

BUKU II



**Dinas Lingkungan Hidup
Kota Magelang**



**Kementerian Lingkungan Hidup/
BPLH Republik Indonesia**

LAPORAN UTAMA STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH KOTA MAGELANG TAHUN 2026

**Disusun Oleh:
TIM PENYUSUN SLHD KOTA MAGELANG
Tahun 2026**

**PEMERINTAH KOTA MAGELANG
PROVINSI JAWA TENGAH**



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : H. Damar Prasetyono
Jabatan : Walikota Magelang

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa isu prioritas lingkungan hidup daerah Kota Magelang Tahun 2026 yang diperoleh mulai dari tahapan penjaringan isu hingga proses analisis serta dalam perumusannya melibatkan para pemangku di daerah yaitu Organisasi Perangkat Daerah, Lembaga Swadaya Masyarakat, dan Perguruan Tinggi di Kota Magelang adalah sebagai berikut :

1. Alih fungsi lahan
2. Pengelolaan sampah
3. Pencemaran air

Demikian Surat Pernyataan Perumusan Isu Prioritas Lingkungan Hidup Daerah ini dibuat dengan penuh rasa tanggungjawab.

Magelang, April 2026

Wali Kota Magelang,


H. Damar Prasetyono



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : H. Damar Prasetyono
Jabatan : Walikota Magelang

Dengan ini menyatakan bahwa inovasi yang dilakukan Pemerintah Kota Magelang dalam bidang pengelolaan lingkungan hidup sebagai berikut:

1. Perda Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Perda Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 tentang RTRW Kota Magelang 2011-2031
2. Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Magelang Tahun 2025–2030
3. KLHS RPJMD KOTA MAGELANG 2025 – 2029
4. Perda Kota Magelang Nomor 9 Tahun 2023 tentang perubahan atas Perda Nomor 10 Tahun 2015 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
5. Penanganan Kawasan Kumuh
6. Aplikasi “Si Bunda”
7. Review Dokumen Rencana Induk Pengelolaan Persampahan Kota Magelang
8. Studi Kelayakan Tempat Pengelolaan Sampah Bojong
9. SELAPAH (Sekolah Pengelolaan Sampah)
10. Program Magelang Kota Cerdas Lingkungan (Mak Clinge)
11. Gerakkan “Magelang Nyapu Bareng”
12. SIMTON (Sistem Informasi Timbangan Online)
13. IPAL Tahu
14. UDA SANI ke Magelang

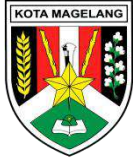


15. Optimaliasasi Fungsi Septictank
16. Pemantauan Kualitas Air Sungai Dan Air Limbah
17. Aksi Bersih Kali (Sungai) di Kota Magelang
18. Pembangunan SPAM Komunal

Magelang, April 2026

Wali Kota Magelang,

H. Damar Prasetyono



PEMERINTAH KOTA MAGELANG
DINAS LINGKUNGAN HIDUP

*Jl. Barito 2 Sidotopo, Kel. Kedungsari, Telp. (0293) 362342 Magelang
Kode Pos 56114*

SURAT PERNYATAAN

Dalam rangka penyusunan Dokumen Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Magelang Tahun 2026, kami yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : CHRISATRYA YONAS N. B.

Jabatan : Plt. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang

Menyatakan bahwa seluruh data, informasi, dan keterangan yang tercantum dalam dokumen ini adalah benar. Apabila ternyata tidak sesuai / tidak benar, maka akan menjadi tanggung jawab kami.

Mengetahui,

WALI KOTA MAGELANG


DAMAR PRASETYOONO

PLT. KEPALA

DINAS LINGKUNGAN HIDUP

KOTA MAGELANG


CHRISATRYA YONAS N. B. SANTRAWAN BOLLA



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas karunia dan rahmat-Nya, sehingga penyusunan Dokumen Status Lingkungan Hidup Kota Magelang Tahun 2026 ini dapat terselesaikan dengan baik.

SLHD merupakan dokumen tahunan yang diterbitkan oleh Dinas Lingkungan Hidup sebagai gambaran kondisi lingkungan hidup suatu daerah. Penyusunan SLHD ini mengacu pada amanat Undang-Undang No. 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik dan Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, khususnya pada Pasal 62 yang mengamanatkan pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk mengembangkan sistem informasi lingkungan hidup guna mendukung pelaksanaan dan pengembangan kebijakan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Proses penyusunan SLHD Kota Magelang dilaksanakan secara terpadu dan terkoordinasi, kemudian dipublikasikan kepada masyarakat. Dokumen ini berperan penting sebagai sumber data dan informasi lingkungan hidup yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan kebijakan serta perencanaan pembangunan yang berpedoman pada prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan hidup. Selain itu, SLHD juga merupakan wujud pertanggungjawaban pemerintah kepada publik dalam rangka mendukung terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik sejalan dengan semangat Reformasi Birokrasi.

SLHD Kota Magelang Tahun 2026 menyajikan gambaran kondisi lingkungan hidup Kota Magelang secara komprehensif, dilengkapi dengan analisa hubungan antara faktor pemicu (*driving force*), tekanan terhadap lingkungan (*pressure*), kondisi lingkungan saat ini (*state*), dampak yang ditimbulkan (*impact*) serta upaya-upaya yang telah dilakukan Pemerintah Kota Magelang dalam meningkatkan kualitas lingkungan hidup (*response*) di Kota Magelang.

Dalam proses penyusunan SLHD ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, baik dalam penyediaan data, informasi, serta saran masukan yang konstruktif. Oleh karena itu, kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi aktif sehingga SLHD Kota Magelang Tahun 2026 ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, semoga dokumen ini dapat memberikan manfaat dalam mendukung perencanaan pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan di Kota Magelang, serta meningkatkan kesadaran



dan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan hidup dan nilai sumber daya alam yang dimiliki.

Magelang, April 2026

WALI KOTA MAGELANG



H. DAMAR PRASETYONO



DAFTAR ISI

Sampul	i
Surat Pernyataan Isu Prioritas Lingkungan Hidup	ii
Surat Pernyataan Inovasi.....	iii
Surat Pernyataan Keabsahan Data.....	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar	xv

BAB I PENDAHULUAN I-1

1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Proses Penyusunan SLHD	I-2
1.3 Profil atau Keadaan Umum Daerah	I-4
1.3.1 Kondisi Ekologis.....	I-4
1.3.2 D3TLH	I-26
1.3.3 KLHS.....	I-27
1.4 Maksud dan Tujuan	I-28
1.4.1 Maksud	I-28
1.4.2 Tujuan	I-28
1.5 Ruang Lingkup Penulisan	I-29

BAB II ANALISIS ISU LINGKUNGAN HIDUP DAERAH II-1

2.1 Keanekaragaman Hayati	II-1
2.1.1 <i>Driving Force</i>	II-2
2.1.2 <i>Pressure</i>	II-4
2.1.3 <i>State</i>	II-5
2.1.4 <i>Impact</i>	II-7
2.1.5 <i>Response</i>	II-8
2.2 Kualitas Air.....	II-22
2.2.1 <i>Driving Force</i>	II-24
2.2.2 <i>Pressure</i>	II-25
2.2.3 <i>State</i>	II-25
2.2.4 <i>Impact</i>	II-41
2.2.5 <i>Response</i>	II-42
2.3 Wilayah Pesisir	II-57
2.3.1 <i>Driving Force</i>	II-58
2.3.2 <i>Pressure</i>	II-58



2.3.3	<i>State</i>	II-58
2.3.4	<i>Impact</i>	II-58
2.3.5	<i>Response</i>	II-58
2.4	Kualitas Udara	II-58
2.4.1	<i>Driving Force</i>	II-59
2.4.2	<i>Pressure</i>	II-60
2.4.3	<i>State</i>	II-61
2.4.4	<i>Impact</i>	II-62
2.4.5	<i>Response</i>	II-63
2.5	Lahan dan Hutan	II-91
2.5.1	<i>Driving Force</i>	II-92
2.5.2	<i>Pressure</i>	II-100
2.5.3	<i>State</i>	II-105
2.5.4	<i>Impact</i>	II-109
2.5.5	<i>Response</i>	II-113
2.6	Pengelolaan Sampah dan Limbah	II-127
2.6.1	<i>Driving Force</i>	II-128
2.6.2	<i>Pressure</i>	II-131
2.6.3	<i>State</i>	II-134
2.6.4	<i>Impact</i>	II-138
2.6.5	<i>Response</i>	II-142
2.7	Perubahan Iklim	II-165
2.7.1	<i>Driving Force</i>	II-166
2.7.2	<i>Pressure</i>	II-169
2.7.3	<i>State</i>	II-171
2.7.4	<i>Impact</i>	II-173
2.7.5	<i>Response</i>	II-176
2.8	Risiko Bencana	II-185
2.8.1	<i>Driving Force</i>	II-186
2.8.2	<i>Pressure</i>	II-187
2.8.3	<i>State</i>	II-189
2.8.4	<i>Impact</i>	II-191
2.8.5	<i>Response</i>	II-195

BAB III ISU PRIORITAS, RESPON, DAN INOVASI.....III-1

3.1	Penetapan Isu Prioritas	III-1
3.1.1	Proses Penetapan Isu Prioritas.....	III-2
3.1.2	Rencana Penyelesaian atau Respon terhadap Isu Prioritas	III-19



3.2 Pelaporan Progres Implementasi Rencana Penyelesaian Isu Prioritas.....	III-36
3.2.1 Isu Prioritas Alih Fungsi Lahan.....	III-36
3.2.2 Isu Prioritas Pengelolaan Sampah	III-40
3.2.3 Isu Prioritas Pencemaran Air.....	III-45
3.3 Inovasi.....	III-47
3.3.1 Inovasi Untuk Isu Prioritas Alih Fungsi Lahan.....	III-47
3.3.2 Inovasi Untuk Isu Prioritas Pengelolaan Sampah	III-52
3.3.3 Inovasi Untuk Isu Prioritas Pencemaran air.....	III-63

BAB IV RENCANA TINDAK LANJUT IV-I

4.1 Rencana Respon Isu Prioritas yang Belum Terlaksana.....	IV-1
4.1.1 Alih fungsi lahan	IV-1
4.2 Rencana Respon terhadap Isu Alih Fungsi Lahan	IV-5
4.3 Rencana Respon terhadap Isu Pengelolaan Sampah	IV-10
4.4 Rencana Respon terhadap Isu Pencemaran Air.....	IV-12
4.5 Keterkaitan Rencana Tindak Lanjut dengan Indikator Kinerja Daerah.....	IV-15
4.6 Kelembagaan	IV-18
4.7 Kebijakan dan Strategi Penganggaran.....	IV-22
4.8 Strategi Monitoring dan Evaluasi.....	IV-24
4.9 Rencana Integrasi Monitoring dan Evaluasi ke Sistem <i>e-Government</i> (SIPD/ <i>Dashboard Real-Time</i>)	IV-28

BAB V PENUTUP V-I

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Rekomendasi.....	V-2
5.3 Penutup	V-4

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Luas Kecamatan dan Kelurahan di Kota Magelang	I-6
Tabel 1. 2 Tinggi Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Magelang.....	I-8
Tabel 1. 3 Curah Hujan Kota Magelang	I-11
Tabel 1. 4 Garis Kemiskinan, Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin di Kota Magelang Tahun 2020-2025	I-22
Tabel 1. 5 Indeks Kedalaman Kemiskinan dan Indeks Keparahan Kemiskinan Kota Magelang Tahun 2020-2025	I-23
Tabel 2. 1 Hasil Skoring dan Kategori Kelas Air pada Air Sungai	II-27
Tabel 2. 2 Hasil Skoring dan Kategori Kelas Air Pada Mata Air dan Air Sumur	II-34
Tabel 2. 3 Jumlah SR yang Terkses Sanitasi Layak	II-43
Tabel 2. 4 Rincian RTH Kota Magelang	II-107
Tabel 2. 5 Sebaran KP2B Berdasarkan RTRW Kota Magelang, 2023 ..	II-117
Tabel 2. 6 Jumlah Pasien Berdasarkan Rumah Sakit di Kota Magelang.....	II-129
Tabel 2. 7 Jumlah Fasilitas Pengelolaan Sampah Kota Magelang.....	II-134
Tabel 2. 8 Neraca Pengelolaan Sampah Kota Magelang	II-137
Tabel 2. 9 Jumlah Sampah yang Masuk ke TPSA Banyuurip Tahun 2025.. ..	II-138
Tabel 2. 10 Jumlah Kendaraan Bermotor Kota Magelang Tahun 2025II-	167
Tabel 2. 11 Emisi Masing-Masing Sektor	II-169
Tabel 2. 12 Jumlah Kendaraan Bermotor di Kota Magelang Berdasarkan Jenis Bahan Bakarnya	II-170
Tabel 2. 13 Indeks Kualitas Tutupan Lahan	II-171
Tabel 2. 14 Jumlah Desa Berdasarkan Kerentanan Perubahan Iklim .	II-171
Tabel 2. 15 Emisi Sektor Kehutanan	II-173
Tabel 2. 16 Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Kota Magelang Tahun 2025. ..	II-173
Tabel 2. 17 Suhu Udara Rata-Rata Bulanan Kota Magelang Tahun 2025.. ..	II-174
Tabel 2. 18 Kejadian Bencana yang Terjadi di Kota Magelang pada Tahun 2025.....	II-191
Tabel 3. 1 Longlist Isu Prioritas Kota Magelang	III-5
Tabel 3. 2 Pembobotan Isu Prioritas Lingkungan Hidup Kota MagelangIII-	8
Tabel 3. 3 Jumlah Penerbitan PKKPR di Kota Magelang	III-22
Tabel 3. 4 Indikator dan Capaian Kuantitatif Alih Fungsi Lahan.....	III-39
Tabel 3. 5 Indikator dan Capaian Kuantitatif Pengelolaan Sampah	III-44



Tabel 3. 6 Indikator dan Capaian Kuantitatif Pencemaran Air	III-46
Tabel 4.1 Komponen DPSIR dan Kondisi	IV-5
Tabel 4.2 Perbandingan Kondisi.....	IV-5
Tabel 4.3 Rencana Respon Alih Fungsi Lahan.....	IV-6
Tabel 4.4 Indikator Kinerja dan Target Perbaikan	IV-7
Tabel 4.5 Analisis Kesenjangan Kapasitas Sistem.....	IV-9
Tabel 4.6 Rencana Respon Pencemaran Air.....	IV-13
Tabel 4.7 Indikator Kerja Dan Target Perbaikan	IV-14
Tabel 4.8 Keterkaitan Rencana Tindak Lanjut dengan IKLH.....	IV-15
Tabel 4.9 Hubungan Intervensi dengan Perubahan Indikator	IV-16
Tabel 4.10 Kontribusi Relatif terhadap IKLH	IV-17
Tabel 4.11 Indikasi Peningkatan Kinerja Lingkungan Hidup	IV-17
Tabel 4.12 Struktur Operasional Pelaksanaan.....	IV-18
Tabel 4.13 RACI Matrix (Pembagian Peran Operasional)	IV-19
Tabel 4.14 Alur Koordinasi Operasional.....	IV-19
Tabel 4.15 Sistem Pengendalian dan Monitoring.....	IV-20
Tabel 4.16 Permasalahan Operasional Kelembagaan.....	IV-20
Tabel 4.17 Strategi Penguatan Kelembagaan (Operasional).....	IV-20
Tabel 4.18 <i>Timeline</i> Implementasi Operasional.....	IV-21
Tabel 4.19 Indikator Kinerja Kelembagaan	IV-21
Tabel 4.20 Alokasi Prioritas Anggaran Berdasarkan Isu	IV-22
Tabel 4.21 Mapping Penganggaran ke Program RKPD dan Kode Rekening APBD	IV-23
Tabel 4.22 Sumber Pendanaan dan Skema Pembiayaan.....	IV-23
Tabel 4.23 Keterkaitan Anggaran – Program – IKLH	IV-24
Tabel 4.24 Pengendalian dan Evaluasi Anggaran	IV-24
Tabel 4.25 Indikator Kinerja Penganggaran.....	IV-24
Tabel 4.26 Kerangka Operasional Monitoring dan Evaluasi	IV-25
Tabel 4.27 Indikator Monitoring Berbasis Isu Prioritas.....	IV-25
Tabel 4.28 RACI Monitoring dan Evaluasi	IV-26
Tabel 4.29 Mekanisme Monitoring Operasional	IV-26
Tabel 4.30 <i>Dashboard</i> Monitoring Kinerja.....	IV-26
Tabel 4.31 Evaluasi Kinerja Berbasis IKLH.....	IV-27
Tabel 4.32 Sistem Pengendalian dan Tindak Lanjut	IV-27
Tabel 4.33 <i>Timeline</i> Monitoring dan Evaluasi.....	IV-27
Tabel 4.34 Indikator Kinerja Monitoring dan Evaluasi.....	IV-27
Tabel 4.35 Arsitektur Sistem Monev Digital	IV-28
Tabel 4.36 Alur Integrasi Data Monev.....	IV-28
Tabel 4.37 Dashboard Kinerja Lingkungan Hidup (<i>Real-Time</i>)	IV-29
Tabel 4.38 Standar Data dan Validasi	IV-29



Tabel 4.39 Peran Kelembagaan dalam Sistem Digital	IV-29
Tabel 4.40 Pengendalian Berbasis <i>Dashboard</i>	IV-30



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kota Magelang	I-5
Gambar 1. 2 Peta Kedudukan Kota Magelang	I-6
Gambar 1. 3 Peta Kemiringan Kelerengan Kota Magelang	I-8
Gambar 1. 4 Peta Geologi Kota Magelang	I-9
Gambar 1. 5 Peta Hidrologi Kota Magelang	I-10
Gambar 1. 6 Peta Rencana Struktur Ruang RTRW Kota Magelang	I-12
Gambar 1. 7 Peta Rencana Pola Ruang RTRW Kota Magelang	I-16
Gambar 1. 8 Tren Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kota Magelang dan Provinsi Jawa Tengah	I-17
Gambar 1. 9 Tren Indeks Pembangunan Manusia di Kawasan Purwomanggung	I-18
Gambar 1. 10 PDRB ADHK Kota Magelang 2020-2025.....	I-19
Gambar 1. 11 PDRB ADHB Kota Magelang 2020-2025.....	I-19
Gambar 1. 12 Grafik Laju PDRB ADHK 2020 (Persen) Tahun 2020-2025 ..I-20	
Gambar 1. 13 Produk Domestik Bruto Kota Magelang	I-21
Gambar 1. 14 Distribusi Persentase PDRB ADHB Menurut Lapangan Usaha	I-21
Gambar 1. 15 Grafik Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas Menurut Jenis Kegiatan	I-23
Gambar 1. 16 Grafik Perkembangan Rasio Gini di Kota Magelang	I-24
Gambar 1. 17 Luas Panen, Produktivitas, Produksi Padi di Kota Magelang Tahun 2023-2025.....	I-25
Gambar 1. 18 Jumlah Pengunjung Objek Wisata di Kota Magelang	I-26
Gambar 2. 1 Kerangka DPSIR Keanekaragaman Hayati.....	II-2
Gambar 2. 2 Kebun Raya Gunung Tidar sebagai Kawasan Konservasi ..II-10	
Gambar 2. 3 TKL Ecopark Kota Magelang.....	II-11
Gambar 2. 4 Kerangka DPSIR Kualitas Air	II-23
Gambar 2. 5 Grafik Tren IKA Kota Magelang Tahun 2016-2025	II-26
Gambar 2. 6 Perbandingan Skoring Total Penentuan Status Mutu Air Sungai Berdasarkan Metode STORET	II-28
Gambar 2. 7 Grafik Perbandingan Nilai Warna dengan Baku Mutu	II-30
Gambar 2. 8 Grafik Perbandingan Nilai TSS dengan Baku Mutu	II-30
Gambar 2. 9 Grafik Perbandingan Nilai BOD dengan Baku Mutu	II-31
Gambar 2. 10 Grafik Perbandingan Nilai Amoniak dengan Baku Mutu ..II-32	
Gambar 2. 11 Grafik Perbandingan Nilai Total Coliform dengan Baku Mutu	II-33



Gambar 2. 12 Grafik Perbandingan Nilai Fecal Coliform dengan Baku Mutu	II-33
Gambar 2. 13 Perbandingan Skoring Total Penentuan Status Mutu Mata Air Berdasarkan Metode STORET	II-35
Gambar 2. 14 Perbandingan Skor Total Penentuan Status Mutu Air Sumur Berdasarkan Metode STORET	II-35
Gambar 2. 15 Perbandingan Nilai pH dengan Baku Mutu Pada Mata Air... ..	II-36
Gambar 2. 16 Perbandingan Nilai pH dengan Baku Mutu Pada Air Sumur.	II-37
Gambar 2. 17 Perbandingan Nilai Nitrat dengan Baku Mutu Pada Mata Air	II-37
Gambar 2. 18 Perbandingan Nilai Nitrat dengan Baku Mutu Pada Mata Air	II-38
Gambar 2. 19 Perbandingan Nilai Coliform dengan Baku Mutu Pada Mata Air	II-38
Gambar 2. 20 Perbandingan Nilai Coliform dengan Baku Mutu Pada Air Sumur	II-39
Gambar 2. 21 Perbandingan Nilai E. Coli dengan Baku Mutu Pada Mata Air	II-40
Gambar 2. 22 Perbandingan Nilai Coli dengan Baku Mutu Pada Air Sumur	II-40
Gambar 2. 23 Sosialisasi dan Kampanye PHBS	II-45
Gambar 2. 24 Rehabilitasi Kondisi Sungai.....	II-46
Gambar 2. 25 Sosialisasi dan Tinjauan Lapang PSDA terkait Sempadan Sungai	II-47
Gambar 2. 26 Pemberian Hadian Lomba Sanitasi.....	II-48
Gambar 2. 27 Kegiatan Pemantauan Kualitas Air Sungai	II-51
Gambar 2. 28 Aksi Bersih Sampah di Kali Bening Kota Magelang	II-55
Gambar 2. 29 kolaborasi TMMD dan Pemkot Magelang untuk bangun drainase.....	II-57
Gambar 2. 30 Kerangka DPSIR Kualitas Udara.....	II-59
Gambar 2. 31 Grafik Tren IKU Kota Magelang Tahun 2016-2025	II-61
Gambar 2. 32 Peresmian Program JEMPOL (Jemput Pelajar Kota Magelang Gratis)	II-63
Gambar 2. 33 Jalur Sepeda di Jalan-Jalan Utama Kota Magelang.....	II-64
Gambar 2. 34 <i>Car Free Day</i> (CFD) Lapangan Rindam IV/Diponegoro ..	II-64
Gambar 2. 35 <i>Car Free Night di Alun-alun Kota Magelang</i>	II-65
Gambar 2. 36 Jalur Pedestrian Kawasan Pecinan (Jalan Pemuda)	II-65
Gambar 2. 37 Gerakan Penanaman Pohon	II-66



Gambar 2. 38 Magelang <i>Fair</i> 2025	II-69
Gambar 2. 39 Pemantauan Kualitas Udara Kota Magelang	II-71
Gambar 2. 40 Fasilitas Uji Emisi Kendaraan di Kota Magelang	II-72
Gambar 2. 41 Bank Sampah Bersemi Kota Magelang	II-74
Gambar 2. 42 Contoh Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.....	II-79
Gambar 2. 43 Sekolah Adiwiyata Kota Magelang Meraih Penghargaan Mandiri dan Nasional	II-85
Gambar 2. 44 Fly Over Cangkuk Pengurai Kemacetan dan Polusi	II-87
Gambar 2. 45 Kerangka DPSIR Lahan dan Hutan	II-92
Gambar 2. 46 Pertumbuhan Penduduk Kota Magelang.....	II-93
Gambar 2. 47 Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Magelang	II-93
Gambar 2. 48 Kepadatan Penduduk Kota Magelang Tahun 2019-2025	II-94
Gambar 2. 49 Kepadatan Penduduk Setiap Kecamatan di Kota Magelang.	II-95
Gambar 2. 50 Pertumbuhan Ekonomi Kota Magelang dan Jawa Tengah...	II-96
Gambar 2. 51 PDRB Kota Magelang	II-97
Gambar 2. 52 Angka Kemiskinan Kota Magelang	II-98
Gambar 2. 53 Tingkat Pengangguran Terbuka Kota Magelang dan Jawa Tengah	II-99
Gambar 2. 54 Jumlah KK di Kota Magelang	II-100
Gambar 2. 55 Luas Sawah Kota Magelang.....	II-101
Gambar 2. 56 Jumlah NIB Berdasarkan Jenis Perusahaan dan Jumlah Pusat Perdagangan di Kota Magelang	II-102
Gambar 2. 57 Jumlah Hotel di Kota Magelang	II-103
Gambar 2. 58 Peta Rencana Penggunaan Lahan Kota Magelang.....	II-104
Gambar 2. 59 Tren Indeks Kualitas Lahan (IKL) Kota Magelang.....	II-105
Gambar 2. 60 Kebun Raya Gunung Tidar	II-106
Gambar 2. 61 Peta Rencana Pola Ruang Kawasan Hutan Rakyat	II-107
Gambar 2. 62 Peta Ruang Pola Ruang Terbuka Hijau Kota Magelang	II-109
Gambar 2. 63 Peta Rawan Bencana Banjir Kota Magelang.....	II-110
Gambar 2. 64 Jumlah RTLH Kota Magelang.....	II-112
Gambar 2. 65 Rusunawa di Kota Magelang	II-115
Gambar 2. 66 Kampung Gumuk Sepiring.....	II-115
Gambar 2. 67 Dokumentasi Kegiatan Penghijauan	II-121
Gambar 2. 68 <i>Vertical Garden</i> di Alun-alun Kota Magelang	II-122
Gambar 2. 69 Sumur Resapan di Kelurahan Wates	II-123
Gambar 2. 70 Peta Persebaran Kawasan Kumuh Kota Magelang.....	II-125
Gambar 2. 71 Penyerahan Bantuan RTLH	II-126
Gambar 2. 72 Kerangka DPSIR Pengelolaan Sampah dan Limbah.....	II-127



Gambar 2. 73 Kolam Lindi TPSA Banyuurip Kota Magelang.....	II-139
Gambar 2. 74 Dokumentasi Kegiatan Sekolah Sampah yang Diadakan oleh DLH Kota Magelang	II-142
Gambar 2. 75 Pelaksanaan Program Mak Clinge Kota Magelang	II-143
Gambar 2. 76 Kegiatan Ekspo Lingkungan Hidup Kota Magelang Tahun 2025	II-144
Gambar 2. 77 Sosialisasi Peningkatan Ketaatan Pengelolaan Limbah B3...	II-145
Gambar 2. 78 Kegiatan Penyuluhan PHBS Rumah Tangga oleh Posyandu ILP Malangan	II-147
Gambar 2. 79 Kegiatan Sosialisasi Simpel.....	II-148
Gambar 2. 80 Kegiatan Sosialisasi Penyelenggaraan Pengawasan dan Sanksi Administratif bagi Pelaku Usaha.....	II-149
Gambar 2. 81 Kegiatan Kolaborasi antara Artos Mall dan DLH Kota Magelang	II-150
Gambar 2. 82 Penyerahan Bantuan Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah	II-151
Gambar 2. 83 Kegiatan Rembug Warga Pengelolaan TPS 3R.....	II-152
Gambar 2. 84 SPALD Rumah Habitat	II-154
Gambar 2. 85 Kegiatan Pemantauan Kualitas Air Limbah di Kota Magelang	II-158
Gambar 2. 86 Kegiatan Wali Kota Merangkul untuk Transformasi Sampah menjadi Nilai Ekonomi	II-159
Gambar 2. 87 Lomba Sanitasi dan Sosialisasi L2T2	II-163
Gambar 2. 88 Dokumentasi Penanganan Titik Sampah Liar di Kali Kotak atas Badaan	II-164
Gambar 2. 89 Kegiatan Magelang Menyapu.....	II-165
Gambar 2. 90 Kerangka DPSIR Perubahan Iklim.....	II-166
Gambar 2. 91 Poster Kampanye Penghematan Listrik	II-176
Gambar 2. 92 Pelaksanaan Program Jempol Kota Magelang	II-177
Gambar 2. 93 Kota Magelang Meraih Sertifikasi Hijau	II-178
Gambar 2. 94 Rapat Koordinasi Inventarisasi GRK Kota Magelang	II-179
Gambar 2. 95 Penyaluran Becak Listrik di Kota Magelang.....	II-180
Gambar 2. 96 Sarasehan Kampung Iklim Kota Magelang.....	II-181
Gambar 2. 97 Proses Pengambilan Sampel Kualitas Udara	II-182
Gambar 2. 98 Kegiatan TMMD Sengkuyung Tahap IV	II-183
Gambar 2. 99 Kampung Iklim "Bersemi" Kelurahan Cacaban	II-184
Gambar 2. 100 Kerangka DPSIR Risiko Bencana	II-186
Gambar 2. 101 Grafik Indeks Risiko Bencana Kota Magelang.....	II-189



Gambar 2. 102 Penyusunan Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah	II-196
Gambar 2. 103 Pelatihan UMKM Kota Magelang	II-197
Gambar 2. 104 Sosialisasi dan pengawasan area sempadan Sungai Kota Magelang	II-198
Gambar 2. 105 Penyerahan Bantuan RTLH.....	II-199
Gambar 2. 106 Pelatihan Kebencanaan untuk Masyarakat.....	II-200
Gambar 2. 107 Program Hunian Nyaman	II-201
Gambar 2. 108 Contoh Rekapitulasi Panggilan Darurat 112	II-202
Gambar 2. 109 Pelatihan Tim Reaksi Cepat	II-202
Gambar 2. 110 Pemberian Bantuan untuk Korban Kebakaran di Kampung Karang Lor	II-203
Gambar 2. 111 Penerimaan Prediket Tanggap Cermat bagi Dinkes Kota Magelang	II-204
Gambar 2. 112 Program Jumat Bersih.....	II-205
Gambar 2. 113 Penyerahan Bantuan warga terdampak bencana	II-205
Gambar 3. 1 Contoh eksplorasi isu prioritas.....	III-2
Gambar 3. 2 Alur Proses Penetapan Isu Prioritas Kota Magelang	III-5
Gambar 3. 3 <i>Causal Network</i> Isu Prioritas Kota Magelang	III-8
Gambar 3. 4 Hasil analisis AHP	III-13
Gambar 3. 5 FGD Perumusan Isu Prioritas	III-15
Gambar 3. 6 Pengawasan Perizinan Berusaha di Kota Magelang Tahun 2025	III-20
Gambar 3. 7 LSM Paguyuban Peduli Kali	III-25
Gambar 3. 8 Penghargaan yang Diraih Kota Magelang.....	III-26
Gambar 3. 9 Anggaran Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Magelang (dalam Miliar).....	III-27
Gambar 3. 10 Pengelolaan Sampah di Pasar Kebonpolo	III-28
Gambar 3. 11 Pengelolaan Sampah Organik Bernilai Ekonomi	III-30
Gambar 3. 12 Pelaksanaan Program Mak Clinge Kota Magelang	III-31
Gambar 3. 13 Jumlah Penghargaan yang Diraih Kota Magelang	III-32
Gambar 3. 14 Anggaran Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Magelang (dalam %)	III-33
Gambar 3. 15 Sosialisasi Pengendalian Pencemaran Air	III-36
Gambar 3. 16 Tampilan Aplikasi Si Bunda	III-52
Gambar 3. 17 Aplikasi Pendaftaran Sekolah Pengelolaan Sampah (Selapah)	III-57
Gambar 3. 18 Pelatihan Sekolah Pengelolaan Sampah (Selapah) bagi Para Pemuda	III-58
Gambar 3. 19 Pelaksanaan Program Mak Clinge Kota Magelang	III-59



Gambar 3. 20 Pelaksanaan Gerakan Magelang Nyapu Bareng	III-61
Gambar 3. 21 Tampilan Beranda pada Aplikasi SIMTON.....	III-63
Gambar 3. 22 IPAL Tahu Tidar	III-64
Gambar 3. 23 Tampilan Aplikasi Uda Sani ke Magelang.....	III-66
Gambar 3. 24 Sosialisasi Optimalisasi Septictank	III-67
Gambar 3. 25 Pengambilan Contoh Uji di Sungai dan Mata Air	III-69
Gambar 3. 26 Aksi Bersih Kali.....	III-70
Gambar 4.1 Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2015-2023.....	IV-2



BAB I PENDAHULUAN

**LAPORAN UTAMA SLHD
KOTA MAGELANG TAHUN 2026**

**DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA MAGELANG**

Jl. Barito 2 Kedungsari, Magelang Utara, Kota Magelang



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di masa mendatang, perubahan global diperkirakan akan terjadi semakin cepat. Perubahan tersebut dipengaruhi oleh berbagai megatren seperti perubahan demografi, perkembangan teknologi, perubahan iklim, serta dinamika geopolitik dan geoekonomi (Deloitte, 2019; Hajkowicz et al., 2016). Kondisi ini tentu akan berdampak pada berbagai aspek kehidupan, baik sosial, budaya, maupun ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan beradaptasi dan inovasi agar setiap daerah mampu menghadapi tantangan sekaligus memanfaatkan peluang yang ada.

Sebagai bagian dari Negara Kesatuan Republik Indonesia, Kota Magelang turut berperan dalam mendukung pelaksanaan pembangunan. Perkembangan ekonomi dan peningkatan berbagai aktivitas pembangunan di Kota Magelang membawa dampak positif bagi kesejahteraan masyarakat. Namun di sisi lain, kondisi tersebut juga menimbulkan tekanan terhadap lingkungan hidup. Daya dukung dan daya tampung lingkungan dapat menurun apabila pembangunan tidak diimbangi dengan pengelolaan yang baik (Foley et al., 2005).

Lingkungan hidup sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang memengaruhi kelangsungan kehidupan. Lingkungan memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang kesejahteraan manusia. Namun, dalam beberapa dekade terakhir, kualitas lingkungan cenderung mengalami penurunan akibat meningkatnya aktivitas manusia dan pemanfaatan sumber daya alam yang kurang terkendali. Dampaknya dapat dirasakan dalam bentuk meningkatnya pencemaran, berkurangnya ruang terbuka hijau, hingga potensi terjadinya bencana lingkungan (Rockström et al., 2009).

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan salah satu urusan wajib pemerintah daerah sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah yang telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015. Hal ini menegaskan bahwa pemerintah daerah memiliki tanggung jawab dalam menjaga dan mengelola lingkungan hidup di wilayahnya.

Sebagai kota yang terus berkembang, Kota Magelang menghadapi berbagai tantangan lingkungan, seperti pengelolaan sampah, pencemaran



air, keterbatasan ruang terbuka hijau, serta perubahan fungsi lahan. Jika tidak ditangani dengan baik, permasalahan tersebut dapat berdampak pada kualitas hidup masyarakat. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan perlu dilakukan secara terencana, terpadu, dan berkelanjutan (UNEP, 2019).

Dalam rangka mengetahui kondisi lingkungan hidup secara menyeluruh, Pemerintah Kota Magelang menyusun Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Magelang Tahun 2026. Dokumen ini memuat gambaran kondisi lingkungan hidup di Kota Magelang selama tahun 2025, termasuk berbagai isu yang berkembang dan upaya yang telah dilakukan pemerintah daerah.

Penyusunan SLHD melibatkan berbagai pihak, seperti Organisasi Perangkat Daerah (OPD), perguruan tinggi, serta pemangku kepentingan lainnya. Proses penyusunannya mengacu pada pedoman yang ditetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup serta peraturan perundang-undangan yang berlaku. Selain sebagai bentuk pemenuhan kewajiban pemerintah daerah, penyusunan SLHD juga merupakan wujud keterbukaan informasi publik sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik.

SLHD disusun dengan pendekatan DPSIR (*Driving Force, Pressure, State, Impact, Response*) untuk melihat hubungan antara aktivitas pembangunan, tekanan terhadap lingkungan, kondisi lingkungan, dampak yang ditimbulkan, serta langkah penanganan yang dilakukan (Kristensen, 2004). Dengan pendekatan ini, diharapkan SLHD dapat menjadi dasar pertimbangan dalam perumusan kebijakan dan perencanaan pembangunan daerah, sehingga pembangunan di Kota Magelang tetap memperhatikan prinsip keberlanjutan dan kelestarian lingkungan.

1.2 Proses Penyusunan SLHD

Proses penyusunan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) memiliki sejarah panjang sejak tahun 2016. Awalnya, dokumen ini berupa laporan umum kondisi lingkungan, kemudian berkembang menjadi Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (DIKPLHD) dengan metode PSR (*Pressure, State, Response*) pada 2017. Sejak 2018, metode penilaian beralih ke DPSIR (*Driving Force, Pressure, State, Impact, Response*) yang lebih komprehensif, dengan jumlah tabel meningkat menjadi 65 dan berbasis data resmi KLH. Periode 2019–2020 memperkuat metode DPSIR dengan penyesuaian kategori kabupaten/kota, meski pandemi COVID-19 mengubah mekanisme wawancara menjadi video klarifikasi. Tahun 2021–2022 format penilaian semakin konsisten dengan penggunaan video singkat kinerja kepala daerah/DPRD serta



penyederhanaan tabel menjadi 61. Pada 2023–2024, wawancara dilakukan secara *online*, dan sejak 2025 dokumen kembali disebut SLHD versi terbaru dengan cakupan diperluas menjadi 8 matra (keanekaragaman hayati, laut dan pesisir, lahan dan hutan, perubahan iklim, kualitas air, kualitas udara, pengelolaan sampah/limbah, serta risiko bencana) dan jumlah tabel meningkat menjadi 80 tabel data.

Di Kota Magelang, penyusunan SLHD dilakukan oleh tim yang dibentuk melalui SK Walikota, dengan anggota dari berbagai organisasi perangkat daerah (OPD) terkait, perguruan tinggi, dan lembaga masyarakat. Tim Penyusun SLHD Kota Magelang Tahun 2026 dikukuhkan dengan Surat Keputusan Walikota Magelang Nomor 600.4/017/112 Tahun 2026 tentang Pembentukan Tim Penyusun Dokumen Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Magelang Tahun 2026.

Adapun untuk proses penyusunan dokumen SLHD Kota Magelang Tahun 2026 adalah sebagai berikut.

A. Tahap persiapan

Pada tahap ini dilakukan pembentukan tim penyusun melalui SK Walikota Magelang, yang terdiri dari perwakilan OPD, perguruan tinggi, serta lembaga masyarakat. Selain itu, dilakukan inventarisasi kebutuhan data dengan mengacu pada dokumen tahun sebelumnya dan perkembangan kebijakan yang terbaru.

B. Pengumpulan dan analisa data

Data dikumpulkan mulai awal Februari hingga Maret 2026. Tim koordinasi bertugas untuk mengumpulkan data primer serta data sekunder dari kajian lembaga terkait. Nantinya seluruh data tersebut akan dianalisis menggunakan pendekatan DPSIR.

C. Rapat koordinasi

Dilakukan rapat koordinasi untuk membahas mengenai penjaringan isu lingkungan hidup, penetapan isu prioritas, penjaringan respon dan inovasi daerah, serta review dokumen tahun sebelumnya. Proses penetapan isu prioritas lingkungan hidup diawali dengan penyusunan *longlist* isu berdasarkan hasil analisis DPSIR pada Bab II. *Longlist* tersebut kemudian dianalisis menggunakan bantuan AI melalui analisis *causal network*, *causal performance index (CPI)*, *network cascade score (NCS)*, dan *analytical hierarchy process (AHP)* untuk menghasilkan *shortlist* isu strategis.

Selanjutnya, *shortlist* isu strategis tersebut dibahas dalam *Focus Group Discussion (FGD)* bersama para pemangku kepentingan terkait. Dalam proses FGD tidak dilakukan pensekoran atau penilaian kuantitatif lanjutan, melainkan peserta forum menyepakati isu prioritas lingkungan



hidup berdasarkan hasil analisis sebelumnya, khususnya hasil AHP, dengan mempertimbangkan beberapa aspek, yaitu:

1. Urgensi: seberapa mendesak isu tersebut harus ditangani segera.
2. Keseriusan: seberapa serius dampak dari isu apabila tidak ditangani segera.
3. Pertumbuhan: seberapa besar isu tersebut memburuk apabila tidak ditangani segera.
4. Rasionalitas: kompleksitas persoalan dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah.
5. Menjadi perhatian publik dan memiliki dampak yang luas.

Berdasarkan hasil pembahasan dalam FGD, dipilih tiga isu sebagai isu prioritas lingkungan hidup yang menjadi fokus perhatian Pemerintah Kota Magelang. Ketiga isu tersebut dipandang sebagai permasalahan paling mendesak dan strategis untuk segera ditangani karena memiliki tingkat tekanan yang tinggi terhadap kondisi lingkungan serta berpotensi memberikan dampak signifikan terhadap keberlanjutan pembangunan daerah.

D. Penyusunan dokumen

Tahap penyusunan dilakukan setelah data primer dan sekunder terkumpul serta dianalisis. Penulisan mengikuti pedoman resmi dengan melibatkan tim penulis dari unsur tenaga ahli, fungsional pengendali dampak lingkungan, serta instansi terkait. Proses ini bertujuan menyusun dokumen yang sistematis, akurat, dan sesuai dengan isu prioritas lingkungan hidup yang telah ditetapkan.

E. Pengesahan dokumen

Dokumen yang telah disusun, diajukan kepada Walikota Magelang untuk mendapatkan pengesahan resmi.

1.3 Profil atau Keadaan Umum Daerah

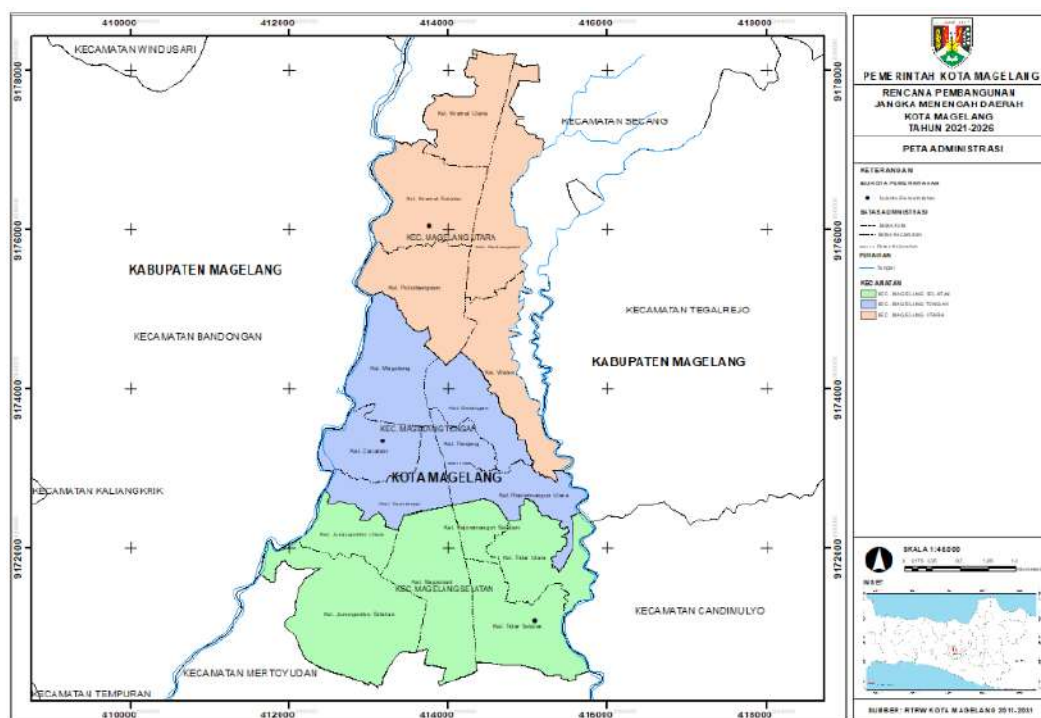
1.3.1 Kondisi Ekologis

1.3.1.1 Kondisi Geografis dan Administratif

Kota Magelang adalah salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah mencapai 18,56 km². Secara geografis, kota ini berada di koordinat 110°12'30"–110°12'52" Bujur Timur dan 7°26'18"–7°30'9" Lintang Selatan. Letaknya berada di tengah Kabupaten Magelang, sehingga seluruh batas wilayah Kota Magelang bersinggungan langsung dengan Kabupaten Magelang. Adapun untuk batas-batasnya adalah sebagai berikut:

- Sebelah utara : Kecamatan Secang
- Sebelah timur : Kecamatan Tegalrejo

- Sebelah selatan : Kecamatan Mertoyudan
- Sebelah barat : Kecamatan Bandongan



Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kota Magelang

Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

Kota Magelang berada pada posisi strategis, dimana terletak pada persimpangan jalur transportasi utama Jawa Tengah yang menghubungkan Semarang-Magelang-Yogyakarta serta Purworejo-Magelang-Temanggung. Selain itu, Kota Magelang juga menjadi simpul jalur pariwisata lokal, regional, dan nasional, seperti rute Yogyakarta-Borobudur-Kopeng-Ketep Pass hingga Dieng.

Letak strategis tersebut menjadikan Kota Magelang ditetapkan sebagai Pusat Pelayanan Kegiatan Wilayah dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Tengah (2009–2029) dan Rencana Tata Ruang Nasional (2008–2028). Berdasarkan RTRW Provinsi Jawa Tengah, Kota Magelang termasuk dalam Wilayah Pengembangan Purwomanggung (Purworejo, Wonosobo, Kabupaten Magelang, Kota Magelang, dan Temanggung) yang memiliki potensi di sektor pertanian, pariwisata, dan industri berbasis pertanian. Arah kebijakan wilayah ini adalah pengembangan berbasis pertanian dan pariwisata untuk mendorong sektor industri pertanian dengan tetap berlandaskan prinsip pembangunan berkelanjutan.



Gambar 1. 2 Peta Kedudukan Kota Magelang

Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

Berdasarkan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 050-145 Tahun 2022 tentang pemutakhiran kode dan data wilayah administrasi pemerintahan serta pulau tahun 2021, Kota Magelang secara administratif terbagi menjadi 3 kecamatan dengan total 17 kelurahan. Rincian luas masing-masing kecamatan dan kelurahan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. 1 Luas Kecamatan dan Kelurahan di Kota Magelang

Kecamatan dan Kelurahan	Luas / Area (km ²)	Persentase (%)
Kec. Magelang Selatan	7,14	38,47
1. Kel. Rejowinangun Selatan	0,38	2,05
2. Kel. Magersari	1,57	8,46
3. Kel. Jurangombo Utara	0,64	3,45
4. Kel. Jurangombo Selatan	2,15	11,58
5. Kel. Tidar Utara	1,09	5,87
6. Kel. Tidar Selatan	1,31	7,06
Kec. Magelang Tengah	5,13	27,64
1. Kel. Kemirirejo	0,87	4,69
2. Kel. Cacaban	0,86	4,63



Kecamatan dan Kelurahan	Luas / Area (km ²)	Persentase (%)
3. Kel. Rejowinangun Utara	0,93	5,01
4. Kel. Magelang	1,24	6,68
5. Kel. Panjang	0,35	1,89
6. Kel. Gelangan	0,88	4,74
Kec. Magelang Utara	6,29	33,89
1. Kel. Wates	1,18	6,36
2. Kel. Potrobangsari	1,33	7,17
3. Kel. Kedungsari	1,32	7,11
4. Kel. Kramat Utara	0,99	5,33
5. Kel. Kramat Selatan	1,46	7,87
JUMLAH	18,56	100,00

Sumber: *Datago Kota Magelang, 2025*

Luas wilayah Kota Magelang tercatat sebesar 18,56 km², atau sekitar 0,06% dari total luas Provinsi Jawa Tengah. Dari keseluruhan wilayah tersebut, Kecamatan Magelang Selatan memiliki area terluas yakni 7,14 km² (38,47%), disusul Kecamatan Magelang Utara dengan luas 6,29 km² (33,89%), dan Kecamatan Magelang Tengah seluas 5,13 km² (27,64%). Pada tingkat kelurahan, Jurangombo Selatan merupakan kelurahan dengan wilayah terluas yaitu 2,15 km² (11,58%), sedangkan kelurahan terkecil adalah Panjang dengan luas 0,35 km² (1,89%).

1.3.1.2 Topografi

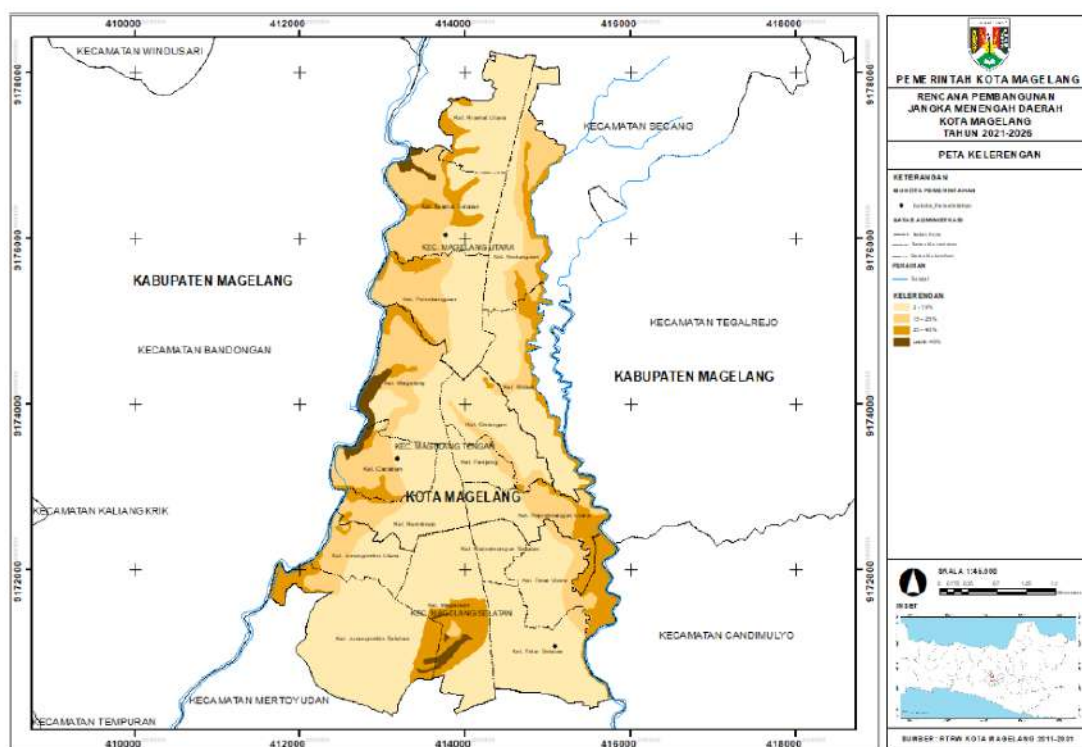
Topografi Kota Magelang didominasi oleh dataran rendah yang dikelilingi gunung dan pegunungan, seperti Sindoro, Sumbing, Merapi, Merbabu, Giyanti, Menoreh, Andong, dan Telomoyo. Kota Magelang berada pada ketinggian 375-500 mdpl dengan titik tertinggi yaitu Gunung Tidar (503 mdpl), yang menjadi *landmark* sekaligus kawasan lindung atau paru-paru kota. Gunung Tidar memiliki kemiringan 30-40% dan kiri berstatus sebagai kebun raya.

Secara keseluruhan, kemiringan lahan di Kota Magelang bervariasi. Bagian barat (Sungai Progo) dan timur (Sungai Elo) lebih terjal dengan kemiringan 15-25%, sementara sisanya (62,79%) berada pada dataran landai dengan kemiringan 2-15%, terutama di kawasan timur Kompleks Akmil hingga sekitar RSJ. Berikut ini adalah ketinggian tiap kecamatan di Kota Magelang.

Tabel 1. 2 Tinggi Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Magelang

No.	Kecamatan	Ketinggian Wilayah (mdpl)
1	Magelang Utara	377
2	Magelang Tengah	370
3	Magelang Selatan	337

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026



Gambar 1. 3 Peta Kemiringan Kelereng Kota Magelang

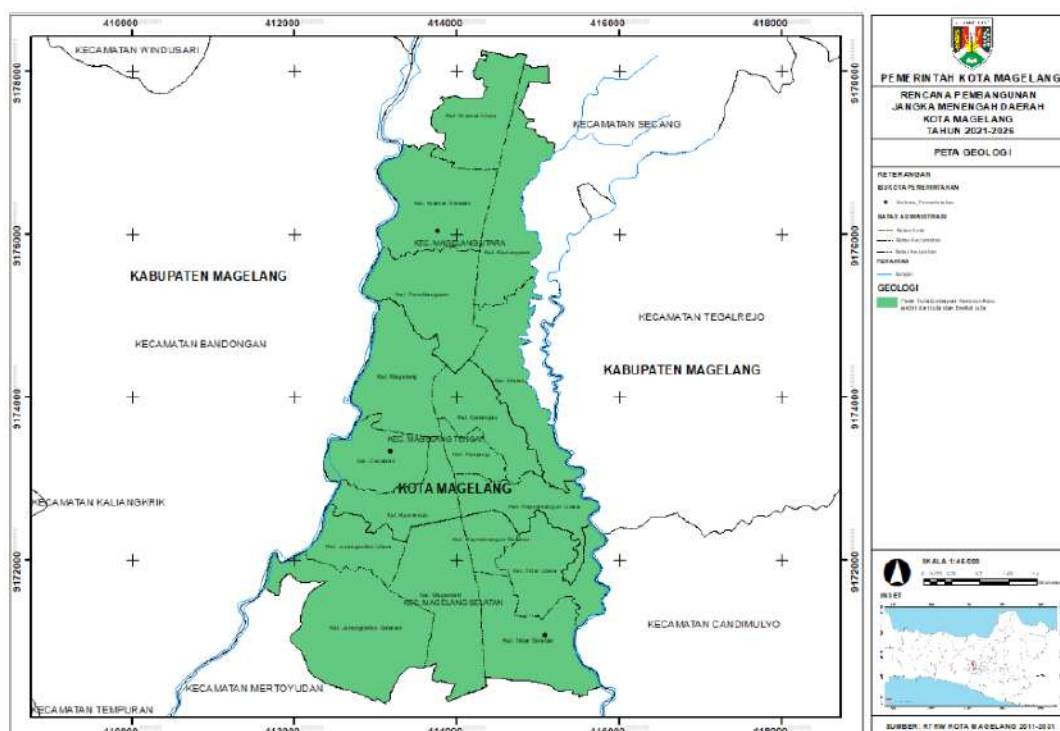
Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

1.3.1.3 Geologi

Formasi batuan di Kota Magelang didominasi oleh material vulkanik, sehingga litologi utamanya berupa batu pasir tufaan lepas dan breksi. Tanah di Kota Magelang umumnya terdiri dari pasir lepas dan konglomerat hasil aktivitas gunung berapi, yang merupakan endapan kuarter dengan sifat sangat *porous* (mudah meloloskan air) serta memiliki penurunan terhadap beban yang sangat kecil, hampir mendekati nol. Daya dukung tanah untuk bangunan berkisar antara 5–19 kg/cm².

Dari sisi morfologi, dataran alluvium tersebar di bagian selatan serta sepanjang aliran Sungai Progo dan Sungai Elo. Dataran ini terbentuk dari pelapukan batuan tua yang bersifat lepas, berada pada ketinggian 250–350 mdpl dengan relief halus dan kemiringan 3–8%. Sungai Progo dan Sungai

Elo yang melintasi wilayah ini memiliki pola aliran *sum meander*, menambah karakter khas bentang alam Kota Magelang.



Gambar 1. 4 Peta Geologi Kota Magelang

Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

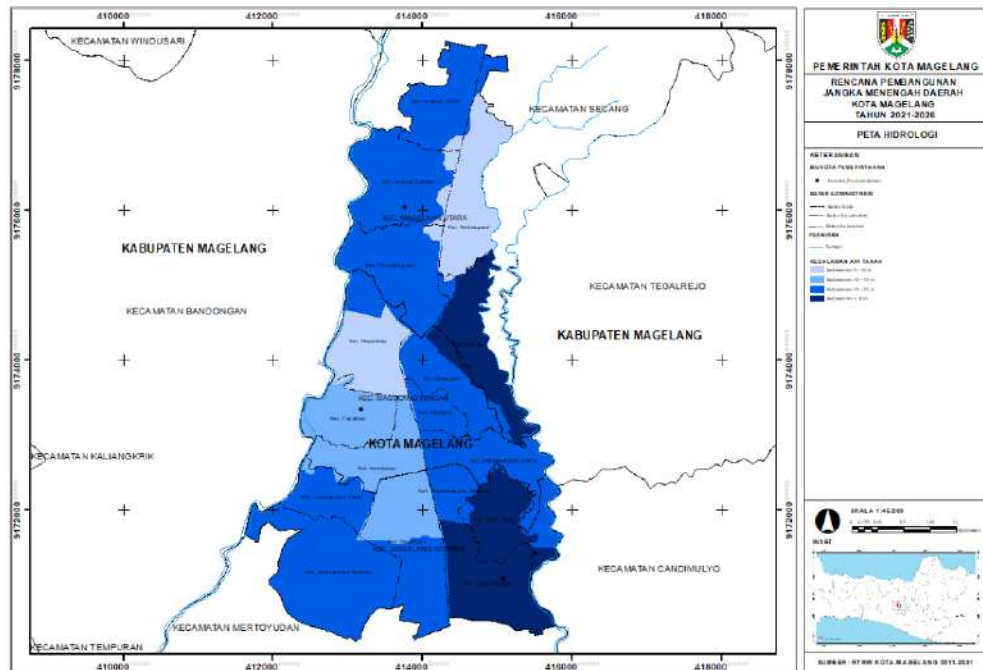
1.3.1.4 Hidrologi

Kota Magelang memiliki beragam sumber air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yang terbagi menjadi air permukaan dan air tanah. Air permukaan meliputi sungai, saluran irigasi, dan mata air. Di Kota Magelang terdapat dua sungai besar, yaitu Sungai Elo di timur dan Sungai Progo di barat, yang sekaligus menjadi batas alamiah administratif kota. Selain itu, terdapat dua saluran air utama, yaitu Kali Bening (Kali Kota) dan Kali Manggis yang berfungsi sebagai saluran irigasi teknis.

Potensi air tanah di Kota Magelang bervariasi dengan kedalaman 5–20 meter. Namun, pemanfaatannya kurang optimal karena kedalaman yang relatif dalam dan akuifer yang dangkal membuat air sulit dipompa. Oleh karena itu, kebutuhan air bersih kota sebagian besar masih bergantung pada mata air yang berada di Kabupaten Magelang. Adapun mata air yang berada di dalam wilayah Kota Magelang adalah Mata Air Tuk Pecah dan Mata Air Sri Pungaten.

Adapun sumber mata air yang dimanfaatkan untuk kebutuhan air bersih adalah:

1. Mata Air Wulung dan Karang: 71 liter/detik
2. Mata Air Kalimas I: 81 liter/detik
3. Mata Air Kalimas II: 87 liter/detik
4. Mata Air Kanoman I: 74 liter/detik
5. Mata Air Kanoman II: 69 liter/detik
6. Mata Air Tuk Pecah: 102 liter/detik
7. Mata Air Sri Pungaten: 47,66 liter/detik



Gambar 1. 5 Peta Hidrologi Kota Magelang

Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

1.3.1.5 Klimatologi

Kondisi klimatologi Kota Magelang dapat digambarkan melalui curah hujan rata-rata tahunan. Dengan tingkat curah hujan yang relatif tinggi, kota ini beriklim tropis basah dan sejuk, dipengaruhi oleh angin muson barat dan timur, serta memiliki kelembaban sekitar 88,8%. Berdasarkan data tahun 2025, menunjukkan curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Mei sebesar 15,161 mm/bulan, sedangkan curah hujan terendah tercatat pada bulan Juli sebesar 1,968 mm/bulan. Secara umum, variasi curah hujan bulanan di Kota Magelang cukup signifikan, dengan rata-rata bulanan berkisar antara 1-15 mm, selain puncak di bulan Mei dan penurunan ekstrem di bulan Juli.



Tabel 1. 3 Curah Hujan Kota Magelang

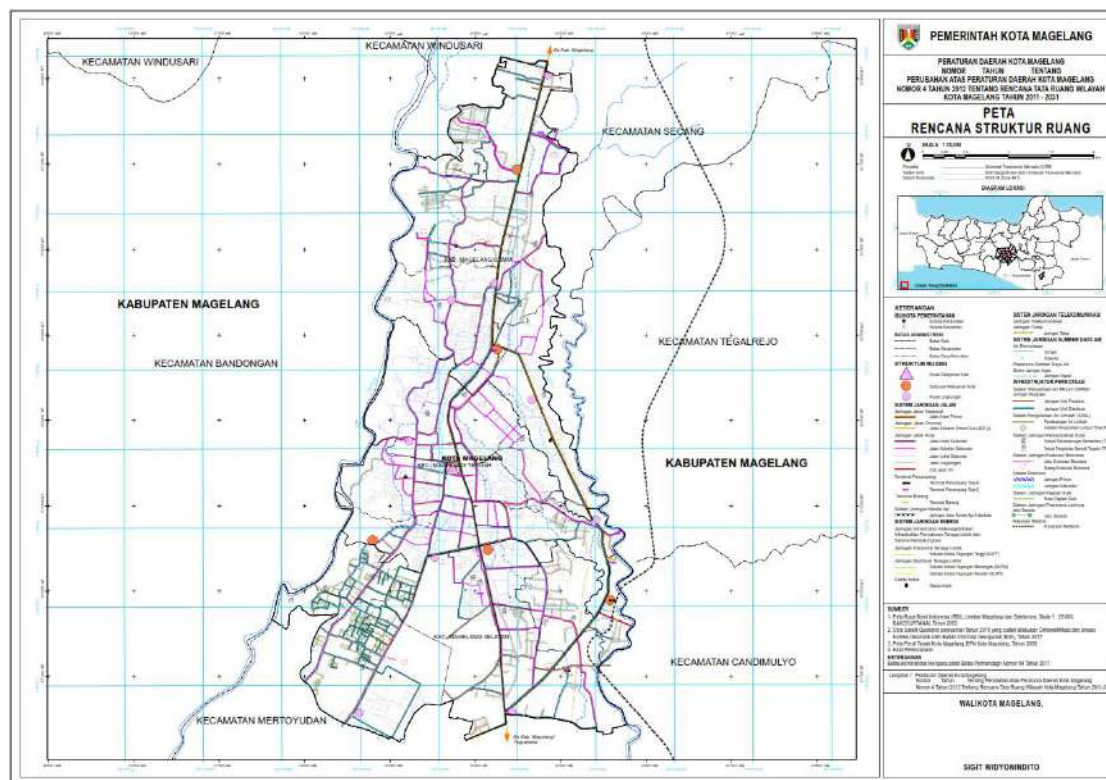
No.	Bulan	Curah Hujan (mm)
1	Januari	13,129
2	Februari	13
3	Maret	11,484
4	April	6
5	Mei	15,161
6	Juni	5,067
7	Juli	1,968
8	Agustus	4,871
9	September	3,733
10	Oktober	10,161
11	November	11,567
12	Desember	10,581

Sumber: Balai Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Progo Bogowonto Luk Ulo, 2026

1.3.1.6 Potensi Pengembangan Wilayah

Kota Magelang dalam tata ruangnya dibagi menjadi kawasan lindung dan kawasan budidaya sesuai dengan RTRW Kota Magelang (Perda No. 4 Tahun 2012 yang diperbarui dengan Perda No. 2 Tahun 2020). Terdapat 4 (empat) arahan kebijakan pengembangan struktur ruang daerah meliputi:

- 1) Penataan dan pengembangan pusat-pusat kegiatan yang dapat memperkuat peran dan fungsi daerah untuk menjadi Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) di Jawa Tengah dan pusat di Wilayah Pengembangan (WP) Purwomanggung
- 2) Pengembangan dan peningkatan akses, serta jangkauan pelayanan kawasan pusat-pusat kegiatan dan pertumbuhan ekonomi wilayah secara merata dan berhierarki guna meningkatkan produktivitas dan daya saing daerah
- 3) Pengembangan sistem prasarana dan sarana yang terintegrasi dengan sistem regional, provinsi, dan nasional
- 4) Peningkatan kualitas dan jangkauan sistem pelayanan prasarana dan sarana yang terpadu dan merata di seluruh wilayah daerah sesuai dengan arahan penyediaan yang berdasarkan standar dan ketentuan perundang-undangan



Gambar 1. 6 Peta Rencana Struktur Ruang RTRW Kota Magelang
Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

Rencana struktur ruang wilayah Kota Magelang yang tercantum dalam Pasal 15, terdiri dari 2 (dua) komponen yaitu (1) sistem pusat kegiatan dan (2) sistem jaringan prasarana wilayah daerah. Sistem pusat kegiatan di Kota Magelang terbagi dalam tiga jenis, yaitu (1) Pusat Pelayanan Kota; (2) Subpusat Pelayanan Kota; dan (3) Pusat Lingkungan. Selain itu, sistem perkotaan Kota Magelang dibagi ke dalam 5 (lima) BWP (Bagian Wilayah Perencanaan), yang merupakan Pembagian Wilayah Kota dalam unit-unit lingkungan atau ke dalam kawasan fungsional yang lebih kecil yang selanjutnya disebut sebagai Bagian Wilayah Perencanaan (BWP).

Rencana pola ruang Kota Magelang melalui Perda Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 diklasifikasikan menjadi dua yaitu rencana kawasan lindung dan rencana kawasan budidaya. Perincian lebih lanjutnya yaitu sebagai berikut:

1) Kawasan lindung

Kawasan Lindung terdiri dari 4 (empat) kawasan peruntukan berupa:

a. Kawasan perlindungan setempat

Kawasan ini mencakup area seluas sekitar 24 Ha, meliputi sempadan sungai, sempadan irigasi, dan sempadan jalur kereta



api. Kawasan sempadan sungai meliputi sempadan Sungai Elo dan sempadan Sungai Progo. Kawasan sempadan irigasi mencakup sempadan saluran Kali Manggis, sempadan Kali Bening, sempadan Saluran Kota, sempadan Saluran Ngaran, sempadan Saluran Gandekan, dan sempadan Saluran Kedali. Sedangkan kawasan sempadan jalur kereta api meliputi jaringan KA antarkota jalur Ambarawa-Secang-Magelang-Yogyakarta.

b. Kawasan RTH (Ruang Terbuka Hijau)

Kawasan RTH Kota direncanakan mempunyai proporsi minimal 30% dari luas wilayah, dengan proporsi RTH publik minimal kurang lebih 371 Ha dan RTH privat minimal sebesar 185 Ha dari total luasnya. RTH publik ini mencakup RTH publik Kebun Raya pada Gunung Tidar, RTH publik taman, dan RTH publik fungsi tertentu. Sedangkan RTH privat meliputi pekarangan rumah, halaman perkantoran, pertokoan, pendidikan, kesehatan dan tempat usaha, taman atap bangunan, dan taman RT, RW, kelurahan, serta kecamatan.

c. Kawasan lindung geologi

Kawasan lindung geologi meliputi (1) kawasan CAT dan (2) Sempadan Mata Air.

1. Kawasan CAT, kawasan CAT meliputi CAT Magelang-Temanggung.
2. Sempadan mata air, yang mencakup sempadan mata air Tuk Pecah dengan luas kurang lebih 1 Ha.

d. Kawasan Cagar Budaya

Kawasan cagar budaya menurut Perda Nomor 2 Tahun 2020 yaitu:

1. Rumah Sakit Soedjono;
2. Menara Air Kota Magelang;
3. Rumah Sakit Umum Daerah Tidar;
4. Kelenteng Liong Hok Bio;
5. Eks-Karesidenan Kedu;
6. Kepolisian Resor Magelang Kota;
7. Museum Badan Pemeriksa Keuangan;
8. Plengkung;
9. Pondok Sriti;
10. Wisma Diponegoro;
11. Gereja Protestan di Indonesia Bagian Barat (GPIB) Magelang;
12. Museum Jend. Sudirman;
13. Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Magelang;

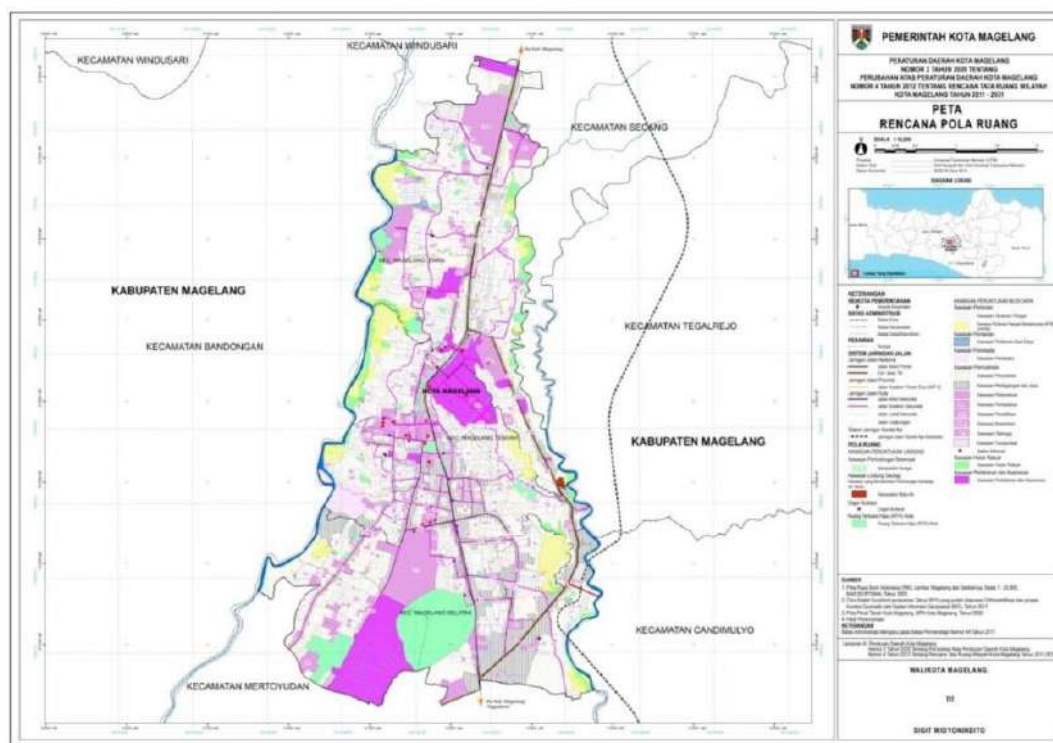


14. Pasturan St. Ignatius;
 15. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)/Sekolah Menengah Ilmu Pariwisata (SMIP) Wiyasa;
 16. Komando Distrik Militer Magelang;
 17. Gereja St. Ignatius;
 18. Gereja Kristen Jawa Magelang;
 19. Kantor Koordinasi Pembangunan Wilayah II Provinsi Jawa Tengah;
 20. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil;
 21. Eks-Kepolisian Wilayah Kedu;
 22. Bangunan Unit Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Tidar;
 23. Petilasan Mantyasih; dan
 24. Cagar budaya lain yang ditemukan di kemudian hari sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan
- 2) Kawasan budidaya
- Pola ruang untuk kawasan budidaya di Kota Magelang dibagi menjadi 7 (tujuh) kawasan peruntukan budidaya meliputi:
- a. Kawasan permukiman, yang terbagi menjadi 9 (sembilan) rumpun kawasan peruntukan permukiman meliputi:
 1. Kawasan perumahan;
Kawasan perumahan mencakup perumahan dengan kepadatan tinggi, sedang, dan rendah dengan luas kurang lebih 881 Ha.
 2. Kawasan perdagangan dan jasa;
Kawasan perdagangan dan jasa memiliki luas kurang lebih 264 Ha.
 3. Kawasan perkantoran;
Kawasan ini meliputi kawasan perkantoran pemerintahan dengan luas kurang lebih 42 Ha.
 4. Kawasan sektor informal;
Kawasan peruntukan ruang bagi kegiatan sektor informal atau kawasan khusus bagi pedagang kaki lima, yaitu:
 - a) Lokasi Binaan Armada *Real Estate*;
 - b) Lokasi Binaan Kauman Barat;
 - c) Lokasi Binaan Lembah Tidar;
 - d) Lokasi Binaan Sigaluh;
 - e) Lokasi Binaan Sejuta Bunga;
 - f) Lokasi Binaan Kalingga;
 - g) Lokasi Binaan Sriwijaya;



- h) Lokasi Binaan Rejomulyo;
 - i) Lokasi Binaan Jenggolo;
 - j) Lokasi Binaan Pajajaran;
 - k) Lokasi Binaan Daha;
 - l) Lokasi Binaan Puri Boga Kencana;
 - m) Lokasi Binaan Jendralan;
 - n) Lokasi Binaan Alibasah Sentot;
 - o) Lokasi Binaan Tuin Van Java;
 - p) Lokasi Binaan Badaan;
 - q) Lokasi Binaan Kapten S Parman;
 - r) Lokasi Binaan Kartika Sari;
 - s) Lokasi Binaan lain yang akan ditetapkan lebih lanjut.
- 5. Kawasan pendidikan, dengan luas kurang lebih 68 Ha
 - 6. Kawasan transportasi, mencakup area seluas sekitar 4 Ha
 - 7. Kawasan kesehatan, dengan luas kurang lebih 51 Ha
 - 8. Kawasan peribadatan, dengan luas kurang lebih 9 Ha
 - 9. Kawasan olahraga, meliputi Gelanggang Olahraga Samapta, Abu Bakrin, lapangan olahraga, dan sarana olahraga lainnya dengan luas kurang lebih 61 Ha
- b. Kawasan peruntukan industri
Kawasan peruntukan industri meliputi:
 - 1. Sentra industri kecil dan menengah, yang akan berkembang di seluruh wilayah Kota Magelang
 - 2. Perusahaan industri, yang akan dikembangkan untuk industri kecil dan menengah di seluruh wilayah Kota Magelang.
- c. Kawasan pariwisata
Kawasan pariwisata terdiri dari Taman Kyai Langgeng dan lokasi lain yang akan ditetapkan kemudian, dengan luas kurang lebih 17 Ha.
- d. Kawasan pertanian
Kawasan pertanian meliputi area untuk tanaman pangan yang ditetapkan sebagai Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) dengan luas sekitar 63 Ha.
- e. Kawasan perikanan
Kawasan perikanan meliputi perikanan budidaya dengan luas kurang lebih 3 Ha.
- f. Kawasan hutan rakyat
Kawasan hutan rakyat memiliki luas kurang lebih 35 Ha.
- g. Kawasan pertahanan dan keamanan

Kawasan ini mencakup area seluas sekitar 147 Ha, meliputi Resimen Induk Militer (Rindam) IV Diponegoro, Akademi Militer (Akmil), Sekolah Calon Bintara (Secaba) Rindam IV Diponegoro, Komando Rayon Militer (Koramil) Magelang Utara dan Magelang Selatan, Batalyon Artileri Medan-3, Batalyon Artileri Medan-11, Lapas Kelas IIA, dan Rumah Dinas Susun Kodam IV Diponegoro.



Gambar 1. 7 Peta Rencana Pola Ruang RTRW Kota Magelang

Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

1.3.1.7 Kependudukan

A. Jumlah penduduk

Berdasarkan data dari BPS Kota Magelang, jumlah penduduk Kota Magelang pada tahun 2025 sekitar 129,043 jiwa. Kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak yaitu pada Kecamatan Magelang Tengah sekitar 48.700 jiwa atau 37,74% dari total populasi di Kota Magelang. Sementara itu, kecamatan dengan jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Magelang Utara sekitar 37.849 jiwa atau sebesar 29,33%. Adapun untuk laju pertumbuhan penduduk Kota Magelang tahun 2025 adalah sebesar 0,26% (BPS Kota Magelang, 2026).

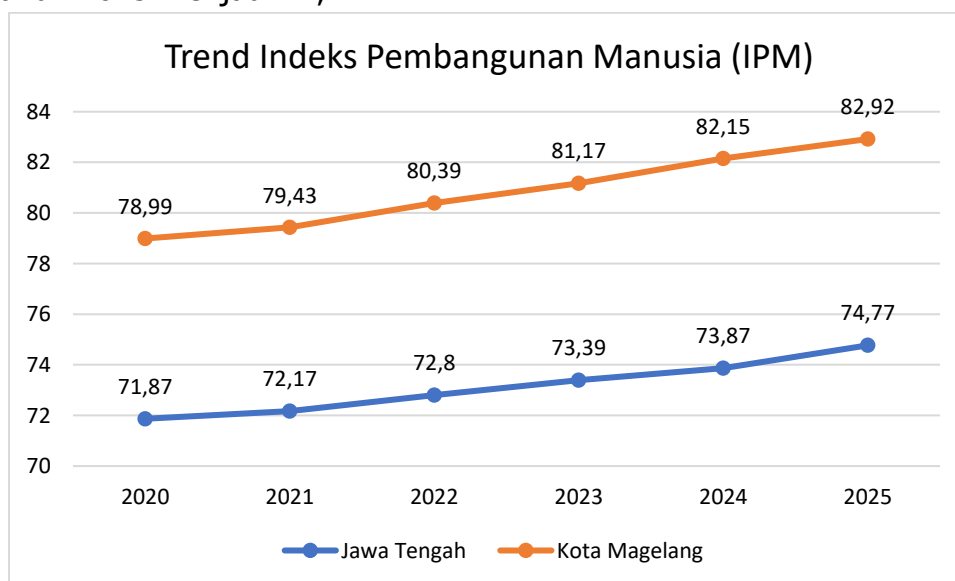
B. Kepadatan penduduk

Berdasarkan data dari BPS Kota Magelang, pada tahun 2025, kepadatan penduduk Kota Magelang sebesar 6.952 jiwa/km². Kecamatan dengan

kepadatan penduduk tertinggi yaitu Kecamatan Magelang Tengah sebesar 9.493 jiwa/km². Sementara itu, Kecamatan Magelang Selatan memiliki angka kepadatan penduduk terendah yaitu sebesar 5.951 jiwa/km² (BPS Kota Magelang, 2026).

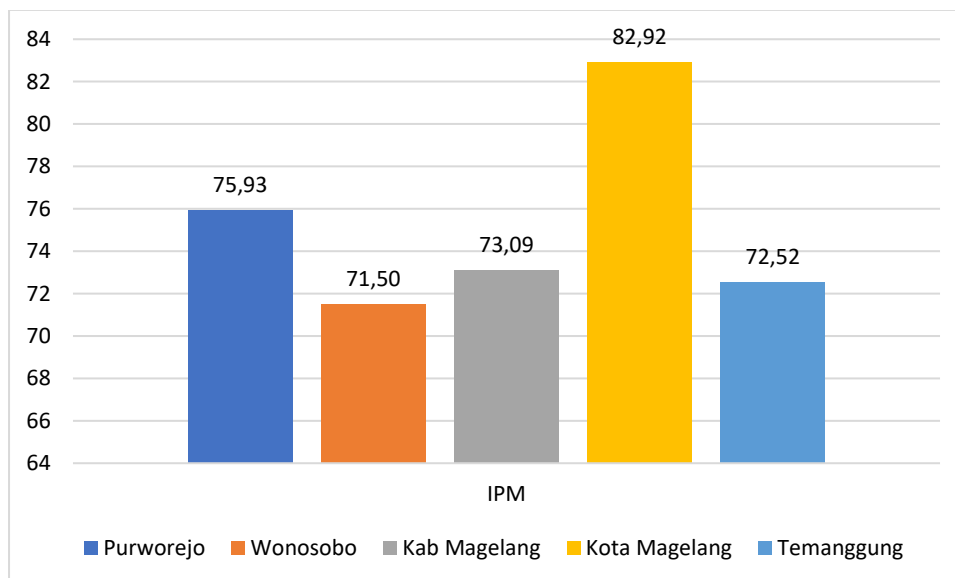
C. Indeks pembangunan manusia (IPM)

Indeks pembangunan manusia (IPM) merupakan indeks komposit yang digunakan untuk mengukur pencapaian pembangunan manusia di suatu wilayah (UNDP, 1990). Dalam perhitungan IPM, terdapat 4 (empat) indikator utama, yaitu meliputi harapan hidup saat lahir, harapan lama sekolah, rata-rata lama sekolah, dan pengeluaran perkapita. Tingkat IPM Kota Magelang tahun 2025 adalah sebesar 82,92 yang mengalami peningkatan sebesar 0,77 dari tahun 2024. Nilai IPM tersebut tergolong sangat tinggi (IPM ≥ 80). Nilai IPM Kota Magelang juga merupakan yang tertinggi di antara daerah di kawasan Purwomanggung dan lebih tinggi dibanding nilai IPM nasional maupun Provinsi Jawa Tengah. Selain itu, nilai IPM Kota Magelang juga membantu peningkatan nilai IPM Provinsi Jawa Tengah naik 0,9% pada tahun 2025 menjadi 74,77.



Gambar 1. 8 Tren Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kota Magelang dan Provinsi Jawa Tengah

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026



Gambar 1. 9 Tren Indeks Pembangunan Manusia di Kawasan Purwomanggung

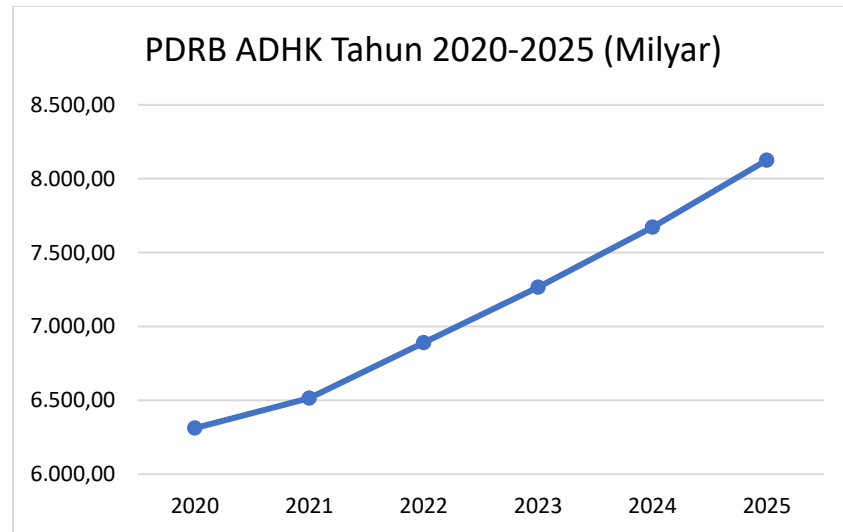
Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

1.3.1.8 Kondisi Ekonomi

Kondisi ekonomi suatu daerah dapat dilihat melalui pertumbuhan ekonomi, yang mencerminkan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Salah satu ukuran yang dapat digunakan adalah produk domestik regional bruto (PDRB) perkapita, yaitu nilai rata-rata produk domestik bruto yang dihasilkan per penduduk dalam satu tahun. Dalam penyajiannya, PDRB disajikan dalam 2 (dua) pendekatan yaitu atas dasar harga berlaku (ADHB) dan atas dasar harga konstan (ADHK).

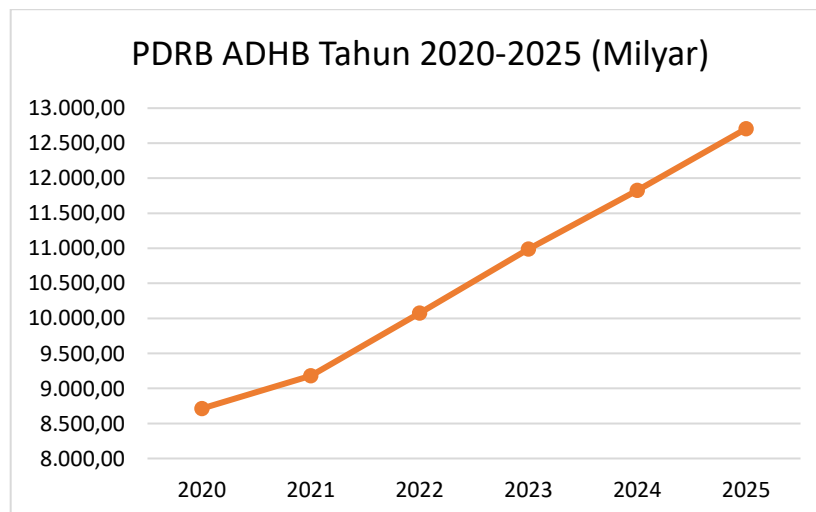
Berdasarkan data Kota Magelang, nilai PDRB perkapita menunjukkan tren yang terus meningkat dalam lima tahun terakhir. Nilai PDRB per kapita (ADHK) terus meningkat dari Rp6.312,05 miliar pada tahun 2020 menjadi Rp8.125,78 miliar pada tahun 2025. Kenaikan ini mencerminkan adanya peningkatan kapasitas ekonomi sekaligus rata-rata pendapatan masyarakat dari tahun ke tahun. Tren ini menunjukkan adanya peningkatan kapasitas ekonomi dan rata-rata pendapatan masyarakat dari tahun ke tahun.

Apabila dilihat dari PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB), nilainya juga mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2020 tercatat Rp8.713,16 miliar, kemudian naik menjadi Rp9.178,75 miliar pada 2021, Rp10.073,48 miliar pada 2022, Rp10.987,98 miliar pada 2023, Rp11.826,06 miliar pada 2024, dan mencapai Rp12.706,22 miliar pada 2025. Hal ini menunjukkan bahwa secara nominal, aktivitas ekonomi Kota Magelang terus berkembang dengan konsisten.



Gambar 1. 10 PDRB ADHK Kota Magelang 2020-2025

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026



Gambar 1. 11 PDRB ADHB Kota Magelang 2020-2025

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

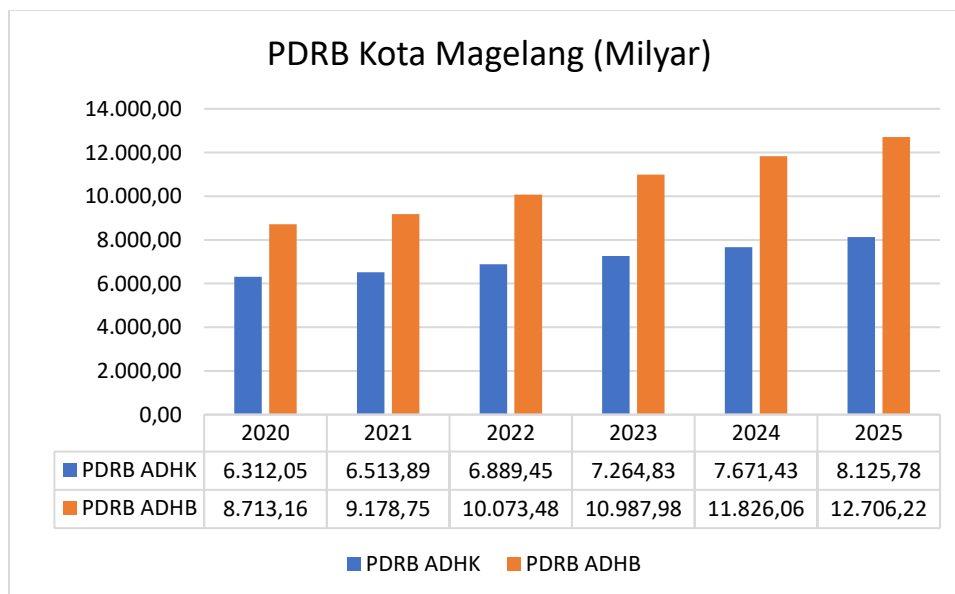


Gambar 1. 12 Grafik Laju PDRB ADHK 2020 (Persen) Tahun 2020-2025

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

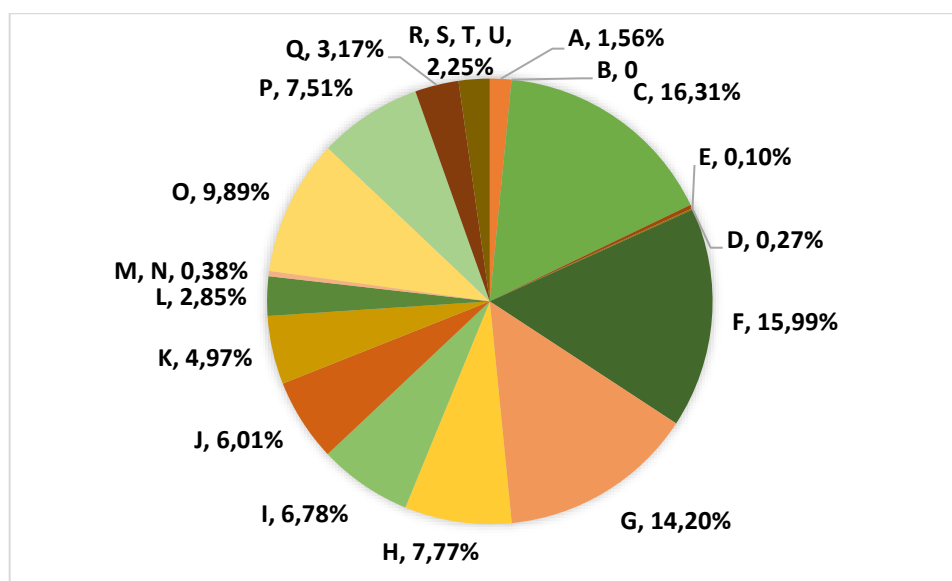
Menurut data Badan Pusat Statistik, laju pertumbuhan PDRB ADHK Kota Magelang menunjukkan dinamika yang cukup berfluktuasi. Pada tahun 2020, ekonomi sempat berkontraksi sebesar -2,45 persen akibat tekanan ekonomi global dan nasional. Namun, kondisi mulai membaik di 2021 dengan pertumbuhan 3,2 persen. Pemulihan ini berlanjut lebih kuat di 2022 dengan capaian 5,77 persen. Meski sedikit melambat di 2023 menjadi 5,45 persen namun kembali meningkat di 2024 sebesar 5,56 persen, dan pada 2025 tetap terjaga dengan pertumbuhan 5,92 persen. Tren ini menandakan fondasi ekonomi daerah semakin stabil dan mampu menjaga pertumbuhan perekonomian.

Jika dilihat dari kontribusi sektoral pada tahun 2025, sektor industri pengolahan atau manufaktur menjadi penyumbang PDRB terbesar dengan persentase 16,31% dan sektor dengan kontribusi paling kecil adalah pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang dengan nilai persentase 0,10. Hal ini menunjukkan bahwa struktur ekonomi Kota Magelang masih bertumpu pada sektor industri, perdagangan, dan konstruksi, sementara sektor-sektor jasa tertentu masih relatif kecil perannya.



Gambar 1. 13 Produk Domestik Bruto Kota Magelang

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026



Gambar 1. 14 Distribusi Persentase PDRB ADHB Menurut Lapangan Usaha

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

Keterangan

- | | | | |
|---|---------------------------------------|------|----------------------------|
| A | Pertanian, Pertambangan dan Penggalan | J | Informasi dan Komunikasi |
| B | Pertambangan dan Penggalan | K | Jasa Keuangan dan Asuransi |
| C | Industri Pengolahan | L | Real Estate |
| D | Pengadaan Listrik dan Gas | M, N | Jasa Perusahaan |



E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib
F	Konstruksi	P	Jasa Pendidikan
G	Perdagangan Besar dan Eceran: Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial
H	Transportasi dan Pergudangan	R,S, T,U	Jasa Lainnya
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan/Minum		

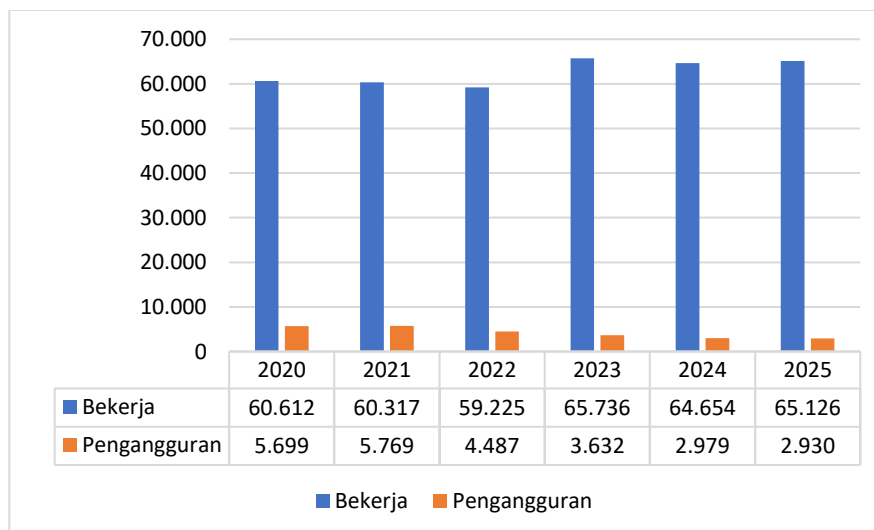
A. Penduduk Miskin

Kondisi kemiskinan di Kota Magelang selama periode 2020-2025 menunjukkan tren penurunan. Pada tahun 2020, tercatat jumlah penduduk miskin sebanyak 9.270 jiwa (7,58%), kemudian meningkat sedikit menjadi 9.440 jiwa (7,75%) pada tahun 2021. Memasuki tahun 2022, angka tersebut terus menurun menjadi 8.650 jiwa (7,10%), 7.450 jiwa (6,11%) pada tahun 2023. Sementara itu, pada tahun 2025, jumlah penduduk miskin di Kota Magelang sebesar 6.930 (5,68%) mengalami penurunan dibandingkan tahun 2024 yaitu 7.250 jiwa (5,94%).

Tabel 1. 4 Garis Kemiskinan, Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin di Kota Magelang Tahun 2020-2025

Tahun	Garis Kemiskinan (rupiah/kapita/bulan)	Jumlah Penduduk Miskin (Jiwa)	Persentase Penduduk Miskin (%)
2020	522.099	9.270	7,58
2021	537.783	9.440	7,75
2022	575.130	8.650	7,10
2023	602.794	7.450	6,11
2024	626.614	7.250	5,94
2025	662.129	6.930	5,68

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026



Gambar 1. 15 Grafik Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas Menurut Jenis Kegiatan

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

Selain itu, indeks kedalaman kemiskinan di Kota Magelang menunjukkan tren fluktuatif namun tetap relatif rendah. Nilainya turun dari 1,12 pada 2020 menjadi 0,47 pada 2022, sempat naik ke 0,92 pada 2024, lalu kembali menurun menjadi 0,53 pada 2025. Sementara itu, indeks keparahan kemiskinan terus menurun dari 0,24 pada 2020 hingga mencapai 0,09 pada 2025. Hal ini menunjukkan bahwa kesenjangan pengeluaran penduduk miskin terhadap garis kemiskinan semakin mengecil, dan tingkat keparahan kemiskinan di Kota Magelang relatif terkendali.

Tabel 1. 5 Indeks Kedalaman Kemiskinan dan Indeks Keparahannya Kemiskinan Kota Magelang Tahun 2020-2025

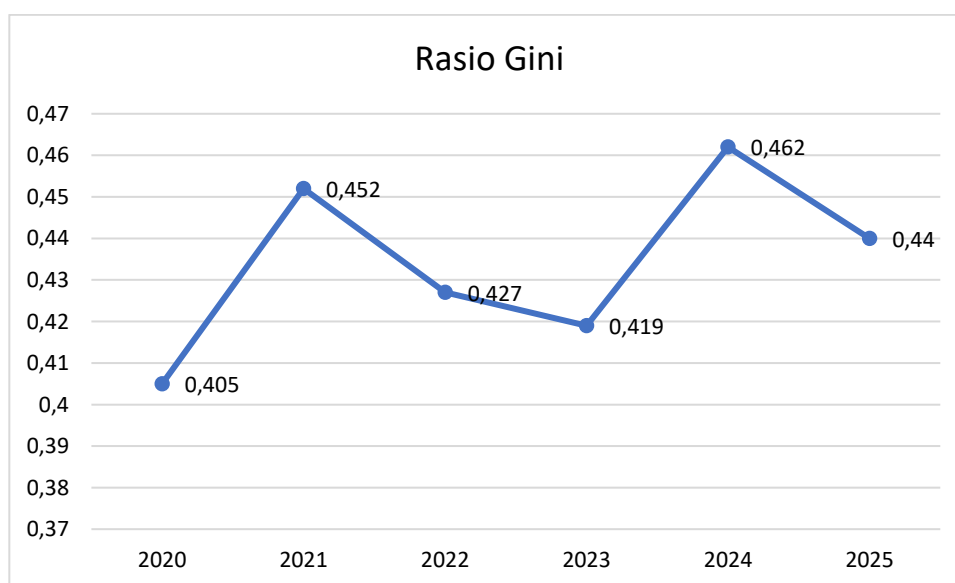
Tahun	Indeks Kedalaman Kemiskinan	Indeks Keparahannya Kemiskinan
2020	1,12	0,24
2021	0,85	0,15
2022	0,47	0,06
2023	0,74	0,12
2024	0,92	0,19
2025	0,53	0,09

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

B. Rasio Gini

Rasio gini merupakan suatu instrumen yang mengukur ketimpangan distribusi pengeluaran antar penduduk. Rasio gini ini berkisar antara 0-

1, dimana semakin besar nilainya menunjukkan semakin besar tingkat ketimpangan antar penduduk. Selama kurun waktu 2020-2025, perkembangan rasio gini Kota Magelang cenderung fluktuatif. Pada tahun 2020, rasio gininya sebesar 0,405 lalu meningkat menjadi 0,452 pada 2021. Barulah pada tahun berikutnya mengalami penurunan. Pada tahun 2022 tercatat 0,427 lalu menjadi 0,419 pada tahun 2023. Sementara itu pada tahun 2024 dan 2025 mengalami penurunan dari 0,462 pada 2024 menjadi 0,44 pada tahun 2025.



Gambar 1. 16 Grafik Perkembangan Rasio Gini di Kota Magelang

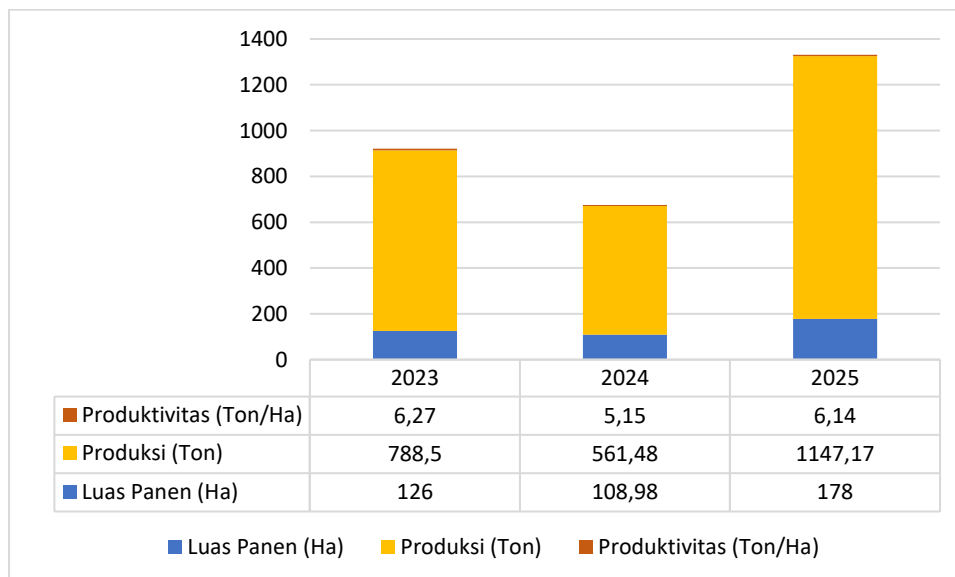
Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

C. Sektor Pertanian dan Peternakan

Di bidang peternakan, Kota Magelang memiliki populasi ternak dan unggas yang cukup beragam. Berdasarkan data tahun 2025, jumlah ternak meliputi 1.214 ekor, terdiri dari sapi perah (32 ekor), sapi biasa (51 ekor), kerbau (25 ekor), kuda (5 ekor), kambing (308 ekor), dan domba (793 ekor). Sementara itu, populasi unggas mencapai 221.626 ekor, dengan rincian ayam ras sebanyak 186.000 ekor, ayam buras 21.201 ekor, itik/bebek 5.517 ekor, itik manila 4.308 ekor, serta burung puyuh 4.600 ekor.

Sementara dari sisi pertanian, nilai produksi panen setiap tahun mengalami penurunan. Pada tahun 2024, nilai produksi padi sebesar 561,48 ton menurun dari 2023 dengan produksi padi sebesar 788 ton. Namun pada tahun 2025 Kota Magelang kembali meningkat cukup signifikan dengan produksi mencapai 1.147,17 ton. Apabila dilihat dari luas lahan panen, dari tahun ke tahun menunjukkan adanya perubahan

dari tahun ke tahun. Pada awalnya luas lahan panen sebesar 126 hektare, kemudian berkurang menjadi 108,98 hektare, dan pada tahun 2025 meningkat kembali menjadi 178 hektare.

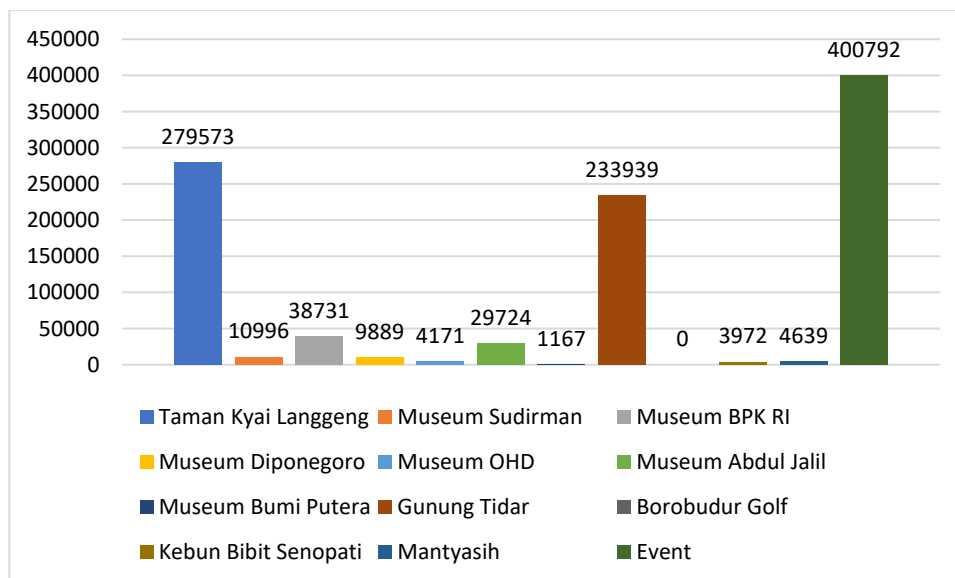


Gambar 1. 17 Luas Panen, Produktivitas, Produksi Padi di Kota Magelang Tahun 2023-2025

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

D. Sektor Pariwisata

Kota Magelang memiliki beberapa objek wisata yang dapat mendukung aktivitas perekonomian daerah. Objek wisata yang ada di Kota Magelang antara lain Taman Kyai Langgeng, Museum Sudirman, Museum BPK-RI, Museum Diponegoro, Museum OHD, Museum Abdul Jalil, Museum Bumi Putera, Gunung Tidar, Borobudur Golf, Kebun Bibit Senopati, Mantyasih dan event. Pada tahun 2025, jumlah pengunjung obyek wisata terbanyak di event dan Taman Kyai Langgeng dengan jumlah pengunjung Kota Magelang sebesar 1.017.593 pengunjung yang terdiri dari wisatawan domestik dan mancanegara.



Gambar 1. 18 Jumlah Pengunjung Objek Wisata di Kota Magelang

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

Jumlah kunjungan wisata yang terus meningkat di Kota Magelang memberikan dampak langsung terhadap perkembangan sektor kuliner. Pada tahun 2024 tercatat sebanyak 803 unit usaha kuliner, dan pada tahun 2025 jumlah tersebut tetap bertahan di angka yang sama. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun tidak ada penambahan unit baru, sektor kuliner tetap mampu menjaga eksistensinya seiring bertambahnya wisatawan yang datang.

Sementara itu, sektor akomodasi khususnya hotel dan penginapan di Kota Magelang tidak mengalami perubahan jumlah. Pada tahun 2024 tercatat sebanyak 20 hotel, dan pada tahun 2025 jumlahnya tetap sama. Kehadiran hotel ini tetap berperan penting dalam mendukung sektor pariwisata, sekaligus memberikan kontribusi terhadap perekonomian daerah melalui penyediaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat.

1.3.1 D3TLH

Pembangunan daerah tidak hanya ditentukan oleh aspek sosial dan ekonomi, tetapi juga sangat bergantung pada kemampuan lingkungan dalam menopang kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup (D3TLH) menjadi penting untuk mengetahui sejauh mana sumber daya alam yang tersedia mampu memenuhi kebutuhan masyarakat.



Daya dukung air berdasarkan hasil perhitungan total kebutuhan di Kota Magelang tahun 2025 adalah sebesar 4.710.069 m³/tahun. Potensi sumber daya air di Kota Magelang tahun 2025 adalah 5.779.884,14 m³/tahun. Sedangkan kebutuhan air (KA) dengan jumlah penduduk 129.043 jiwa adalah 36,5 m³/orang/tahun. Oleh karena itu, daya dukung air (DDA) adalah 158.353 jiwa. Maka dapat disimpulkan bahwa daya dukung air di Kota Magelang belum terlampaui atau surplus dengan kapasitas cadangan untuk mendukung tambahan sekitar 29.310 jiwa.

Apabila dilihat dari daya dukung lahan Kota Magelang dilihat dari jumlah penduduk tahun 2025 sebesar 129.043 jiwa dan luas wilayah Kota Magelang sebesar 1.853,71 Ha didapat bahwa daya dukung lahan sebesar 0,0143 ha/jiwa. Menurut standar Yeates pada konsumsi lahan untuk populasi penduduk 100.000, maka kisaran lahan adalah 0,076 ha/jiwa. Maka daya dukung lahan Kota Magelang hanya mampu menampung sekitar 24.391 jiwa yang artinya daya dukung lahan Kota Magelang tahun 2025 sudah berada dalam kondisi terlampaui atau defisit. Sementara dari aspek laut, di Kota Magelang sendiri tidak memiliki wilayah perairan laut sehingga tidak dilakukan perhitungan mengenai daya dukung laut.

Sementara itu, untuk daya dukung pangan beras (DDPb) berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa produksi beras dari lahan sawah seluas 105,55 Ha di Kota Magelang menghasilkan sekitar 384.202 kg beras per tahun. Dengan tingkat konsumsi beras sebesar 92,1 kg/kapita/tahun, maka produksi tersebut hanya mampu memenuhi kebutuhan pangan sekitar 4.172 jiwa. Jika dibandingkan dengan jumlah penduduk Kota Magelang sebesar 129.043 jiwa, maka daya dukung lahan pertanian terhadap kebutuhan pangan beras hanya sekitar 3,2% dari total kebutuhan penduduk. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan produksi beras lokal berada pada status defisit, karena jumlah produksi tidak mampu memenuhi kebutuhan konsumsi penduduk secara keseluruhan. Dengan demikian, Kota Magelang memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap pasokan beras dari wilayah sekitarnya

1.3.2 KLHS

Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) di Kota Magelang disusun sebagai bagian dari upaya memastikan pembangunan daerah tetap sejalan dengan prinsip keberlanjutan. KLHS menjadi alat penting untuk menilai apakah kebijakan dan rencana pembangunan sudah mempertimbangkan daya dukung serta daya tampung lingkungan.



Pada tahun 2020, Kota Magelang melaksanakan KLHS untuk RTRW. Kajian ini fokus pada pemanfaatan ruang, bagaimana tata ruang kota bisa mendukung aktivitas masyarakat sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Kemudian di tahun 2024, dilakukan KLHS untuk RPJMD. Kajian ini lebih menekankan pada arah pembangunan lima tahunan, dengan memperhatikan isu-isu strategis seperti pengelolaan sampah, kualitas air, pencemaran udara, dan ketahanan pangan.

Masih di tahun 2024, Kota Magelang juga menyusun KLHS untuk RPJPD. Berbeda dengan RPJMD, KLHS RPJPD bersifat jangka panjang dan visioner, karena menjadi dasar pembangunan hingga 20 tahun ke depan. Kajian ini memastikan visi pembangunan Kota Magelang tetap menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan sosial, dan kelestarian lingkungan.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penyusunan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLDH) Kota Magelang Tahun 2025 adalah sebagai berikut.

1.4.1 Maksud

Penyusunan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Magelang Tahun 2025 bertujuan sebagai laporan rutin kepala daerah mengenai data dan informasi pengelolaan lingkungan hidup. Dokumen ini menjadi dasar evaluasi, penentuan isu prioritas, serta rekomendasi kebijakan dan perencanaan, sehingga mendukung penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan di Kota Magelang. Pelaporan berkala memastikan tersedianya informasi terbaru dan berbasis ilmiah yang dapat diakses publik, mulai dari masyarakat umum, dunia pendidikan, sektor industri, hingga lembaga pemerintah dan internasional.

1.4.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) adalah sebagai berikut.

- a. Menyediakan informasi lingkungan hidup untuk mendukung kebijakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan.
- b. Memberikan gambaran status lingkungan, peta rawan bencana, keragaman ekologis, sebaran penduduk, potensi sumber daya alam, dan kearifan lokal.
- c. Menjadi media informasi terbuka dan akuntabel guna meningkatkan kesadaran serta partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan.



- d. Mendukung pemerintah pusat dan provinsi dengan basis data dan analisis untuk perencanaan pembangunan, penyusunan Renstra, Propeda, serta informasi investasi.
- e. Mengakomodasi prinsip tata kelola lingkungan yang baik (*Good Environment Governance*) melalui akuntabilitas, transparansi, penegakan hukum, dan partisipasi publik.

1.5 Ruang Lingkup Penulisan

Ruang lingkup penulisan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Magelang Tahun 2026 adalah sebagai berikut.

1. SLHD terdiri atas 3 (tiga) buku, yaitu:
 - Buku I, adalah buku yang menyajikan Ringkasan Eksekutif dari Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD). Ringkasan Eksekutif ini berupa tabel analisis DPSIR (*Driving Force, Pressure, State, Impact and Response Analysis*) di 8 (delapan) matra isu lingkungan hidup daerah.
 - Buku II, adalah buku yang berisikan laporan utama status lingkungan hidup daerah. Laporan utama ini disajikan dengan melakukan hubungan kausalitas antara unsur-unsur pemicu, penyebab terjadinya persoalan lingkungan hidup, status, akibat dan upaya untuk memperbaiki kualitas lingkungan (*DPSIR*).
 - Buku III, berisi tabel data, lampiran, peta serta data pendukung lainnya.
2. Sistematikan penyajian
Sistematika penyajian SLHD terdiri atas 2 (dua) bagian, yaitu bagian awal dan bagian utama.
 - 1) Bagian Awal
Bagian awal terdiri atas:
 - a. Sampul memuat Judul dan Nama Instansi penyusun.
 - b. Pernyataan memuat pernyataan bahwa isu prioritas daerah dirumuskan dengan melibatkan para pemangku kepentingan di daerah. Pernyataan ditandatangani oleh kepala daerah.
 - c. Kata Pengantar, uraian singkat penyusunan dokumen termasuk proses penyusunannya. Kata pengantar ditandatangani oleh Kepala Daerah.
 - d. Daftar Isi
 - e. Daftar Tabel
 - f. Daftar Gambar
 - g. Daftar Lampiran
 - 2) Bagian Utama



Bagian utama, terdiri atas:

a. Bab I Pendahuluan

Pendahuluan memuat mengenai:

- Latar belakang
- Proses penyusunan dokumen SLHD
- Profil atau keadaan umum daerah, yang memuat kondisi ekologis (antara lain ekoregion, sosial ekonomi dan budaya), Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup (D3TLH), dan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS).
- Maksud dan tujuan
- Ruang lingkup penulisan.

b. Bab II. Analisis Isu Lingkungan Hidup Daerah

Pada Bab ini isu lingkungan hidup daerah dianalisis dengan menggunakan metode DPSIR (*Driving force, Pressure, State, Impact, dan Response*) dengan matra-matra sebagai berikut.

- Keanekaragaman hayati

Analisis *DPSIR* Keanekaragaman Hayati diorientasikan untuk menyelesaikan masalah-masalah seperti i) luas dan kualitas habitat alami, ii) status populasi dan risiko kepunahan, iii) tingkat keterhubungan habitat, iv) tingkat ancaman akibat perdagangan ilegal, v) dampak pencemaran terhadap keragaman biota, vi) sebaran dan dampak spesies asing (*invasive*), vii) kerentanan spesies terhadap perubahan iklim, serta persoalan lainnya yang relevan. Sebagai *driving force* dapat berupa eksploitasi sumber alam secara ilegal atau pembangunan infrastruktur, sehingga memunculkan *pressure* berupa deforestasi dan fragmentasi habitat satwa. Adapun *response* dapat berupa regulasi untuk moratorium, konservasi maupun ekowisata. Data spasial dan tabular diperlukan dalam analisis ini dengan kriteria data: jelas, relevan dan mutakhir. Data yang digunakan untuk mendukung analisis DPSIR pada sub bab ini, antara lain Tabel 4 s/d Tabel 11. Data tambahan yang menunjang analisis dapat disertakan pula pada pembahasan ini.

- Kualitas air

Data yang disajikan meliputi kualitas air, baik itu air permukaan maupun air tanah. Contoh analisis kualitas air: pencemaran sungai akibat industri tekstil. *Driving force*



dapat berupa preferensi pembangunan ekonomi berbasis industri tekstil, *pressure* adalah keterbatasan jumlah industri yang memiliki IPAL, *response*-nya mendorong industri agar taat regulasi untuk membangun IPAL melalui pengawasan dan penegakan hukum. Data yang diperlukan untuk menunjang analisis *DPSIR* antara lain kuantitas dan kualitas air sungai, danau, air tanah, jumlah penduduk yang tergantung pada DAS, jumlah industri dan non industri pencemar (sumber pencemar) beserta instalasi pengelolaan limbahnya, penggunaan air tanah, pipanisasi dan layanan air bersih, perizinan dan status kawasan pemanfaatan air, transportasi sungai, limbah domestik, irigasi, bahan pencemar. Data spasial dan tabular diperlukan dalam analisis ini dengan kriteria data: jelas, relevan dan mutakhir. Data pendukung untuk analisis ini adalah Tabel 12 s/d Tabel 20. Data tambahan yang menunjang analisis dapat disertakan pula pada pembahasan ini.

- Laut, pesisir, dan pantai
Data yang disajikan diorientasikan untuk mengelola i) kualitas air laut, dan ii) komponen ekosistem, khususnya bagi daerah yang berada dalam wilayah pesisir dan laut, yakni bakau (*mangrove*), terumbu karang, padang lamun, serta spesies lainnya. Selain itu daerah yang berada di wilayah pesisir dan laut, wajib memasukkan rencana tata ruang, pengelolaan dan pemanfaatan pesisir dan laut. Contoh analisis *DPSIR* pada lingkungan pesisir adalah kerusakan ekosistem bakau akibat penebangan pohon bakau untuk bahan bangunan maupun pembukaan tambak (*driving force*), *pressure* yang terjadi berupa erosi dan penurunan populasi burung, *response* yang dapat dilakukan ialah rehabilitasi *mangrove* serta penyediaan lapangan kerja yang ramah lingkungan. Analisis *driving force, pressure, state, impact*, dan *response* wajib didukung dengan data berkala (*time series*). Data spasial dan tabular diperlukan dalam analisis ini dengan kriteria data: jelas, relevan dan mutakhir. Data pendukung yang dapat digunakan yaitu Tabel 21 s/d Tabel 28. Data tambahan yang menunjang analisis dapat disertakan pula pada pembahasan ini.



- Kualitas udara
Data yang dituangkan meliputi status mutu udara ambien, Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU), kebakaran hutan dan lahan, ISPA, sumber pencemar (bergerak dan tidak bergerak), konsumsi BBM, bahan pencemar. Contoh: kondisi udara ambien yang tercemar oleh logam berat, penyebabnya (*pressure*) adalah kondisi penggunaan BBM, kondisi kendaraan bermotor termasuk penjualannya, kondisi jalan, dan kondisi industri pencemar. Pemicu (*driving force*) bisa karena jumlah kendaraan bermotor yang banyak. *Response* dalam bentuk berbagai upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah untuk mengatasi persoalan tersebut, tentunya dituangkan dalam bentuk kebijakan dan program. Data yang dituangkan dalam *response* adalah peraturan dan program beserta pelaksanaan dari peraturan dan program tersebut. Data spasial dan tabular diperlukan dalam analisis ini dengan kriteria data: jelas, relevan dan mutakhir. Data pendukung yang dapat digunakan mengacu pada Tabel 29 s/d Tabel 34. Data tambahan yang menunjang analisis dapat disertakan pula pada pembahasan ini.
- Lahan dan hutan
Data yang dituangkan dalam sub bab ini adalah yang berkaitan dengan tata guna lahan beserta perubahannya seperti luas penggunaan lahan berdasarkan tata ruang wilayah, luas wilayah yang digunakan untuk usaha pemanfaatan hutan, perkebunan, pertambangan, pariwisata, dan lain sebagainya. Data tidak hanya berbentuk angka (nominal), tetapi juga dengan persentase (misalnya luas hutan lindung 20.000 ha atau x % dari luas wilayah administrasi daerah tersebut). Selanjutnya dapat dilengkapi dengan data yang berkaitan dengan perizinan penggunaan atau pemanfaatan lahan sesuai dengan skala ekonominya (besar, menengah, dan kecil) termasuk status perizinannya (nama lengkap pemegang izin, luasan dan lokasi perizinannya). Data berbentuk spasial (peta) wajib digunakan untuk mendukung kualitas laporan. Analisis *driving force*, *pressure*, *state*, *impact*, dan *response* wajib didukung dengan data berkala (*time series*). Visualisasi data dalam bentuk grafik dan peta hendaknya jelas dan



dilengkapi dengan legenda yang mudah terbaca. Data spasial dan tabular diperlukan dalam analisis ini dengan kriteria data: jelas, relevan dan mutakhir. Data pendukung yang dapat digunakan mengacu pada Tabel 35 s/d Tabel 48. Data tambahan yang menunjang analisis dapat disertakan pula pada pembahasan ini.

- Pengelolaan sampah dan limbah

Salah satu permasalahan yang dihadapi berbagai Kab/Kota adalah i) sampah, yang meliputi sampah domestik (sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga) dan sampah spesifik serta ii) limbah, khususnya limbah B3. Terkait *DPSIR* maka data yang dituangkan dapat berupa sumber sampah, produksi sampah, pengangkutan sampah, pengolahan sampah, dan sarana prasarana pengelolaan sampah. Data yang dituangkan dalam *pressure* dapat berupa penyebab terjadinya persoalan sampah. *Response* merupakan upaya yang dilakukan dari mulai pengurangan dan penanganan sampah, yang berbentuk peraturan atau program daerah. Data spasial dan tabular diperlukan dalam analisis ini dengan kriteria data: jelas, relevan dan mutakhir. Data pendukung yang dapat digunakan mengacu pada Tabel 49 s/d Tabel 53. Data tambahan yang menunjang analisis dapat disertakan pula pada pembahasan ini.

- Perubahan iklim

Analisis *DPSIR* terkait perubahan iklim diorientasikan untuk menangani permasalahan yang diakibatkan perubahan iklim, baik pada aspek mitigasi, adaptasi maupun mobilisasi sumber daya untuk perubahan iklim. Indikator-indikator fisik (emisi Gas Rumah Kaca, kenaikan muka air laut, hujan ekstrem, kekeringan, kejadian iklim ekstrem, gelombang panas), biologis (deforestasi, pemutihan karang/*coral bleaching*, penurunan luasan es dan gletser), sosial-ekonomi (dampak kesehatan akibat ISPA, DBD dan gelombang panas; pengungsi akibat rob dan kekeringan) dan indikator lain yang relevan (*SDGs*) dapat digunakan dalam pembahasan ini. Pada komponen *driving force* dapat berupa pertumbuhan pembangunan berbasis energi fosil, peternakan non-sirkular dan industrialisasi. Kondisi ini menghasilkan *pressure* berupa emisi Gas Rumah Kaca



(GRK) dan metana. *State* yang dapat dipantau berupa perubahan curah hujan dan kenaikan muka air laut. Adapun *response* mencakup penerapan kebijakan *Net Zero Emission*, bangunan gedung hijau (*green building*), ekonomi sirkular. Data spasial dan tabular diperlukan dalam analisis ini dengan kriteria data: jelas, relevan dan mutakhir. Data pendukung yang dapat digunakan mengacu pada Tabel 54 s/d Tabel 57. Data tambahan yang menunjang analisis dapat disertakan pula pada pembahasan ini.

- Risiko bencana

Bencana yang dimaksudkan bisa berupa informasi rawan bencana atau kekhususan sumber daya alam yang dapat menimbulkan i) ancaman bencana geologis: gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, dan longsor, ii) ancaman bencana hidrometeorologis berupa: banjir, longsor, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, cuaca ekstrim, gelombang laut ekstrim/berbahaya, dan abrasi, dan iii) ancaman bencana non-alam yakni: wabah, penyakit yang ditimbulkan melalui hewan (zoonosis), hama, dan penyakit tanaman, serta berbagai ancaman biologis lainnya, kegagalan teknologi seperti kecelakaan industri, transportasi, konstruksi, sampai kegagalan teknologi nuklir, biologi, dan kimia, bencana sosial (konflik sosial, dan ekonomi). *Driving Force* diungkapkan dalam bentuk data yang terkait persoalan yang diperkirakan dapat atau secara aktual memicu kejadian bencana misalnya perubahan penggunaan lahan (*land use*), penyempitan badan sungai, kondisi drainase atau data lainnya. Data yang dituangkan dalam *response* adalah upaya preventif, kontingensi dan/atau pemulihan, baik dalam bentuk peraturan dan program berikut pelaksanaannya. Selanjutnya, *State* berupa indikator yang merepresentasikan tingkat resiliensi dapat disajikan secara berkala. Informasi peta risiko bencana mutlak diperlukan untuk analisis pada sub bab ini. Data spasial dan tabular diperlukan dalam analisis ini dengan kriteria data: jelas, relevan dan mutakhir. Data pendukung yang dapat digunakan mengacu pada Tabel 58 s/d 62. Data tambahan yang menunjang analisis dapat disertakan pula pada pembahasan ini.



- c. Bab III, isu prioritas, respon, dan inovasi
- Penetapan isu prioritas dan rencana penyelesaian
Sub Bab ini memuat: i) Penjelasan yang berkaitan dengan proses perumusan isu prioritas, mulai dari tahapan penyaringan isu, analisis dan hasil yang digunakan untuk memperoleh isu prioritas; ii) Penjelasan mengenai rencana penyelesaian/respon terhadap isu prioritas. Rencana dapat dirumuskan dengan metode SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Time bound*) atau metode lainnya yang terukur. Isu prioritas merupakan daftar dan peringkat isu – isu lingkungan hidup daerah pada Bab II yang menjadi prioritas penanganan/respon oleh pemerintah daerah pada periode pelaporan dan rencana penanganan ke depan.
2. Isu prioritas dapat diperoleh dari hasil analisis mengenai keunikan ekologis, D3TLH dan KLHS (Bab I), masalah utama yang dihadapi, tren IKLH selama minimal 5 tahun terakhir, dan analisis Bab II melalui irisan komponen *pressure* dan/atau *impact*, akar penyebab (*root cause*), maupun dampak penyebaran-sistemik (*cascading impact*) antar matra. Isu prioritas dapat diperoleh dari hasil analisis mengenai keunikan ekologis, D3TLH dan KLHS (Bab I), masalah utama yang dihadapi, tren IKLH selama minimal 5 tahun terakhir, dan analisis Bab II melalui irisan komponen *pressure* dan/atau *impact*, akar penyebab (*root cause*), maupun dampak penyebaran-sistemik (*cascading impact*) antar matra. Isu prioritas ini dapat mengenai *pressure* (berbagai tekanan akibat *driving force* seperti marginalisasi yang berakibat peningkatan penduduk miskin, konflik lahan pertanian dengan permukiman atau lainnya), *state* (kondisi atau potret lingkungan hidup pada saat periode penilaian seperti penurunan ketersediaan air baku untuk air minum, penurunan indeks keanekaragaman hayati atau lainnya), atau *impacts* (dampak dari kondisi *State*, seperti sedimentasi Sungai, peningkatan penyakit ISPA atau lainnya). Penetapan isu prioritas minimal berjumlah 3 (tiga) dan maksimal berjumlah 5 (lima). Penentuan Isu Prioritas dilakukan dengan melibatkan pemangku kepentingan (*Stakeholder*). Beberapa hal yang dapat dipertimbangkan dalam menyusun isu prioritas antara lain: (1) Urgensi.



Seberapa mendesak isu tersebut harus ditangani segera. (2) Keseriusan. Seberapa serius dampak dari isu apabila tidak segera ditangani. (3) Pertumbuhan (*growth*). Seberapa besar isu tersebut memburuk apabila tidak segera ditangani. (4) Rasionalitas. Kompleksitas persoalan dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah. (5) Menjadi perhatian publik dan memiliki dampak yang luas.

- Pelaporan progres implementasi rencana penyelesaian isu prioritas

Pada sub bab ini menjelaskan tentang progress dan capaian dari penyelesaian isu prioritas pada periode pelaporan dengan mengacu pada rencana dalam sub bab 3.1. Apabila penyelesaian isu prioritas tidak sesuai dengan rencana (belum tercapai), maka diberikan evaluasi mengenai hambatan dan solusi perbaikan ke depan.

- Inovasi

Sub bab ini memuat inisiatif - inisiatif yang dilakukan oleh kepala daerah dalam upaya meningkatkan kualitas lingkungan hidup pada periode penilaian. Inovasi merupakan kebijakan, rencana dan program yang memiliki nilai kebaruan (*novelty*) bagi daerah untuk mendorong perubahan, perbaikan dan kemajuan yang sudah ada sebelumnya. Inovasi bukanlah sesuatu yang bersifat *business as usual* melainkan dilakukan untuk mendukung program reguler/rutin baik yang dilaksanakan secara terintegrasi maupun berdiri sendiri (*standalone*). Beberapa inisiatif yang dapat dijadikan inovasi daerah, yaitu (1) Berupa kebijakan dan/atau kegiatan. Kebijakan dapat berbentuk dokumen, sedangkan kegiatan sudah berjalan dan ada hasilnya di lapangan; (2) Kebijakan dan/atau kegiatan tersebut dilaksanakan hanya yang masuk ke dalam periode waktu penilaian, namun dapat juga diulas tren perubahan/perkembangannya seandainya sudah dilakukan pada tahun sebelumnya; (3) Kepala Daerah memberi penjelasan secara tertulis apa alasan inovasi tersebut dijalankan, hambatan yang dihadapi dan faktor penentu keberhasilan menjalankannya. Inisiatif atau kegiatan sebagai inovasi tersebut dapat berupa upaya peningkatan kapasitas lembaga daerah (seperti melalui APBD), peningkatan kapasitas personil, pengembangan



jejaring kerja, peningkatan transparansi dan akuntabilitas kepada publik) serta inisiatif atau kegiatan yang dikembangkan oleh masyarakat (bila ada). Data yang mendukung dituangkan se jelas mungkin, sebagai contoh besaran APBD bidang lingkungan hidup termasuk persentasenya dibandingkan keseluruhan APBD.

d. Bab IV rencana tindak lanjut

Bab ini memuat tentang rencana ke depan dalam merespon isu prioritas yang belum terlaksana pada tahun pelaporan. Dalam merumuskan rencana ke depan dapat menggunakan metode SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Time bound*) atau metode lainnya yang terukur. Pada bab ini sekurang - kurangnya menjelaskan tentang:

- keterkaitan antara rencana tindak lanjut untuk merespon isu prioritas dengan indikator kinerja daerah sesuai dengan RPJMD dan RKPD, target waktu, OPD pelaksana dan OPD terkait;
- kelembagaan;
- kebijakan dan strategi penganggaran; dan
- strategi monitoring dan evaluasi yang akan dijalankan.

e. Bab V Penutup

f. Daftar pustaka

Semua pustaka yang diacu wajib dituangkan dalam daftar pustaka. Pustaka yang diacu harus relevan dengan pokok bahasan. Pustaka dapat berupa publikasi atau laporan dari dinas/lembaga kredibel ataupun publikasi penelitian yang terkait dengan topik yang dibahas.

3. Jenis data

Jenis data minimal yang harus ada dalam penyajian Status Lingkungan Hidup Daerah, adalah sebagai berikut:

Tabel-1. Jumlah Pemanfaatan Pelayanan Laboratorium

Tabel-2. Ambang Batas D3TLH berdasar Sumber Daya Air, Lahan, dan Laut

Tabel-3. Jumlah Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) yang Tervalidasi

Tabel-4. Jumlah produk ramah lingkungan yang teregister dan masuk dalam pengadaan barang dan jasa pemerintah

Tabel-5. Jumlah Produk Ekolabel Indonesia Tipe I yang Teregistrasi Berdasarkan Kategori Produk

Tabel-6. Jumlah Produk Ekolabel Indonesia Tipe II yang Teregistrasi Berdasarkan Kategori Produk



- Tabel-7. Jumlah dokumen penerapan label ramah lingkungan untuk pengadaan barang dan jasa
- Tabel-8. Data Taman Kehati
- Tabel-9. Keadaan Flora dan Fauna
- Tabel-10. Penangkaran Satwa dan Tumbuhan Liar
- Tabel-11. Perdagangan Satwa dan Tumbuhan
- Tabel-12. Indeks Kualitas Air (IKA)
- Tabel-13. Kualitas Air Sumur
- Tabel-14. Curah Hujan Rata-rata Bulanan
- Tabel-15. Jumlah Rumah Tangga dan Sumber Daya Air Minum
- Tabel-16. Kualitas Air Hujan
- Tabel-17. Kondisi Sungai
- Tabel-18. Kondisi Danau/Waduk/Situ/Embung
- Tabel-19. Kualitas Air Sungai
- Tabel-20. Kualitas Air Danau/Waduk/Situ/Embung
- Tabel-21. Indeks Kualitas Ekosistem Gambut (IKEG)
- Tabel-22. Luas dan Kerusakan Lahan Gambut
- Tabel-23. Luas dan Kerapatan Tutupan Mangrove
- Tabel-24. Luas dan Kerusakan Padang Lamun
- Tabel-25. Luas Tutupan dan Kondisi Terumbu Karang
- Tabel-26. Indeks Kualitas Air Laut (IKAL)
- Tabel-27. Penanganan Sampah Laut (PSL): Kelimpahan Mikroplastik di Permukaan Air Laut (partikel/m³) dan Kelimpahan Mikroplastik di Sedimen Pantai (partikel/kg)
- Tabel-28. Penanganan Sampah Laut (PSL): Berat Sampah (g/m²)
- Tabel-29. Indeks Kualitas Udara (IKU)
- Tabel-30. Suhu Udara Rata-Rata Bulanan
- Tabel-31. Kualitas Udara Ambien
- Tabel-32. Penggunaan Bahan Bakar Industri dan Rumah Tangga
- Tabel-33. Jumlah Kendaraan Bermotor dan Jenis Bahan Bakar yang digunakan
- Tabel-34. Tabel Perubahan Penambahan Ruas Jalan
- Tabel-35. Tren IKTL (Indeks Kinerja Tutupan Lahan)
- Tabel-36. Luas Kawasan Lindung Berdasarkan RTRW dan Tutupan Lahannya
- Tabel-37. Luas Wilayah menurut Penggunaan Lahan Utama
- Tabel-38. Luas Hutan Berdasarkan Fungsi dan Status
- Tabel-39. Luas Lahan Kritis di Dalam dan Luar Kawasan Hutan
- Tabel-40. Evaluasi Kerusakan Tanah di Lahan Kering Akibat Erosi Air
- Tabel-41. Evaluasi Kerusakan Tanah di Lahan Kering



- Tabel-42. Evaluasi Kerusakan Tanah di Lahan Basah
- Tabel-43. Luas Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian
- Tabel-44. Jenis Pemanfaatan Lahan
- Tabel-45. Luas Areal dan Produksi Pertambangan Menurut Jenis Bahan Galian
- Tabel-46. Realisasi Kegiatan Penghijauan dan Reboisasi
- Tabel-47. Jumlah dan Produksi Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu
- Tabel-48. Tren IKL (Indeks Kualitas Lahan)
- Tabel-49. Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS)
- Tabel-50. Jumlah Limbah Padat dan Cair berdasarkan Sumber Pencemaran
- Tabel-51. Jumlah Rumah Tangga dan Fasilitas Tempat Buang Air Besar
- Tabel-52. Perusahaan yang Mendapat Izin Mengelola Limbah B3
- Tabel-53. Data Capaian Pengurangan dan Daur Ulang Sampah
- Tabel-54. Jumlah Desa Berdasarkan Kerentanan Perubahan Iklim
- Tabel-55. Tingkat Emisi Masing-masing Sektor
- Tabel-56. Pengurangan Emisi Aksi Mitigasi Perubahan Iklim
- Tabel-57. Data Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
- Tabel-58. Indeks Risiko Bencana (IRB)
- Tabel-59. Jenis Penyakit Utama yang Diderita Penduduk
- Tabel-60. Jumlah Rumah Tangga Miskin
- Tabel-61. Kebencanaan
- Tabel-62. Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, Pertumbuhan Penduduk dan Kepadatan Penduduk
- Tabel-63. Peraturan Daerah Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH)
- Tabel-64. Jumlah dan Ijin usaha Pemanfaatan Jasa Lingkungan dan Wisata Alam
- Tabel-65. Persetujuan Lingkungan
- Tabel-66. Pengawasan Perizinan Berusaha atau Persetujuan Pemerintah terkait dengan Persetujuan Lingkungan (AMDAL, UKL/UPL, SPPL)
- Tabel-67. Kegiatan Fisik Lainnya oleh Instansi
- Tabel-68. Jumlah Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) Lingkungan Hidup
- Tabel-69. Status Pengaduan Masyarakat Bidang Lingkungan
- Tabel-70. Jumlah Personil Lembaga Pengelola Lingkungan Hidup menurut Tingkat Pendidikan
- Tabel-71. Jumlah Staf Fungsional Bidang Lingkungan dan Staf yang telah Mengikuti Diklat
- Tabel-72. Penerima Penghargaan Lingkungan Hidup



Tabel-73. Kegiatan/Program Yang Diinisiasi Masyarakat
Tabel-74. Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Berlaku
Tabel-75. Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Konstan
Tabel-76. Produk Hukum Bidang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Kehutanan
Tabel-77. Anggaran Pengelolaan Lingkungan Hidup
Tabel-78. Pendapatan Asli Daerah
Tabel-79. Inovasi Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah
Tabel-80. Jumlah Penduduk Laki-Laki dan Perempuan Menurut Tingkatan Pendidikan



BAB II ANALISIS ISU LINGKUNGAN HIDUP DAERAH

**LAPORAN UTAMA SLHD
KOTA MAGELANG TAHUN 2026**

**DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA MAGELANG**

Jl. Barito 2 Kedungsari, Magelang Utara, Kota Magelang



BAB II

ANALISIS ISU LINGKUNGAN HIDUP DAERAH

2.1 Keanekaragaman Hayati

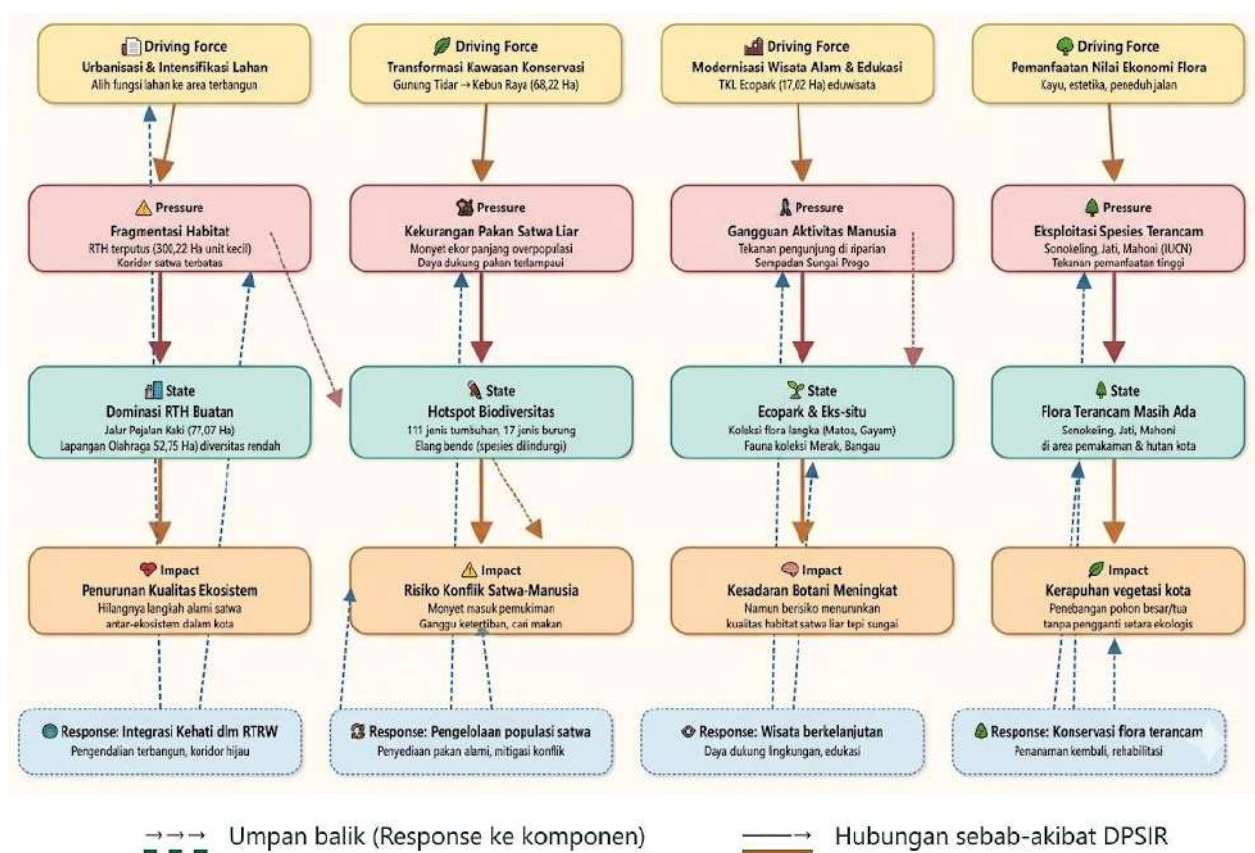
Keanekaragaman hayati merupakan salah satu komponen penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem perkotaan serta mendukung kualitas lingkungan hidup masyarakat. Dalam konteks Kota Magelang sebagai kota dengan karakteristik wilayah yang relatif kecil dan tingkat urbanisasi yang tinggi, keberadaan keanekaragaman hayati memiliki peran strategis dalam mempertahankan fungsi ekologis, seperti pengendalian iklim mikro, penyediaan ruang hidup bagi flora dan fauna, serta peningkatan kualitas estetika kota.

Secara umum, kondisi keanekaragaman hayati di Kota Magelang dipengaruhi oleh keterbatasan luas wilayah serta dominasi penggunaan lahan untuk kawasan terbangun. Dengan luas wilayah sekitar 1.855,83 Ha, pemanfaatan ruang di Kota Magelang didominasi oleh kawasan budidaya, khususnya permukiman, perdagangan, jasa, dan infrastruktur perkotaan. Sementara itu, ruang terbuka hijau (RTH) yang tersedia mencapai sekitar 300,22 Ha yang tersebar dalam berbagai bentuk seperti taman kota, jalur hijau, lapangan olahraga, dan kebun raya. Namun demikian, sebagian besar RTH tersebut merupakan ruang terbuka hijau buatan dengan fungsi ekologis yang relatif terbatas dibandingkan dengan habitat alami.

Kota Magelang tidak memiliki kawasan hutan alami, namun memiliki kawasan konservasi penting berupa Kebun Raya Gunung Tidar yang berfungsi sebagai hutan kota sekaligus pusat keanekaragaman hayati. Kawasan ini menjadi habitat bagi berbagai jenis flora dan fauna serta berperan sebagai kantong ekologis utama di tengah kawasan perkotaan. Selain itu, beberapa area seperti sempadan sungai dan taman kota juga berkontribusi sebagai habitat sekunder, meskipun dengan tingkat kualitas dan konektivitas ekologis yang masih terbatas.

Dari sisi biodiversitas, Kota Magelang memiliki berbagai jenis flora dan fauna yang terdiri dari tumbuhan peneduh, tanaman hias, serta satwa liar dan semi-liar seperti burung, reptil, dan mamalia kecil. Beberapa spesies satwa liar yang masih dijumpai antara lain monyet ekor panjang, berbagai jenis burung, serta satwa lainnya yang sebagian dilindungi. Namun demikian, komposisi biodiversitas tersebut cenderung didominasi oleh spesies umum yang adaptif terhadap lingkungan perkotaan, sementara keberadaan spesies endemik dan sensitif terhadap perubahan lingkungan relatif terbatas.

Dalam beberapa tahun terakhir, tekanan terhadap keanekaragaman hayati di Kota Magelang cenderung meningkat seiring dengan perkembangan pembangunan kota. Alih fungsi lahan, fragmentasi habitat, serta meningkatnya aktivitas manusia menjadi faktor utama yang mempengaruhi kondisi ekosistem. Hal ini berdampak pada menurunnya kualitas habitat, terganggunya keseimbangan populasi satwa, serta munculnya potensi konflik antara manusia dan satwa liar. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan yang terintegrasi dan berkelanjutan untuk menjaga keberlangsungan keanekaragaman hayati di Kota Magelang sebagai bagian dari pembangunan kota yang berwawasan lingkungan.



Gambar 2. 1 Kerangka DPSIR Keanekaragaman Hayati

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026

2.1.1 Driving Force

A. Urbanisasi dan Intensifikasi Lahan

Urbanisasi dan intensifikasi lahan menjadi faktor pendorong utama yang bersifat struktural. Pertumbuhan ekonomi perkotaan mendorong peningkatan kebutuhan ruang untuk permukiman, perdagangan, dan jasa, yang secara langsung memicu alih fungsi lahan menjadi kawasan



terbangun. Pola ini menunjukkan bahwa ruang terbuka hijau dan habitat alami berada pada posisi yang rentan karena kalah bersaing secara ekonomi dibandingkan dengan fungsi lahan produktif. Secara ekologis, kondisi ini mengarah pada proses *urban ecological compression*, yaitu penyempitan ruang hidup biodiversitas akibat dominasi ruang terbangun, yang pada akhirnya menjadi akar dari fragmentasi habitat dan penurunan kualitas ekosistem.

B. Transformasi Kawasan Konservasi

Selanjutnya, transformasi kawasan konservasi, khususnya perubahan fungsi Gunung Tidar menjadi Kebun Raya seluas $\pm 68,22$ Ha, mencerminkan adanya pergeseran pendekatan konservasi dari berbasis perlindungan alami menuju pengelolaan berbasis fungsi edukasi dan rekreasi. Meskipun memberikan nilai tambah dari sisi sosial dan ekonomi, transformasi ini secara ekologis berimplikasi pada perubahan struktur habitat dan potensi simplifikasi ekosistem. Hal ini menunjukkan adanya *trade-off* antara fungsi konservasi murni dengan fungsi pemanfaatan, yang apabila tidak dikelola secara hati-hati dapat menurunkan kualitas biodiversitas dalam jangka panjang.

C. Modernisasi Wisata Alam dan Edukasi

Modernisasi wisata alam dan edukasi lingkungan melalui pengembangan TKL Ecopark seluas $\pm 17,02$ Ha memperkuat kecenderungan komodifikasi ruang hijau. Ruang terbuka tidak lagi hanya berfungsi sebagai habitat ekologis, tetapi juga sebagai ruang rekreasi dan ekonomi. Peningkatan aksesibilitas dan intensitas aktivitas manusia dalam kawasan tersebut berpotensi menimbulkan *disturbance effect*, yaitu gangguan terhadap keseimbangan ekosistem akibat aktivitas antropogenik. Dalam konteks DPSIR, fenomena ini menunjukkan bahwa fungsi ekologis ruang hijau mulai terdegradasi oleh fungsi sosial-ekonomi yang semakin dominan.

D. Pemanfaatan Nilai Ekonomi Flora

Selain itu, pemanfaatan nilai ekonomi flora mencerminkan tekanan tidak langsung terhadap keanekaragaman hayati melalui mekanisme pasar. Kebutuhan tanaman untuk estetika kota dan pembangunan, seperti tanaman peneduh jalan dan bahan kayu, mendorong pemilihan jenis-jenis tertentu yang cepat tumbuh dan bernilai ekonomis. Praktik ini berpotensi menyebabkan homogenisasi vegetasi, dimana keberagaman spesies lokal tergantikan oleh spesies yang bersifat umum dan seragam. Dalam jangka



panjang, kondisi ini dapat menurunkan ketahanan ekosistem perkotaan terhadap gangguan lingkungan.

Secara keseluruhan, *driving force* yang terjadi di Kota Magelang menunjukkan adanya kecenderungan kuat menuju model pembangunan yang *economic-driven dan space-intensive*, yang belum sepenuhnya mempertimbangkan daya dukung ekologis. Akar permasalahan utama tidak hanya terletak pada meningkatnya kebutuhan ruang, tetapi juga pada belum terintegrasinya perencanaan kota dengan sistem jaringan ekologis (*ecological network*). Oleh karena itu, tanpa adanya intervensi kebijakan yang mengarahkan pembangunan berbasis ekologi, tekanan terhadap keanekaragaman hayati akan terus meningkat pada tahap berikutnya, yaitu pada komponen *pressure*.

2.1.2 Pressure

A. Fragmentasi Habitat

Salah satu tekanan utama adalah fragmentasi habitat, yang ditandai dengan kondisi ruang terbuka hijau (RTH) seluas $\pm 300,22$ Ha yang tersebar dalam unit-unit kecil dan tidak saling terhubung secara ekologis. Kondisi ini merupakan dampak langsung dari urbanisasi dan intensifikasi lahan yang menyebabkan terputusnya koridor alami bagi satwa. Fragmentasi tersebut membatasi pergerakan dan migrasi satwa, khususnya burung dan mamalia kecil, sehingga berpotensi menurunkan keberhasilan reproduksi dan meningkatkan risiko kepunahan lokal (*local extinction*). Selain itu, habitat yang terisolasi cenderung memiliki kualitas ekologis yang lebih rendah dibandingkan habitat yang terhubung.

B. Kekurangan Pangan Satwa Liar

Tekanan berikutnya adalah terbatasnya ketersediaan pakan bagi satwa liar, khususnya monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*). Kondisi ini terjadi akibat menyempitnya habitat alami serta menurunnya ketersediaan vegetasi sebagai sumber pakan di dalam kawasan. Berkurangnya sumber pakan ini mendorong satwa untuk mencari makanan di luar habitat alaminya, termasuk memasuki kawasan permukiman. Situasi tersebut menunjukkan adanya tekanan terhadap keseimbangan ekosistem, di mana kemampuan habitat dalam menyediakan kebutuhan dasar satwa menjadi menurun. Dampaknya tidak hanya berupa penurunan kualitas habitat, tetapi juga meningkatnya potensi konflik antara manusia dan satwa, terutama di kawasan yang berbatasan langsung dengan habitat alami.



C. Gangguan Aktivitas Manusia

Selanjutnya, gangguan aktivitas manusia menjadi tekanan signifikan, terutama pada kawasan riparian di sepanjang sempadan Sungai Progo. Peningkatan intensitas kunjungan dan aktivitas rekreasi menyebabkan terganggunya ketenangan habitat, yang berdampak pada perubahan perilaku satwa dan penurunan kualitas lingkungan. Fenomena ini dikenal sebagai *disturbance effect*, dimana keberadaan manusia dalam intensitas tinggi dapat mengganggu fungsi ekologis suatu kawasan, termasuk mengurangi keberadaan spesies yang sensitif terhadap gangguan.

D. Eksploitasi Spesies Terancam

Tekanan lainnya adalah eksploitasi spesies terancam, khususnya terhadap jenis pohon bernilai ekonomi tinggi seperti sonokeling, jati, dan mahoni yang memiliki status konservasi tertentu. Pemanfaatan yang tidak terkendali terhadap spesies tersebut berpotensi menurunkan populasi dan keberlanjutan jenis di alam. Selain itu, praktik ini juga mendorong terjadinya homogenisasi vegetasi, dimana jenis-jenis lokal yang beragam tergantikan oleh spesies tertentu yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sehingga mengurangi kompleksitas struktur ekosistem.

Secara keseluruhan, tekanan terhadap keanekaragaman hayati di Kota Magelang menunjukkan pola yang saling berkaitan, dimana fragmentasi habitat menjadi tekanan utama yang memicu tekanan lainnya, seperti kurangnya pakan satwa dan konflik manusia-satwa. Kondisi ini menegaskan bahwa permasalahan utama tidak hanya terletak pada berkurangnya luas habitat, tetapi juga pada terputusnya konektivitas ekologis antar kawasan. Oleh karena itu, tanpa upaya untuk memulihkan konektivitas habitat dan mengendalikan aktivitas manusia, tekanan terhadap keanekaragaman hayati akan terus meningkat dan berdampak pada penurunan kondisi lingkungan pada tahap *state*.

2.1.3 State

A. Dominasi RTH Buatan

Salah satu indikator utama adalah dominasi ruang terbuka hijau (RTH) buatan, dimana luasan terbesar terdapat pada jalur pejalan kaki ($\pm 77,07$ Ha) dan lapangan olahraga ($\pm 52,75$ Ha). Meskipun secara kuantitatif kontribusi RTH relatif signifikan, namun secara kualitatif memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang rendah karena didominasi oleh vegetasi homogen dan fungsi sosial. Kondisi ini menunjukkan bahwa RTH di Kota Magelang lebih berfungsi sebagai elemen estetika dan rekreasi dibandingkan sebagai habitat ekologis. Dalam perspektif ekologi lanskap,



dominasi RTH buatan mencerminkan rendahnya *habitat quality* dan terbatasnya daya dukung terhadap keberlanjutan biodiversitas.

B. *Hotspot* Biodiversitas

Di tengah kondisi tersebut, terdapat *hotspot* biodiversitas yang menjadi kantong ekologis penting, khususnya di kawasan Gunung Tidar. Kawasan ini memiliki sekitar 111 jenis tumbuhan dan 17 jenis burung, serta menjadi habitat bagi spesies dilindungi seperti elang bido. Keberadaan *hotspot* ini menunjukkan bahwa meskipun tekanan lingkungan cukup tinggi, masih terdapat area yang mampu mempertahankan fungsi ekologis secara relatif baik. Namun demikian, posisi *hotspot* yang terisolasi di tengah kawasan perkotaan menyebabkan fungsinya belum optimal sebagai bagian dari jaringan ekologis yang terintegrasi.

C. *Ecopark* dan *Ex Situ*

Selain itu, keberadaan *ecopark* dan fasilitas konservasi *ex situ* turut berkontribusi dalam mempertahankan keanekaragaman hayati, khususnya melalui koleksi flora langka seperti matoa dan gayam, serta fauna koleksi seperti merak dan bangau. Fungsi utama kawasan ini lebih bersifat edukatif dan konservasi buatan, sehingga berperan sebagai pelengkap, bukan pengganti ekosistem alami. Dalam konteks DPSIR, keberadaan ekosistem *ex situ* menunjukkan adanya upaya adaptif terhadap penurunan kualitas habitat alami, namun juga mengindikasikan bahwa sistem ekologis alami sudah tidak lagi mampu sepenuhnya menopang keanekaragaman hayati.

D. Keberadaan Flora Terancam

Indikator lainnya adalah keberadaan flora terancam, seperti jati, mahoni, dan sonokeling, yang masih ditemukan di area pemakaman dan hutan kota. Keberadaan spesies ini menunjukkan bahwa elemen biodiversitas bernilai tinggi masih tersisa, meskipun dalam kondisi yang terbatas dan terfragmentasi. Habitat yang tersebar dan tidak dikelola secara khusus menyebabkan spesies tersebut rentan terhadap tekanan lanjutan, baik dari aktivitas manusia maupun perubahan fungsi lahan. Hal ini mencerminkan kondisi biodiversitas yang bersifat residual, yaitu tersisa namun tidak berada dalam sistem yang stabil dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kondisi keanekaragaman hayati di Kota Magelang menunjukkan karakter *urban ecosystem* yang terfragmentasi, didominasi sistem buatan, dan memiliki kantong biodiversitas yang terisolasi. Kualitas ekologis secara umum masih rendah, meskipun terdapat potensi penting pada *hotspot* biodiversitas dan keberadaan spesies bernilai



konservasi. Kondisi ini menegaskan bahwa permasalahan utama tidak hanya terletak pada kuantitas ruang hijau, tetapi pada kualitas dan konektivitas ekologisnya. Tanpa upaya peningkatan kualitas habitat dan integrasi jaringan ekologis, kondisi ini berpotensi menurunkan fungsi lingkungan lebih lanjut dan memicu dampak pada komponen berikutnya, yaitu *impact*.

2.1.4 Impact

A. Penurunan Kualitas Ekosistem Perkotaan dan Hilangnya "Langkah" Alami Satwa Antar-Ekosistem di dalam Kota.

Salah satu dampak utama adalah penurunan kualitas ekosistem perkotaan, yang ditandai dengan hilangnya jalur alami pergerakan satwa (*ecological pathway*) antar habitat di dalam kota. Fragmentasi ruang terbuka hijau menyebabkan terputusnya konektivitas ekologis, sehingga satwa tidak dapat bermigrasi atau berpindah secara alami antar kawasan. Kondisi ini berdampak pada menurunnya keberlangsungan populasi satwa, terganggunya aliran genetik (*genetic flow*), serta meningkatnya risiko kepunahan lokal. Dalam jangka panjang, hal ini dapat menyebabkan penyederhanaan struktur ekosistem dan menurunnya stabilitas lingkungan perkotaan.

B. Risiko Konflik Satwa

Dampak berikutnya adalah meningkatnya risiko konflik antara manusia dan satwa liar, khususnya monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*) di kawasan sekitar Gunung Tidar. Kondisi ini dipicu oleh terbatasnya ketersediaan pakan alami di dalam habitat, sehingga mendorong satwa memasuki kawasan permukiman untuk mencari makanan. Situasi tersebut berpotensi menimbulkan gangguan ketertiban umum, kerusakan fasilitas, serta risiko kesehatan bagi masyarakat. Fenomena ini mencerminkan adanya tekanan terhadap keseimbangan ekosistem, yang pada akhirnya menunjukkan penurunan kualitas hubungan antara manusia dan lingkungan.

C. Peningkatan Kesadaran Botani Masyarakat

Di sisi lain, pengembangan kawasan seperti *ecopark* dan kebun raya memberikan dampak positif berupa peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya keanekaragaman hayati, khususnya dalam aspek edukasi botani dan konservasi. Namun demikian, manfaat tersebut diiringi dengan potensi dampak negatif berupa penurunan kualitas habitat alami, terutama bagi fauna liar di kawasan riparian dan ruang terbuka yang



mengalami peningkatan aktivitas manusia. Intensitas kunjungan yang tinggi dapat menyebabkan gangguan habitat, perubahan perilaku satwa, serta penurunan keberadaan spesies yang sensitif terhadap aktivitas manusia.

D. Pengendalian Dampak Wisata dan Pemulihan Habitat Terdampak.

Selain itu, tekanan dari aktivitas wisata dan pemanfaatan ruang terbuka juga menimbulkan kebutuhan akan pengendalian dampak dan pemulihan habitat terdampak. Tanpa adanya pengelolaan berbasis daya dukung lingkungan, aktivitas tersebut berpotensi mempercepat degradasi habitat dan menurunkan fungsi ekologis kawasan. Hal ini menunjukkan bahwa dampak yang terjadi tidak hanya bersifat langsung, tetapi juga berpotensi kumulatif apabila tidak diimbangi dengan upaya mitigasi yang memadai.

Secara keseluruhan, dampak yang terjadi di Kota Magelang menunjukkan adanya kecenderungan penurunan kualitas ekosistem yang berimplikasi pada meningkatnya konflik manusia-satwa serta menurunnya stabilitas lingkungan perkotaan. Meskipun terdapat dampak positif dalam bentuk peningkatan kesadaran masyarakat, namun tanpa pengelolaan yang terarah, manfaat tersebut dapat diiringi dengan degradasi habitat. Oleh karena itu, diperlukan upaya respon yang terintegrasi dan berbasis ekologi untuk mengendalikan dampak serta memulihkan fungsi lingkungan pada tahap berikutnya, yaitu komponen *response*.

2.1.5 Response

A. Response to Driving Force

Upaya *response* terhadap *driving force* diarahkan pada pengendalian faktor-faktor penyebab utama degradasi keanekaragaman hayati, khususnya yang berasal dari tekanan pembangunan perkotaan, transformasi fungsi kawasan, serta pemanfaatan sumber daya hayati. Pendekatan yang dilakukan bersifat preventif dan strategis, dengan menekankan integrasi aspek ekologis dalam perencanaan pembangunan serta penguatan tata kelola lintas sektor.

- 1) Integrasi keanekaragaman hayati dalam perencanaan tata ruang dan pengendalian pembangunan

Upaya ini dilakukan melalui penguatan kebijakan tata ruang yang mengintegrasikan prinsip keanekaragaman hayati dalam dokumen perencanaan wilayah, serta pengendalian pembangunan kawasan terbangun agar tidak mengganggu fungsi ekologis.



Sebagai bentuk tindak lanjut, Pemerintah Kota Magelang telah melakukan berbagai upaya strategis yang terintegrasi dalam pengelolaan lingkungan dan penataan ruang. Salah satunya melalui penyusunan dokumen Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) yang secara khusus memasukkan aspek keanekaragaman hayati sebagai pertimbangan utama dalam pembangunan. Selain itu, dilakukan pula inventarisasi dan pemetaan kawasan yang memiliki nilai ekologis tinggi guna memastikan kawasan-kawasan tersebut mendapatkan perlindungan yang memadai.

Dalam konteks penataan ruang, Pemerintah Kota Magelang mengintegrasikan koridor hijau dan jaringan ekologis ke dalam rencana tata ruang wilayah (RTRW) maupun rencana detail tata ruang (RDTR). Upaya ini diperkuat dengan pengendalian izin pemanfaatan ruang, khususnya pada kawasan lindung dan sempadan, agar tidak terjadi degradasi lingkungan yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem.

Di sisi lain, penyediaan data vegetasi lokal juga menjadi perhatian penting sebagai dasar dalam perencanaan lanskap kota yang berkelanjutan. Data ini dimanfaatkan untuk menjaga karakter ekologis wilayah sekaligus mendukung keanekaragaman hayati perkotaan. Tidak kalah penting, Pemerintah Kota Magelang juga berkomitmen dalam melindungi lahan pertanian yang masih tersisa agar tetap berfungsi sebagai habitat penyangga ekologis, sehingga mampu menjaga stabilitas lingkungan dan keberlanjutan sistem ekologi di wilayah perkotaan.

2) Pengelolaan kawasan konservasi berbasis ekologi dan edukasi masyarakat

Pengelolaan kawasan konservasi diarahkan untuk menjaga keseimbangan antara fungsi ekologis dan sosial, melalui pendekatan berbasis ekosistem serta peningkatan kesadaran masyarakat. Sebagai bagian dari upaya tindak lanjut, Pemerintah Kota Magelang terus memperkuat pengelolaan lingkungan melalui berbagai langkah yang terarah dan berkelanjutan. Salah satunya dilakukan melalui kegiatan monitoring terhadap kondisi ekosistem serta keanekaragaman hayati di kawasan konservasi, sehingga perubahan yang terjadi dapat terdeteksi secara dini dan ditangani secara tepat. Selain itu, disusun pula rencana pengelolaan lingkungan yang berbasis pada daya dukung lingkungan, agar pemanfaatan sumber daya tetap berada dalam batas yang aman dan berkelanjutan.

Dalam pengelolaan kawasan konservasi, Pemerintah Kota Magelang juga melakukan penguatan melalui pengelolaan koleksi tanaman konservasi serta pengayaan spesies lokal guna menjaga dan meningkatkan keanekaragaman hayati. Upaya ini didukung dengan pelaksanaan program edukasi lingkungan dan interpretasi biodiversitas, sehingga masyarakat dapat memahami pentingnya pelestarian lingkungan secara lebih mendalam.

Di sisi penataan ruang dan pembangunan fisik, juga dilakukan pengendalian pembangunan di kawasan konservasi agar tidak mengganggu keseimbangan ekosistem. Penataan akses dan pembangunan infrastruktur juga diarahkan agar tetap ramah lingkungan, sehingga mendukung keberlanjutan kawasan tersebut. Sementara itu, pengembangan tanaman lokal terus didorong sebagai bagian dari upaya konservasi secara in-situ sekaligus sebagai kawasan penyangga (*buffer zone*), yang berperan penting dalam menjaga stabilitas ekologis di wilayah sekitarnya.



Gambar 2. 2 Kebun Raya Gunung Tidar sebagai Kawasan Konservasi

Sumber: Dokumentasi, 2026

3) Pengembangan wisata berkelanjutan (*ecotourism*) dan edukasi pengunjung

Pengembangan kawasan wisata di Kota Magelang diarahkan pada konsep ekowisata yang menyeimbangkan antara manfaat ekonomi dan kelestarian lingkungan. Penerapan prinsip ini dilakukan melalui penetapan daya dukung dan daya tampung lingkungan, sehingga aktivitas wisata tetap berada dalam batas kapasitas yang aman. Selain itu, pengawasan terhadap dampak lingkungan dari kegiatan wisata dilaksanakan secara berkelanjutan guna meminimalkan potensi kerusakan ekosistem.

Upaya tersebut diperkuat melalui pengembangan program eduwisata berbasis konservasi yang berfungsi tidak hanya sebagai sarana rekreasi, tetapi juga sebagai media pembelajaran bagi masyarakat. Penyediaan fasilitas interpretasi lingkungan bagi pengunjung menjadi bagian penting dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian alam.

Di sisi lain, pembangunan infrastruktur wisata diarahkan untuk menerapkan prinsip ramah lingkungan serta penataan kawasan berbasis lanskap ekologis, sehingga tercipta keseimbangan antara pembangunan fisik dan kondisi alam. Selain itu, pengembangan wisata agro dan pemanfaatan tanaman lokal terus didorong sebagai bagian dari edukasi lingkungan sekaligus meningkatkan nilai tambah kawasan wisata berbasis potensi lokal.



Gambar 2. 3 TKL Ecopark Kota Magelang

Sumber: Dokumentasi, 2026

- 4) Pengendalian pemanfaatan sumber daya hayati dan promosi alternatif
Pengendalian dilakukan untuk memastikan pemanfaatan flora tidak melebihi daya dukung lingkungan serta mendorong penggunaan alternatif yang lebih berkelanjutan. Sebagai bagian dari komitmen dalam menjaga keberlanjutan sumber daya hayati, Pemerintah Kota Magelang terus mengoptimalkan berbagai langkah pengendalian dan pemanfaatan lingkungan secara bijaksana. Hal ini diwujudkan melalui pengawasan terhadap pemanfaatan spesies yang dilindungi maupun yang memiliki nilai konservasi tinggi, sehingga tidak terjadi eksploitasi yang berlebihan. Di samping itu, penegakan regulasi lingkungan hidup



juga dilakukan secara konsisten untuk memastikan setiap kegiatan tetap mematuhi ketentuan yang berlaku.

Upaya konservasi turut diperkuat melalui pengembangan pembibitan tanaman lokal dan spesies konservasi, yang berperan penting dalam menjaga keberlanjutan keanekaragaman hayati. Selain itu, edukasi mengenai penggunaan tanaman alternatif terus didorong agar masyarakat memiliki pilihan yang lebih ramah lingkungan dan tidak bergantung pada spesies yang rentan atau dilindungi.

Dalam aspek pembangunan, Pemerintah Kota Magelang mengarahkan penggunaan vegetasi lokal dalam pembangunan infrastruktur kota, khususnya pada ruang terbuka hijau seperti taman, guna mempertahankan karakter ekologis wilayah. Standarisasi tanaman peneduh jalan juga disusun dengan berbasis biodiversitas, sehingga selain memberikan fungsi estetika, juga mendukung keseimbangan ekosistem perkotaan.

Lebih lanjut, pengembangan budidaya tanaman alternatif yang memiliki nilai ekonomi menjadi salah satu fokus untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tanpa mengabaikan aspek kelestarian lingkungan. Langkah ini diiringi dengan pembinaan kepada masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya hayati secara berkelanjutan, sehingga tercipta keseimbangan antara kebutuhan ekonomi dan upaya konservasi.

B. *Response to Pressure*

Respon terhadap tekanan (*pressure*) diarahkan pada upaya korektif dan pengendalian langsung terhadap gangguan ekologis yang terjadi, khususnya terkait fragmentasi habitat, ketidakseimbangan populasi satwa, gangguan aktivitas manusia, serta eksploitasi sumber daya hayati. Pendekatan yang dilakukan menitikberatkan pada pemulihan konektivitas ekologis, pengelolaan interaksi manusia–lingkungan, serta penguatan pengawasan terhadap pemanfaatan sumber daya alam.

1) Pengembangan koridor hijau dan perlindungan habitat tersisa

Upaya ini bertujuan untuk mengatasi fragmentasi habitat melalui pembangunan jaringan ekologis yang menghubungkan antar ruang terbuka hijau, serta melindungi kawasan habitat yang masih tersisa. Dalam upaya memperkuat konektivitas ekosistem perkotaan, Pemerintah Kota Magelang mengembangkan pendekatan berbasis lanskap ekologis yang terintegrasi. Langkah ini diawali dengan pemetaan jaringan koridor ekologis menggunakan sistem informasi



geografis (GIS), yang mencakup ruang terbuka hijau, sempadan sungai, serta jalur hijau jalan. Selain itu, kawasan-kawasan yang memiliki nilai ekologis tinggi ditetapkan sebagai area perlindungan lokal guna menjaga keberlangsungan fungsi ekologisnya.

Penguatan koridor ekologis juga diimplementasikan dalam perencanaan dan pembangunan infrastruktur kota. Pemerintah Kota Magelang mengintegrasikan elemen koridor hijau ke dalam desain jalan, sistem drainase, dan sempadan sungai, sehingga fungsi ekologis tetap terjaga seiring dengan pembangunan fisik. Revitalisasi sempadan Sungai Progo turut menjadi prioritas sebagai bagian dari pengembangan koridor ekologis yang mendukung keseimbangan lingkungan sekaligus memberikan manfaat sosial bagi masyarakat.

Di sisi konservasi, dilakukan pengayaan vegetasi lokal untuk meningkatkan konektivitas habitat antar kawasan, sehingga pergerakan dan keberlangsungan hidup satwa dapat terfasilitasi dengan baik. Penyediaan spesies tanaman pakan satwa juga menjadi bagian penting dalam menjaga rantai ekosistem tetap berjalan secara alami.

Lebih lanjut, Pemerintah Kota Magelang memperkuat peran lahan pertanian sebagai habitat penyangga (*buffer zone*) yang mendukung kestabilan lingkungan di kawasan sekitarnya. Pengembangan vegetasi berbasis *agroforestry* yang ramah terhadap biodiversitas juga terus didorong, sehingga tercipta sinergi antara kegiatan pertanian produktif dan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.

2) Pengendalian populasi satwa dan penyediaan pakan alami

Upaya ini dilakukan untuk mengatasi ketidakseimbangan populasi satwa liar, khususnya monyet ekor panjang, melalui pendekatan alami tanpa merusak ekosistem. Guna mengantisipasi dan meminimalkan potensi konflik antara manusia dan satwa liar, Pemerintah Kota Magelang melakukan berbagai langkah terpadu yang berbasis pada prinsip kehati-hatian dan keberlanjutan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah monitoring populasi satwa secara berkala untuk mengetahui dinamika jumlah dan persebarannya. Selain itu, disusun pula standar operasional prosedur (SOP) mitigasi konflik manusia-satwa sebagai pedoman dalam penanganan kejadian di lapangan agar dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan aman.

Dalam mendukung ketersediaan sumber pakan alami, dilakukan penanaman vegetasi berupa buah-buahan lokal yang menjadi bagian dari habitat alami satwa. Pengelolaan habitat internal juga diperkuat



untuk menjaga keseimbangan ekosistem di dalam kawasan, sehingga dapat mengurangi kecenderungan satwa keluar menuju permukiman.

Pada aspek penataan ruang, Pemerintah Kota Magelang melakukan pengaturan kawasan penyangga (*buffer zone*) antara habitat satwa dan area permukiman guna menciptakan jarak aman. Pembangunan pembatas alami atau *green barrier* juga diterapkan sebagai solusi ekologis yang tidak merusak lingkungan, namun efektif dalam mengurangi interaksi langsung antara manusia dan satwa.

Selain itu, pengembangan tanaman pakan satwa di lahan penyangga terus didorong untuk memastikan ketersediaan sumber makanan di sekitar habitat alami. Upaya ini dilengkapi dengan edukasi kepada masyarakat terkait pola interaksi yang aman dan bijak dengan satwa liar, sehingga tercipta hubungan yang harmonis antara manusia dan lingkungan sekitarnya.

3) Pengaturan aktivitas wisata berbasis daya dukung lingkungan

Pengaturan ini bertujuan untuk mengurangi gangguan terhadap habitat akibat aktivitas manusia, khususnya di kawasan riparian dan ruang terbuka hijau. Sebagai langkah strategis dalam mewujudkan pengelolaan kawasan wisata yang berkelanjutan, Pemerintah Kota Magelang mengedepankan keseimbangan antara aktivitas pariwisata dan kelestarian lingkungan. Upaya ini diawali dengan penetapan daya dukung dan daya tampung lingkungan pada kawasan wisata, sehingga intensitas kegiatan tetap berada dalam batas yang dapat ditoleransi oleh ekosistem. Selain itu, pengawasan terhadap dampak lingkungan akibat aktivitas wisata dilakukan secara berkesinambungan guna mencegah terjadinya degradasi lingkungan.

Dalam mendukung kelancaran akses sekaligus mengurangi tekanan kendaraan, dilakukan pengaturan sistem akses dan parkir di kawasan wisata, serta manajemen lalu lintas menuju lokasi tujuan. Pendekatan ini bertujuan untuk meminimalkan kemacetan, polusi, dan gangguan terhadap kenyamanan serta kualitas lingkungan di sekitar kawasan wisata.

Lebih lanjut, Pemerintah Kota Magelang juga melakukan penataan jalur pedestrian dan penyediaan fasilitas wisata yang ramah lingkungan, sehingga mendukung mobilitas pengunjung sekaligus menjaga kualitas ruang terbuka. Pembangunan fisik di kawasan yang memiliki sensitivitas ekologis tinggi pun dikendalikan secara ketat agar tidak mengganggu keseimbangan lingkungan.



Sebagai pelengkap, pengembangan konsep ekowisata berbasis konservasi terus didorong untuk memberikan nilai tambah sekaligus menjaga keberlanjutan sumber daya alam. Edukasi kepada pengunjung terkait perilaku ramah lingkungan juga menjadi bagian penting dalam membangun kesadaran kolektif, sehingga aktivitas wisata dapat berjalan selaras dengan upaya pelestarian lingkungan.

4) Pengendalian pemanfaatan flora dan perlindungan spesies terancam

Upaya ini diarahkan untuk mengurangi tekanan eksploitasi terhadap spesies bernilai konservasi tinggi serta menjaga keberlanjutan vegetasi lokal. Dalam rangka menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di wilayah perkotaan, Pemerintah Kota Magelang memperkuat berbagai upaya pengendalian dan pemanfaatan sumber daya hayati secara bertanggung jawab. Salah satunya melalui penegakan regulasi yang melarang penebangan spesies dilindungi, sehingga keberadaan flora bernilai konservasi tetap terjaga. Hal ini diperkuat dengan Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang menjadi landasan hukum perlindungan spesies dan ekosistem.

Di sektor transportasi, perhatian diberikan pada penggunaan vegetasi di sepanjang koridor jalan agar tidak menggunakan spesies yang rentan atau tidak sesuai dengan kondisi lokal. Pemerintah Kota Magelang juga mengintegrasikan vegetasi ramah lingkungan dalam pengembangan koridor transportasi, sehingga selain berfungsi sebagai elemen estetika, juga mendukung kualitas lingkungan dan keseimbangan ekosistem.

Selanjutnya, dalam pembangunan kota, diterapkan standarisasi jenis vegetasi yang berbasis pada biodiversitas lokal. Upaya ini diiringi dengan penggantian vegetasi non-lokal secara bertahap dengan spesies lokal yang lebih adaptif dan mendukung ekosistem setempat. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat identitas lingkungan kota, tetapi juga meningkatkan ketahanan ekologi.

Sebagai bagian dari penguatan sektor pariwisata, Pemerintah Kota Magelang juga mendorong kampanye wisata ramah lingkungan yang tidak mengeksploitasi flora, serta memberikan edukasi kepada para pelaku usaha wisata agar menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam operasionalnya. Dengan demikian, aktivitas pariwisata dapat berkembang tanpa mengorbankan kelestarian lingkungan.



C. *Response to State*

Respon terhadap kondisi (*state*) keanekaragaman hayati di Kota Magelang diarahkan pada upaya rehabilitatif dan peningkatan kualitas ekosistem, dengan fokus pada perbaikan struktur vegetasi, penguatan habitat, serta pengelolaan kawasan berbasis zonasi. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas ekologis ruang terbuka hijau, memperkuat keberadaan biodiversitas, serta mengembalikan fungsi ekosistem yang telah mengalami degradasi akibat tekanan sebelumnya.

1) Peningkatan kualitas vegetasi RTH melalui penanaman spesies lokal beragam

Upaya ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas ekologis ruang terbuka hijau yang selama ini didominasi vegetasi homogen, sehingga mampu berfungsi sebagai habitat yang mendukung keanekaragaman hayati. Sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas ruang terbuka hijau yang berkelanjutan, Pemerintah Kota Magelang mengembangkan pendekatan berbasis biodiversitas dalam perencanaan dan pengelolaan vegetasi perkotaan. Hal ini diwujudkan melalui penyusunan standar komposisi vegetasi pada ruang terbuka hijau (RTH) yang mengutamakan keberagaman hayati, sehingga mampu mendukung fungsi ekologis secara optimal. Program penghijauan kota juga terus digalakkan dengan memanfaatkan berbagai spesies lokal yang adaptif dan memiliki nilai ekologis tinggi.

Dalam mendukung ketersediaan vegetasi yang sesuai, dilakukan penyediaan bibit tanaman lokal dan endemik yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai program penghijauan. Selain itu, riset terkait jenis vegetasi yang paling sesuai dengan karakteristik ekosistem perkotaan terus dikembangkan guna memastikan keberhasilan penanaman serta keberlanjutan fungsi ekologisnya.

Upaya revitalisasi taman kota turut diarahkan dengan mengusung konsep habitat ekologis, sehingga tidak hanya berfungsi sebagai ruang rekreasi, tetapi juga sebagai tempat hidup bagi berbagai jenis flora dan fauna. Integrasi vegetasi yang beragam juga diterapkan pada median jalan dan jalur hijau, guna memperkuat konektivitas ekologis sekaligus meningkatkan kualitas visual lingkungan perkotaan.

Lebih lanjut, Pemerintah Kota Magelang mendorong pengembangan pembibitan tanaman lokal sebagai bagian dari upaya menjaga ketersediaan vegetasi yang berkelanjutan. Pembinaan kepada masyarakat juga dilakukan untuk meningkatkan pemanfaatan tanaman produktif yang ramah lingkungan, sehingga selain mendukung aspek ekologis, juga memberikan manfaat ekonomi secara berkelanjutan.



2) Pengayaan vegetasi habitat dan monitoring keanekaragaman hayati

Upaya ini dilakukan untuk meningkatkan kompleksitas habitat serta memastikan keberlanjutan biodiversitas melalui sistem monitoring yang terukur. Dalam rangka memperkuat basis data dan perlindungan keanekaragaman hayati, Pemerintah Kota Magelang melakukan langkah-langkah sistematis yang berorientasi pada pengelolaan berbasis informasi. Kegiatan inventarisasi serta monitoring flora dan fauna dilaksanakan secara berkala untuk memperoleh gambaran kondisi aktual di lapangan. Hasil dari kegiatan tersebut kemudian dihimpun dalam sebuah database keanekaragaman hayati daerah (tabel 8A) yang menjadi dasar dalam perumusan kebijakan dan pengambilan keputusan.

Upaya konservasi juga diperkuat melalui pengayaan spesies tanaman konservasi serta pengembangan koleksi flora langka, sehingga keberadaan spesies yang memiliki nilai penting dapat tetap terjaga. Langkah ini tidak hanya mendukung pelestarian, tetapi juga berfungsi sebagai sarana edukasi dan penelitian bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Dalam aspek perencanaan wilayah, Pemerintah Kota Magelang turut menyediakan ruang habitat tambahan dalam desain kawasan, guna mendukung keberlangsungan hidup berbagai jenis makhluk hidup di lingkungan perkotaan. Perlindungan terhadap area yang masih memiliki vegetasi alami juga menjadi prioritas agar tidak mengalami alih fungsi yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem.

Di sisi lain, pengembangan sistem agroekologi berbasis biodiversitas terus didorong untuk menciptakan sistem pertanian yang selaras dengan lingkungan. Upaya ini disertai dengan pelestarian plasma nutfah lokal sebagai aset genetik yang bernilai tinggi, sehingga dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan bagi generasi mendatang.

3) Penataan zona konservasi dan zona wisata

Upaya ini dilakukan untuk meningkatkan kompleksitas habitat serta memastikan keberlanjutan biodiversitas melalui sistem monitoring yang terukur. Dalam rangka memperkuat basis data dan perlindungan keanekaragaman hayati, Pemerintah Kota Magelang melakukan langkah-langkah sistematis yang berorientasi pada pengelolaan berbasis informasi. Kegiatan inventarisasi serta monitoring flora dan fauna dilaksanakan secara berkala untuk memperoleh gambaran kondisi aktual di lapangan. Hasil dari kegiatan tersebut kemudian dihimpun dalam sebuah *database* keanekaragaman hayati daerah yang



menjadi dasar dalam perumusan kebijakan dan pengambilan keputusan.

Upaya konservasi juga diperkuat melalui pengayaan spesies tanaman konservasi serta pengembangan koleksi flora langka, sehingga keberadaan spesies yang memiliki nilai penting dapat tetap terjaga. Langkah ini tidak hanya mendukung pelestarian, tetapi juga berfungsi sebagai sarana edukasi dan penelitian bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Dalam aspek perencanaan wilayah, Pemerintah Kota Magelang turut menyediakan ruang habitat tambahan dalam desain kawasan, guna mendukung keberlangsungan hidup berbagai jenis makhluk hidup di lingkungan perkotaan. Perlindungan terhadap area yang masih memiliki vegetasi alami juga menjadi prioritas agar tidak mengalami alih fungsi yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem.

Di sisi lain, pengembangan sistem agroekologi berbasis biodiversitas terus didorong untuk menciptakan sistem pertanian yang selaras dengan lingkungan. Upaya ini disertai dengan pelestarian plasma nutfah lokal sebagai aset genetik yang bernilai tinggi, sehingga dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan bagi generasi mendatang.

4) Konservasi spesies terancam dan penanaman kembali pohon bernilai tinggi

Upaya ini bertujuan untuk menjaga keberlanjutan spesies yang memiliki nilai ekologis dan ekonomi tinggi serta meningkatkan keberagaman vegetasi kota. Sebagai wujud komitmen dalam pelestarian keanekaragaman hayati, Pemerintah Kota Magelang mengimplementasikan berbagai program yang berfokus pada perlindungan dan peningkatan kualitas vegetasi serta spesies bernilai konservasi. Upaya ini dilakukan melalui pelaksanaan program konservasi spesies dilindungi, yang diiringi dengan pengawasan terhadap keberadaan dan kondisi spesies yang memiliki nilai ekologis penting, sehingga kelestariannya dapat terus terjaga.

Pada sektor transportasi, dilakukan integrasi penanaman pohon bernilai tinggi di sepanjang koridor jalan guna meningkatkan kualitas lingkungan sekaligus memperkuat fungsi ekologis ruang perkotaan. Selain itu, vegetasi non-lokal secara bertahap digantikan dengan spesies lokal yang lebih adaptif dan mampu mendukung keseimbangan ekosistem setempat.

Dalam aspek penataan ruang, Pemerintah Kota Magelang mengembangkan program reboisasi perkotaan sebagai langkah



strategis untuk meningkatkan tutupan vegetasi. Penguatan vegetasi juga dilakukan pada kawasan ruang terbuka hijau (RTH) dan sempadan, sehingga mampu berfungsi sebagai penyangga ekologis sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan hidup.

Sebagai bagian dari pendekatan partisipatif, kampanye konservasi flora terus digalakkan melalui kegiatan wisata edukasi yang melibatkan berbagai elemen masyarakat. Pelibatan masyarakat dalam kegiatan penanaman pohon menjadi salah satu upaya untuk menumbuhkan kesadaran kolektif serta memperkuat peran aktif publik dalam menjaga kelestarian lingkungan.

D. *Response to Impact*

Respon terhadap dampak (*impact*) keanekaragaman hayati di Kota Magelang diarahkan pada upaya mitigasi, pengendalian, dan pemulihan fungsi ekosistem, khususnya dalam mengurangi konflik manusia-satwa, menekan degradasi habitat akibat aktivitas wisata, serta memperkuat kembali struktur ekosistem perkotaan. Pendekatan ini bersifat adaptif, dengan menyesuaikan intervensi terhadap kondisi dampak yang telah terjadi, sekaligus mencegah eskalasi risiko lingkungan di masa mendatang.

1) Perlindungan satwa liar

Upaya ini bertujuan untuk menjaga keberlangsungan populasi satwa liar serta melindungi spesies dari ancaman kehilangan habitat dan gangguan manusia. Dalam rangka menjaga keberlangsungan habitat satwa liar di kawasan perkotaan, Pemerintah Kota Magelang mengembangkan berbagai langkah perlindungan yang terintegrasi dan berorientasi pada keseimbangan ekosistem. Salah satu upaya utama yang dilakukan adalah penetapan kawasan habitat satwa sebagai area perlindungan lokal, sehingga keberadaan satwa dapat terjaga dari tekanan aktivitas manusia. Selain itu, *monitoring* terhadap keberadaan dan kesehatan populasi satwa liar dilaksanakan secara berkala untuk memastikan kondisi ekosistem tetap stabil.

Pengelolaan habitat juga diperkuat melalui optimalisasi kawasan internal sebagai zona aman bagi satwa, termasuk penyediaan vegetasi pakan alami serta area berlingkungan yang memadai. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung kebutuhan hidup satwa secara alami, sehingga dapat mengurangi potensi pergerakan keluar dari habitatnya.



Di sisi lain, Pemerintah Kota Magelang turut menyediakan ruang hijau yang dirancang untuk mendukung keberadaan habitat satwa, serta memperkuat kawasan penyangga (*buffer zone*) antara habitat alami dan kawasan terbangun. Langkah ini penting untuk meminimalkan interaksi langsung antara satwa dan aktivitas manusia yang berpotensi menimbulkan konflik.

Lebih lanjut, pengembangan tanaman pakan satwa di lahan penyangga terus didorong sebagai bagian dari upaya menjaga ketersediaan sumber makanan alami. Edukasi kepada masyarakat terkait pentingnya perlindungan satwa liar juga menjadi bagian integral, guna meningkatkan kesadaran dan peran aktif masyarakat dalam menjaga keseimbangan ekosistem.

2) Mitigasi konflik satwa–manusia dan penanganan gangguan satwa

Upaya ini difokuskan pada pengurangan interaksi negatif antara manusia dan satwa liar, khususnya monyet ekor panjang, melalui pendekatan yang terkendali dan berbasis ekologi. Sebagai langkah preventif dalam mengelola potensi konflik antara manusia dan satwa liar, Pemerintah Kota Magelang menerapkan pendekatan terpadu yang mengedepankan kesiapsiagaan dan mitigasi berbasis ekosistem. Upaya ini diwujudkan melalui penyusunan standar operasional prosedur (SOP) penanganan konflik manusia–satwa sebagai pedoman teknis di lapangan, serta pembentukan tim respon cepat yang siap menangani kejadian secara sigap dan terkoordinasi.

Pendekatan pengelolaan satwa juga dilakukan secara alami dengan menjaga keseimbangan habitat, antara lain melalui penyediaan pakan yang cukup serta pengaturan kondisi lingkungan yang mendukung. Selain itu, edukasi kepada pengunjung dan masyarakat terus ditingkatkan guna membangun pemahaman mengenai pola interaksi yang aman dan tidak merugikan satwa maupun manusia.

Dalam mendukung upaya tersebut, Pemerintah Kota Magelang membangun pembatas alami atau *green barrier* sebagai pemisah antara habitat satwa dan kawasan permukiman, sehingga dapat mengurangi potensi interaksi langsung. Penataan kawasan yang rawan konflik juga dilakukan secara sistematis untuk menciptakan ruang yang lebih aman dan terkendali.

Lebih lanjut, pengembangan tanaman penyangga di sekitar kawasan permukiman terus didorong untuk mengurangi daya tarik satwa masuk ke area hunian. Upaya ini diiringi dengan pembinaan kepada masyarakat dalam pengelolaan lahan yang tidak memicu



konflik, sehingga tercipta hubungan yang harmonis antara aktivitas manusia dan keberadaan satwa liar di lingkungan sekitarnya.

3) Pengendalian dampak wisata dan pemulihan habitat terdampak

Upaya ini bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif aktivitas wisata terhadap habitat alami serta melakukan pemulihan pada kawasan yang telah terdegradasi. Sebagai bagian dari upaya menjaga kualitas lingkungan pada kawasan wisata, Pemerintah Kota Magelang melakukan serangkaian langkah pengelolaan yang menitikberatkan pada prinsip keberlanjutan. Hal ini diawali dengan evaluasi terhadap dampak lingkungan dari berbagai aktivitas wisata, sehingga potensi kerusakan dapat diidentifikasi sejak dini. Selain itu, program rehabilitasi kawasan terdampak juga dilaksanakan guna memulihkan kondisi lingkungan agar kembali berfungsi secara optimal.

Pengendalian aktivitas di kawasan sensitif dilakukan melalui pengaturan akses serta pembatasan kendaraan, sehingga tekanan terhadap lingkungan dapat diminimalkan. Di samping itu, pengelolaan arus pengunjung juga diterapkan untuk menjaga kenyamanan sekaligus mencegah terjadinya overkapasitas yang berpotensi merusak ekosistem.

Dalam aspek infrastruktur, Pemerintah Kota Magelang melakukan perbaikan dengan mengedepankan konsep ramah lingkungan, termasuk restorasi fisik kawasan seperti jalur, sistem drainase, dan lanskap. Pendekatan ini bertujuan untuk mendukung aktivitas wisata tanpa mengabaikan fungsi ekologis kawasan.

Lebih lanjut, pengelolaan wisata dikembangkan berbasis pada daya dukung lingkungan, sehingga setiap kegiatan tetap selaras dengan kapasitas alam. Edukasi kepada pengunjung mengenai prinsip wisata berkelanjutan juga terus ditingkatkan, agar tercipta kesadaran bersama dalam menjaga kelestarian lingkungan di kawasan wisata.

4) Rehabilitasi vegetasi kota dan penguatan struktur ekosistem

Upaya ini diarahkan untuk memperbaiki kondisi ekosistem perkotaan melalui peningkatan kualitas vegetasi serta penguatan struktur ekologis. Dalam rangka meningkatkan kualitas ekosistem perkotaan, Pemerintah Kota Magelang menginisiasi berbagai langkah rehabilitasi dan penguatan vegetasi yang berbasis pada prinsip keberlanjutan. Upaya ini diwujudkan melalui program rehabilitasi vegetasi yang disesuaikan dengan karakteristik ekosistem setempat,



serta penanaman pohon lokal yang beragam guna memperkaya keanekaragaman hayati dan meningkatkan fungsi ekologis kawasan.

Pada koridor transportasi, integrasi vegetasi dilakukan sebagai bagian dari jaringan ekologis kota, sehingga tidak hanya berfungsi sebagai elemen penghijauan, tetapi juga sebagai penghubung antar habitat. Selain itu, tanaman yang tidak sesuai dengan fungsi ekologis secara bertahap digantikan dengan spesies yang lebih adaptif dan mendukung keseimbangan lingkungan.

Dalam aspek penataan ruang, Pemerintah Kota Magelang mendorong revitalisasi ruang terbuka hijau agar berfungsi sebagai habitat ekologis yang mampu mendukung kehidupan flora dan fauna. Penguatan konektivitas vegetasi antar kawasan juga menjadi perhatian penting, sehingga tercipta jaringan ekologi yang saling terhubung dan berkelanjutan.

Lebih lanjut, pelibatan masyarakat dalam kegiatan penghijauan terus ditingkatkan sebagai bagian dari pendekatan partisipatif dalam pengelolaan lingkungan. Kampanye konservasi melalui wisata edukasi juga dikembangkan untuk menumbuhkan kesadaran publik, sehingga upaya pelestarian lingkungan dapat berjalan secara kolektif dan berkesinambungan.

2.2 Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu indikator utama dalam menilai kondisi lingkungan hidup perkotaan, mengingat perannya yang vital dalam mendukung kehidupan manusia, aktivitas ekonomi, serta keberlanjutan ekosistem. Di Kota Magelang, sumber daya air terutama berasal dari sungai, mata air, serta jaringan drainase perkotaan yang berfungsi sebagai sistem pengaliran air permukaan. Keberadaan Sungai Progo sebagai badan air utama memiliki peran strategis, baik sebagai sumber daya lingkungan maupun sebagai sistem penerima beban pencemaran dari aktivitas di wilayah hulu dan perkotaan.

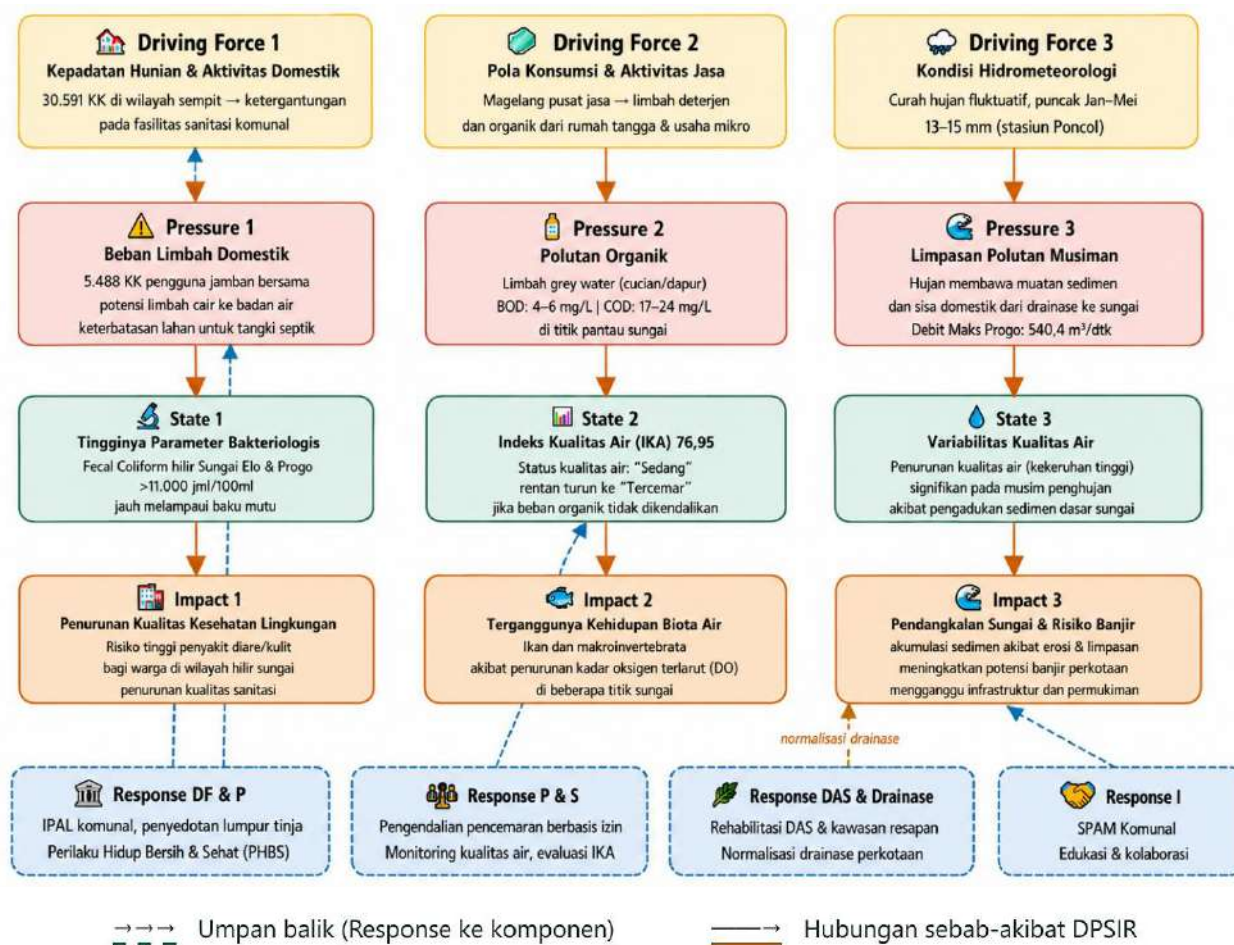
Secara umum, kondisi kualitas air di Kota Magelang dipengaruhi oleh karakteristik wilayah yang didominasi kawasan terbangun serta tingginya aktivitas domestik dan perkotaan. Limbah rumah tangga, limpasan air hujan (*runoff*), serta aktivitas perdagangan dan jasa menjadi sumber utama tekanan terhadap kualitas air. Selain itu, keterbatasan sistem pengolahan air limbah domestik menyebabkan sebagian besar limbah cair masih langsung masuk ke badan air tanpa pengolahan yang memadai.

Kondisi drainase perkotaan yang terintegrasi dengan sistem sungai juga berkontribusi terhadap penurunan kualitas air, terutama pada saat

musim hujan dimana terjadi peningkatan aliran permukaan yang membawa sedimen, sampah, dan polutan ke dalam badan air. Fenomena ini menunjukkan bahwa kualitas air tidak hanya dipengaruhi oleh sumber pencemar langsung, tetapi juga oleh kondisi tata kelola ruang dan infrastruktur perkotaan.

Di sisi lain, masih terdapat potensi sumber air yang relatif baik, seperti mata air dan segmen sungai tertentu yang belum terdampak secara signifikan oleh aktivitas manusia. Namun, tanpa pengelolaan yang terintegrasi, potensi tersebut berisiko mengalami penurunan kualitas seiring dengan meningkatnya tekanan pembangunan dan aktivitas masyarakat.

Dengan demikian, kondisi kualitas air di Kota Magelang menunjukkan adanya kecenderungan penurunan kualitas yang dipengaruhi oleh aktivitas antropogenik, sehingga memerlukan analisis lebih lanjut melalui pendekatan DPSIR untuk mengidentifikasi faktor penyebab, tekanan, kondisi, dampak, serta respon yang diperlukan dalam pengelolaannya.



Gambar 2. 4 Kerangka DPSIR Kualitas Air

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026



2.2.1 *Driving Force*

Daya dorong (*driving force*) yang mempengaruhi kualitas air di Kota Magelang terutama berasal dari dinamika kependudukan, aktivitas ekonomi berbasis jasa, serta faktor hidrometeorologi yang mempengaruhi sistem hidrologi perkotaan. Ketiga faktor ini berperan sebagai pemicu utama meningkatnya beban pencemaran air, khususnya pada badan air permukaan seperti Sungai Progo dan jaringan drainase kota.

A. Kepadatan Hunian dan Aktivitas Domestik

Indikator pertama adalah kepadatan hunian dan aktivitas domestik, yang ditunjukkan oleh keberadaan sekitar 30.591 KK di wilayah perkotaan (DPUPR, 2025). Tingginya konsentrasi penduduk ini meningkatkan kebutuhan sanitasi, namun belum sepenuhnya diimbangi dengan sistem pengolahan limbah domestik yang memadai. Ketergantungan pada sistem sanitasi komunal dan keterbatasan *septic tank* individu menyebabkan potensi pembuangan limbah cair langsung ke lingkungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa sektor domestik menjadi *driver* utama pencemaran air di perkotaan.

B. Pola Konsumsi dan Aktivitas Jasa

Pola konsumsi dan aktivitas jasa sebagai karakteristik kota berbasis jasa turut meningkatkan produksi limbah cair, terutama dari kegiatan rumah tangga dan usaha mikro. Limbah deterjen dan bahan organik dari aktivitas mencuci dan dapur menjadi kontributor utama peningkatan beban pencemar organik di badan air (Janetasari, 2013; Suharjono, 2023; Sofian, 2025). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Janetasari (2013) menunjukkan bahwa fosfat dari deterjen berkontribusi pada eutrofikasi serta penurunan oksigen terlarut. Hal ini menunjukkan adanya hubungan langsung antara gaya hidup masyarakat perkotaan dengan peningkatan tekanan terhadap kualitas air (Zhang et al., 2019).

C. Kondisi Hidrometeorologi

Kondisi hidrometeorologi, khususnya curah hujan yang fluktuatif dengan intensitas tinggi pada musim penghujan. Curah hujan yang mencapai 13–15 mm pada periode puncak meningkatkan limpasan permukaan (*runoff*) yang membawa berbagai polutan dari daratan ke badan air. Kondisi ini memperkuat peran faktor alam sebagai penggerak distribusi pencemaran, terutama dalam sistem drainase perkotaan yang terhubung langsung dengan sungai.

Secara keseluruhan, *driving force* kualitas air di Kota Magelang menunjukkan pola yang didominasi oleh aktivitas domestik dan perkotaan,



yang diperkuat oleh faktor hidrologi. Hal ini menegaskan bahwa pengelolaan kualitas air tidak hanya bergantung pada pengendalian pencemar, tetapi juga pada pengelolaan sistem permukiman dan perilaku masyarakat.

2.2.2 *Pressure*

Tekanan (*pressure*) terhadap kualitas air di Kota Magelang merupakan akibat langsung dari aktivitas domestik, limpasan perkotaan, serta sistem sanitasi yang belum optimal. Tekanan ini terutama berupa peningkatan beban pencemar organik dan bakteriologis pada badan air.

A. Beban Limbah Domestik

Tekanan utama berasal dari beban limbah domestik, dimana terdapat 5.488 KK pengguna jamban bersama yang berpotensi menghasilkan limbah cair yang tidak terolah dengan baik. Sistem sanitasi yang belum optimal menyebabkan limbah domestik masuk ke badan air, sehingga meningkatkan kandungan bahan pencemar, khususnya parameter biologis.

B. Polutan Organik

Polutan organik dari *grey water*, yang meningkatkan kadar BOD (4–6 mg/L) dan COD (17–24 mg/L) di titik pantau sungai. Hal ini menunjukkan bahwa limbah rumah tangga menjadi sumber utama pencemar organik, yang berkontribusi terhadap penurunan kualitas air dan oksigen terlarut.

C. Limpasan Polutan Musiman

Limpasan polutan musiman, dimana air hujan membawa sedimen, sampah, dan limbah domestik ke dalam sungai melalui sistem drainase. Debit maksimum Sungai Progo sebesar 540,4 m³/detik menunjukkan potensi besar dalam mendistribusikan polutan secara luas, terutama pada musim hujan.

Secara keseluruhan, tekanan terhadap kualitas air di Kota Magelang didominasi oleh pencemaran domestik dan limpasan perkotaan, yang menunjukkan bahwa permasalahan utama terletak pada pengelolaan limbah dan sistem drainase.

2.2.3 *State*

Kondisi (*state*) kualitas air di Kota Magelang Tahun 2025 menunjukkan adanya tekanan yang signifikan, terutama pada parameter biologis dan organik.

A. Tingginya Parameter Bakteriologis

Indikator utama adalah tingginya parameter bakteriologis, dimana konsentrasi *Fecal Coliform* di hilir Sungai Elo dan Progo mencapai >11.000 MPN/100 ml, jauh melampaui baku mutu. Hal ini menunjukkan adanya kontaminasi limbah domestik yang signifikan dan berpotensi menimbulkan risiko kesehatan.

B. Indeks Kualitas Air (IKA)

Indeks Kualitas Air (IKA) sebesar 76,95 menunjukkan status “Sedang”, namun berada dalam kondisi rentan terhadap penurunan kualitas. Nilai ini mencerminkan bahwa meskipun kondisi belum kritis, tekanan pencemaran yang terus berlangsung dapat dengan mudah menurunkan status menjadi “tercemar”.



Gambar 2. 5 Grafik Tren IKA Kota Magelang Tahun 2016-2025

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Tren Indeks Kualitas Air Kota Magelang selama periode 2016–2025 menunjukkan pola fluktuatif dengan penurunan signifikan pada tahun 2020 dan pemulihan yang cukup cepat pada periode berikutnya. Pencapaian nilai IKA sebesar 76,95 pada tahun 2025 merupakan kondisi terbaik dalam satu dekade terakhir, yang menunjukkan keberhasilan upaya pengelolaan kualitas air. Namun demikian, fluktuasi yang masih terjadi mengindikasikan bahwa sistem pengelolaan kualitas air masih rentan terhadap tekanan, sehingga diperlukan penguatan kebijakan yang berkelanjutan untuk menjaga stabilitas kualitas air ke depan.



Kondisi kualitas air badan air dan sumber air permukaan di Kota Magelang pada tahun 2025 dapat dinyatakan statusnya dengan metode STORET sebagai berikut :

1) Air Sungai

Data hasil pengujian laboratorium kualitas air sungai dan saluran irigasi di Kota Magelang diolah untuk mengetahui nilai maksimum, minimum dan rata-rata hasil analisa fisika-kimia-biologi terhadap air sungai dan saluran irigasi di Kota Magelang. Selanjutnya diperoleh hasil skoring dan kategori kelas air sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Hasil Skoring dan Kategori Kelas Air pada Air Sungai

No	Nama Lokasi	SKORING	Kategori	Ket.
Air Sungai :				
1	Sungai Progo Hulu	-72	Kelas D	Cemar Berat
2	Sungai Progo Tengah	-92	Kelas D	Cemar Berat
3	Sungai Progo Hilir	-116	Kelas C	Cemar Sedang
4	Kali Bening Hulu	-48	Kelas D	Cemar Berat
5	Kali Bening Tengah	-80	Kelas D	Cemar Berat
6	Kali Bening Hilir	-84	Kelas D	Cemar Berat
7	Sungai Elo Hulu	-66	Kelas D	Cemar Berat
8	Sungai Elo Tengah	-80	Kelas D	Cemar Berat
9	Sungai Elo Hilir	-80	Kelas D	Cemar Berat
10	Kali Manggis Hulu	-96	Kelas D	Cemar Berat
11	Kali Manggis Tengah	-124	Kelas D	Cemar Berat
12	Kali Manggis Hilir	-146	Kelas D	Cemar Berat
13	Sungai Belakang TPA	-84	Kelas D	Cemar Berat

Sumber : Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

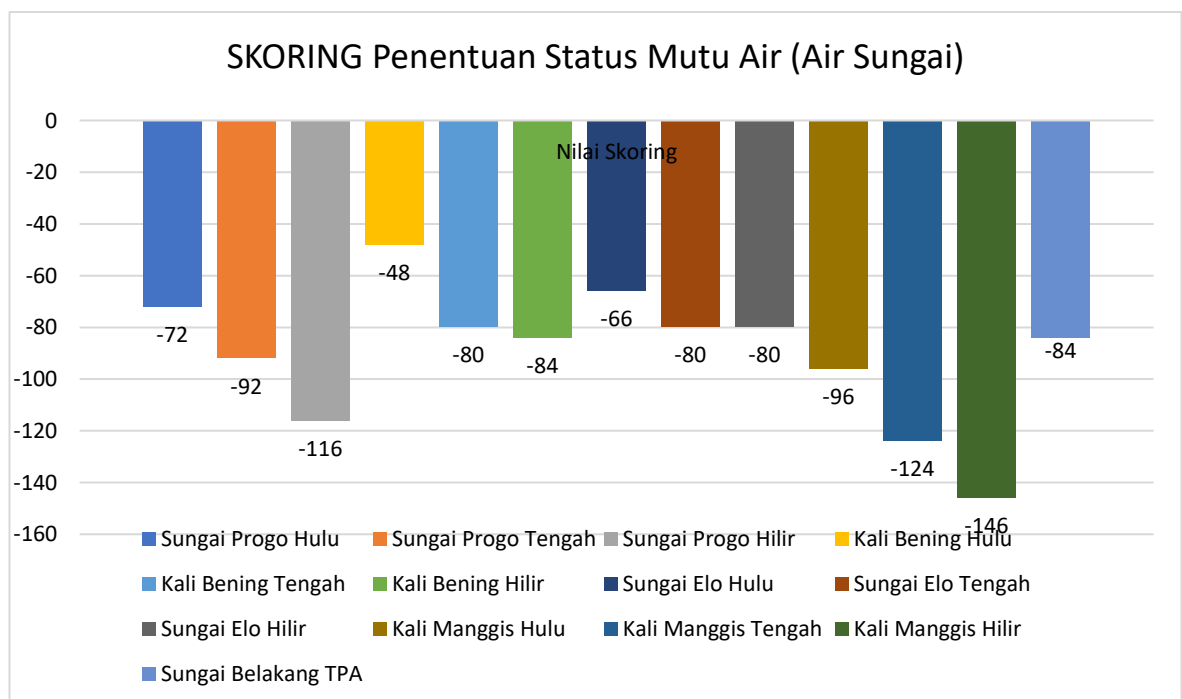
Jumlah parameter yang digunakan untuk menentukan status mutu air ini adalah ≥ 10 yaitu 39 parameter. Baku mutu yang digunakan untuk membandingkan parameter air adalah Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 (Lampiran VI), Air Sungai dan Sejenisnya Kelas 2.

Penyampaian informasi hasil penilaian kualitas air menjadi penting dipertimbangkan agar mudah dipahami dan dapat digunakan untuk menilai perbaikan yang terjadi jika dilakukan intervensi pengelolaan atau pengendalian pencemaran air. Penggunaan indeks menjadi salah satu

alternatif pendekatan yang dapat diaplikasikan. Penggunaan indeks untuk penilaian kualitas air yang telah ada dalam peraturan pemerintah adalah Indeks Pencemar dan STORET. Semakin tinggi nilai STORET maka semakin menurun kualitas air. Perhitungan STORET ini perlu didukung oleh semua data kualitas air yang tercantum dalam peraturan yang ditetapkan agar kesimpulan yang diperoleh representatif terhadap peraturan baku mutu yang diacu.

Dari tabel hasil skoring dan kategori kelas air air sungai dan saluran irigasi menunjukkan nilai STORET terendah terdapat pada Kali Manggis Hilir dengan nilai -146. Sedangkan nilai STORET tertinggi yaitu Kali Bening Hulu dengan nilai -48. Semua perhitungan menunjukkan kualitas air sungai telah tercemar berat.

Pada gambar berikut ditampilkan perbandingan skoring total status mutu air sungai di Kota Magelang.



Gambar 2. 6 Perbandingan Skoring Total Penentuan Status Mutu Air Sungai Berdasarkan Metode STORET

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Dari hasil perbandingan data hasil pengukuran dari masing-masing parameter air dengan nilai baku mutu menunjukkan parameter yang melampaui baku mutu air untuk semua sungai dan saluran irigasi adalah warna, TSS, nitrit, merkuri, kromium, BOD, amoniak, khromium, COD, sianida, fecal coliform dan total coliform. Parameter tersebut setelah di



analisa menggunakan metode STORET, menyebabkan skor negatif yang cukup tinggi. Sehingga masuk dalam kategori Cemar Berat.

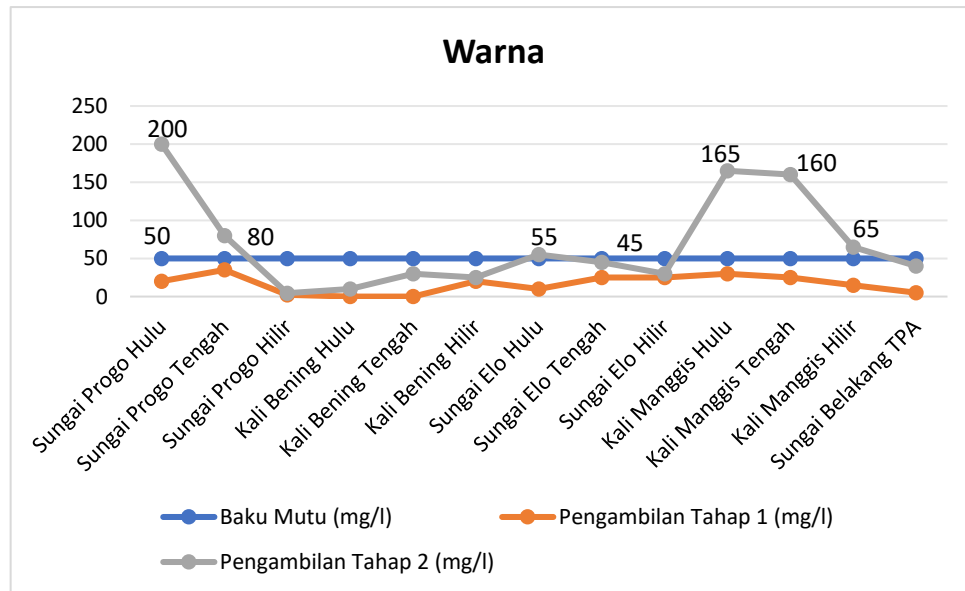
Kelas air dan kriteria mutu air dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 (Lampiran VI) Air Sungai dan Sejenisnya Kelas 2 menjadi acuan bagi pemerintah atau pemerintah daerah dalam menetapkan kelas air dan baku mutu air pada sungai-sungai yang ada di wilayah administratifnya. Penetapan kelas air dilakukan dengan mempertimbangkan wilayah administratif dari sumber-sumber air. Penetapan kelas air pada sungai yang berada dalam dua atau lebih wilayah provinsi atau merupakan lintas batas wilayah negara ditetapkan dengan Keputusan Presiden. Penetapan kelas air pada sungai yang berada dalam dua atau lebih wilayah kabupaten/kota dapat diatur dengan Peraturan Daerah Provinsi. Dalam hal sungai belum ditetapkan kelasnya, baku mutu airnya dianggap tunduk pada pengaturan Kelas 2. Sungai Progo dan Sungai Elo yang melewati Kabupaten Temanggung, Kabupaten Magelang, Kota Magelang dan DI. Yogyakarta belum ditetapkan kelasnya, maka baku mutu air sungai tersebut masuk dalam Kelas 2.

Selain Sungai Progo dan Sungai Elo, Kota Magelang juga dilewati oleh dua saluran irigasi yang digunakan untuk mengairi lahan pertanian pangan (sawah) yang ada di Kota Magelang, yaitu saluran irigasi Kali Manggis dan saluran irigasi Kali Bening. Dan pemantauan air juga dilakukan pada sungai yang berada di belakang TPSA Banyuurip Kabupaten Magelang. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kondisi kualitas air sungai dengan adanya kegiatan TPSA Banyuurip.

Sungai Progo, Sungai Elo, Kali Bening dan Kali Manggis merupakan sungai dan saluran irigasi yang sudah melewati Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Magelang sebelum melintasi Kota Magelang. Sehingga kualitas air pada sungai dan saluran irigasi tersebut selain dipengaruhi oleh aktivitas kegiatan masyarakat di sepanjang aliran sungai, juga sudah membawa potensi beban pencemar dari kawasan hulu saluran. Maka kualitas air yang diukur di wilayah Kota Magelang merupakan akumulasi beban pencemaran dari wilayah sebelumnya. Sedangkan Sungai di belakang TPSA masuk dalam wilayah administrasi Kabupaten Magelang. Pencemaran yang terjadi pada sungai ini bisa disebabkan dari aktivitas penduduk yang tinggal di sepanjang sungai tersebut maupun dari kegiatan TPSA. Lindi dari TPSA apabila masuk musim penghujan bisa merembes dan mengalir menuju sungai sehingga mencemari sungai.

a. Warna

Baku mutu Warna menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 50 mg/L. Konsentrasi tertinggi warna yang melebihi baku mutu ada pada Sungai Progo Hulu dengan nilai 200 mg/L.

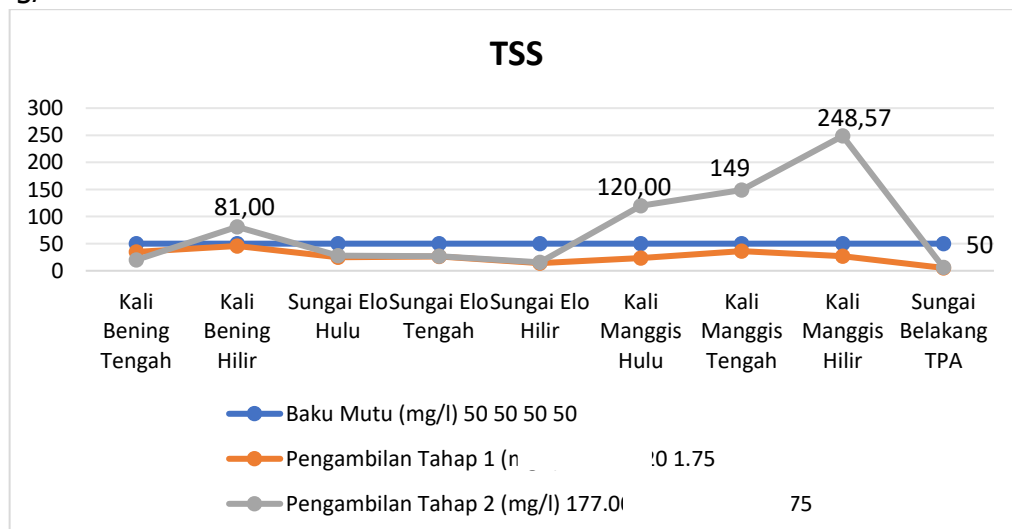


Gambar 2. 7 Grafik Perbandingan Nilai Warna dengan Baku Mutu

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

b. TSS

Baku mutu TSS menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 50 mg/L. Konsentrasi tertinggi Seng ada pada Kali Manggis Hilir dengan nilai 248,57 mg/L.

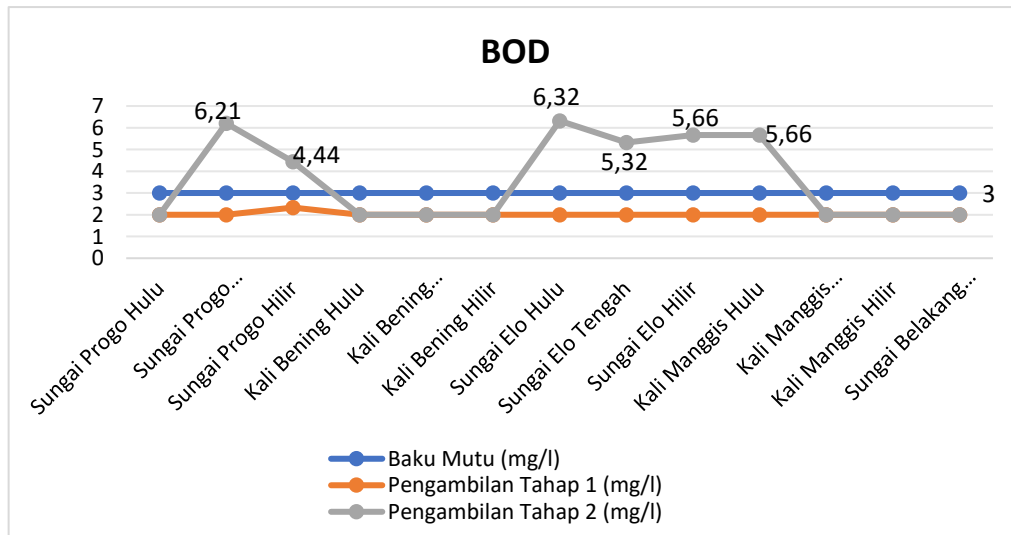


Gambar 2. 8 Grafik Perbandingan Nilai TSS dengan Baku Mutu

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

c. BOD

Baku mutu BOD menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 3 mg/L. Konsentrasi tertinggi BOD yang melebihi baku mutu ada pada Sungai Elo Hulu dengan nilai 6,32 mg/L.



Gambar 2. 9 Grafik Perbandingan Nilai BOD dengan Baku Mutu

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

d. Nitrit

Baku mutu Nitrit menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 0,06 mg/L. Konsentrasi Nitrit yang belum memenuhi baku mutu hanya ada pada dua sungai yaitu Kali Manggis Hilir dan Kali Bening Hilir.

Konsentrasi Nitrit di sampel Kali Manggis Hilir yang melebihi baku mutu dengan nilai 0,11 mg/l pada pengambilan di tahap 2. Sedangkan konsentrasi nitrit yang melebihi baku mutu di sampel Kali Bening Hilir dengan nilai 0,11 mg/l pada pengambilan di tahap 2.

e. Merkuri

Baku mutu Merkuri menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 0,002 mg/L. Konsentrasi merkuri yang belum memenuhi baku mutu hanya pada Sungai TPSA dengan nilai 0,0041 mg/l pada pengambilan sampel di tahap 2.

f. Klorin Bebas

Baku mutu Klorin bebas menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 0,03 mg/L. Konsentrasi merkuri yang belum memenuhi baku mutu ada pada Kali Manggis Tengah dengan nilai 0,05 mg/l pada pengambilan di tahap 2.

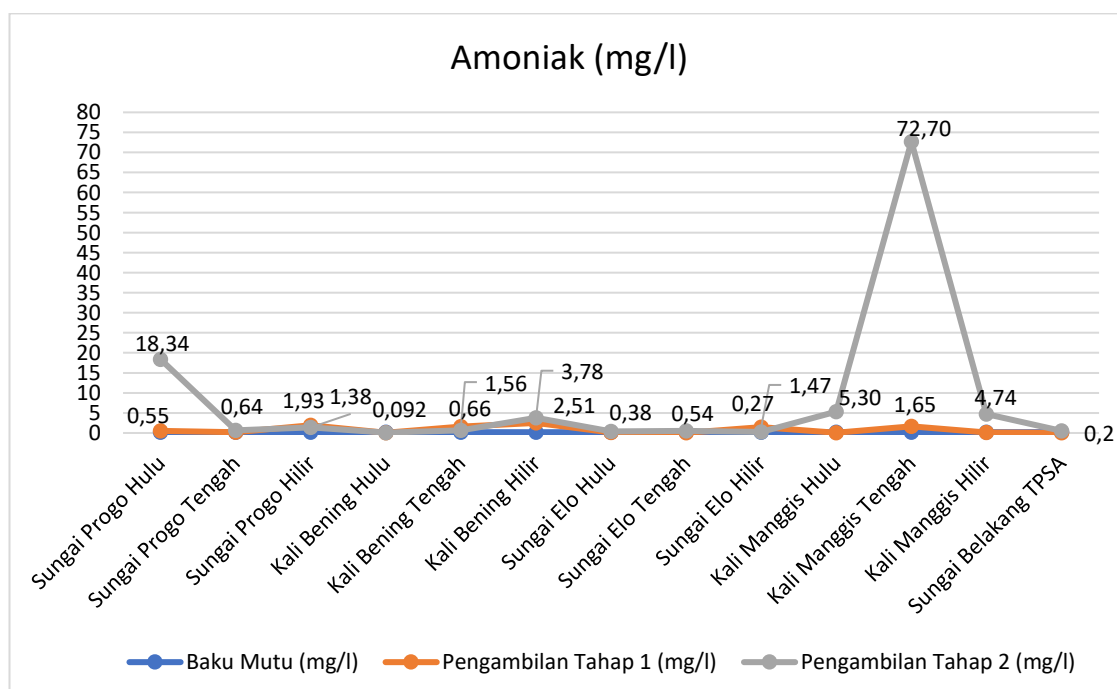
g. Khromium

Baku mutu Khromium bebas menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 0,05 mg/L. Konsentrasi merkuri yang belum memenuhi baku mutu ada pada

Kali Manggis Hulu dengan nilai 0,078 mg/l, Kali Manggis Hilir dengan nilai 0,18 mg/l dan Kali Manggis Tengah dengan nilai 0,16 mg/l. Ketiga nilai tersebut diperoleh pada pengambilan sampel di tahap 2.

h. Amoniak

Baku mutu Amoniak menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 0,2 mg/L. Konsentrasi tertinggi Amoniak dan melebihi baku mutu ada pada Kali Bening Tengah dengan nilai 72,70 mg/L.



Gambar 2. 10 Grafik Perbandingan Nilai Amoniak dengan Baku Mutu

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

i. COD

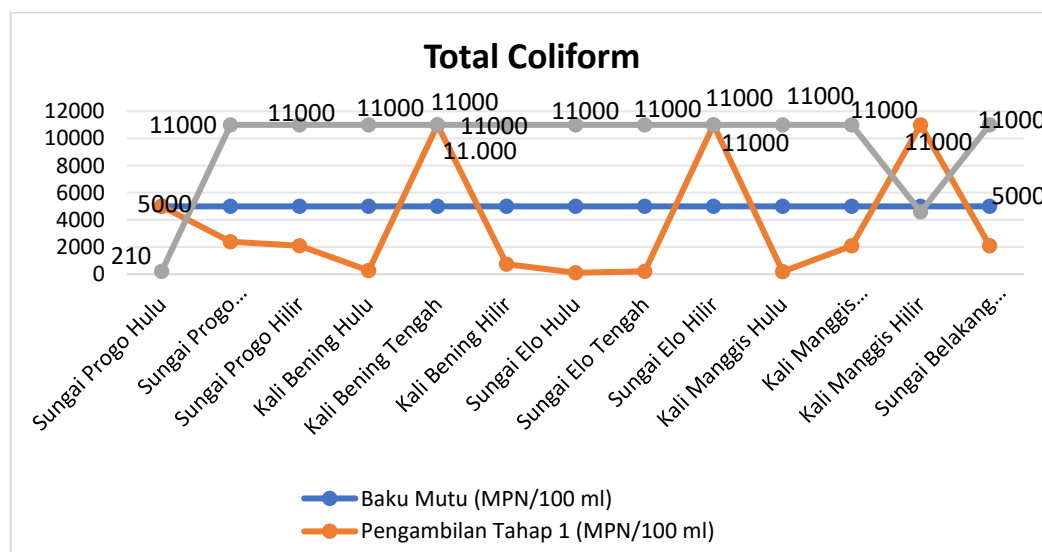
Baku mutu COD menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 25 mg/L. Konsentrasi tertinggi COD yang melebihi baku mutu hanya pada Sungai Progo Tengah dengan nilai 26,66 mg/L pada pengambilan di tahap 2.

j. Sianida

Baku mutu Sianida menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 0,02 mg/L. Konsentrasi tertinggi Sianida yang melebihi baku mutu hanya pada Kali Manggis Hilir dengan nilai 0,17 mg/L pada pengambilan di tahap 2.

k. Total Coliform

Baku mutu Total Coliform menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 5000 MPN/100 ml. Sebagian besar konsentrasi total coliform yang melebihi baku mutu dengan nilai 11000 MPN/100 ml.

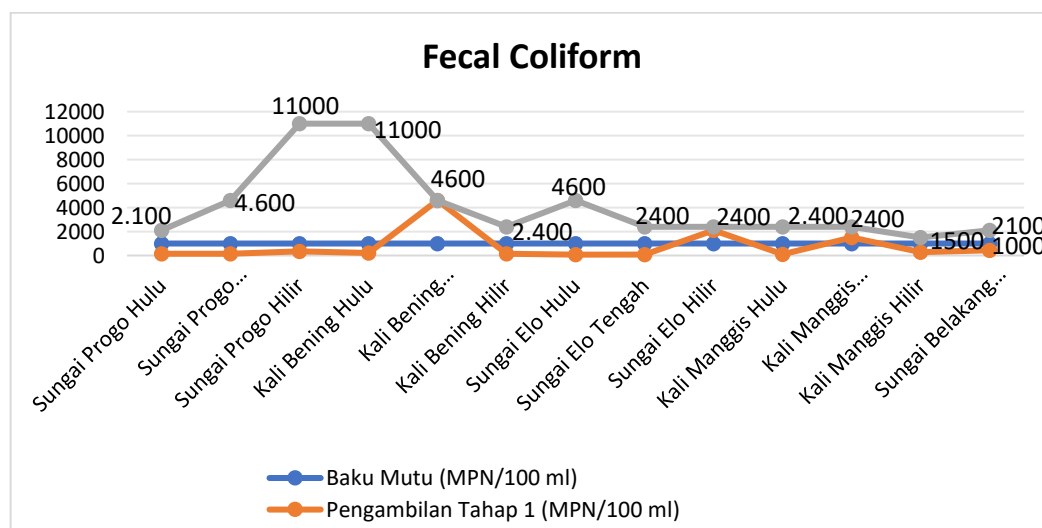


Gambar 2. 11 Grafik Perbandingan Nilai Total Coliform dengan Baku Mutu

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

I. Fecal Coliform

Baku mutu Fecal Coliform menurut PP No. 22 Tahun 2021 adalah 1000 MPN/100 ml. Konsentrasi tertinggi Fecal Coliform yang melebihi baku mutu ada pada Sungai Progo Hilir dan Kali Bening Hulu dengan nilai 11.000 MPN/100 ml.



Gambar 2. 12 Grafik Perbandingan Nilai Fecal Coliform dengan Baku Mutu

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025



2) Mata Air dan Air Sumur

Data hasil pengujian laboratorium kualitas air mata air dan air sumur diolah di Kota Magelang untuk mengetahui nilai maksimum minimum dan rata-rata hasil analisa fisika-kimia-biologi. Selanjutnya diperoleh hasil skoring dan kategori kelas air sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Hasil Skoring dan Kategori Kelas Air Pada Mata Air dan Air Sumur

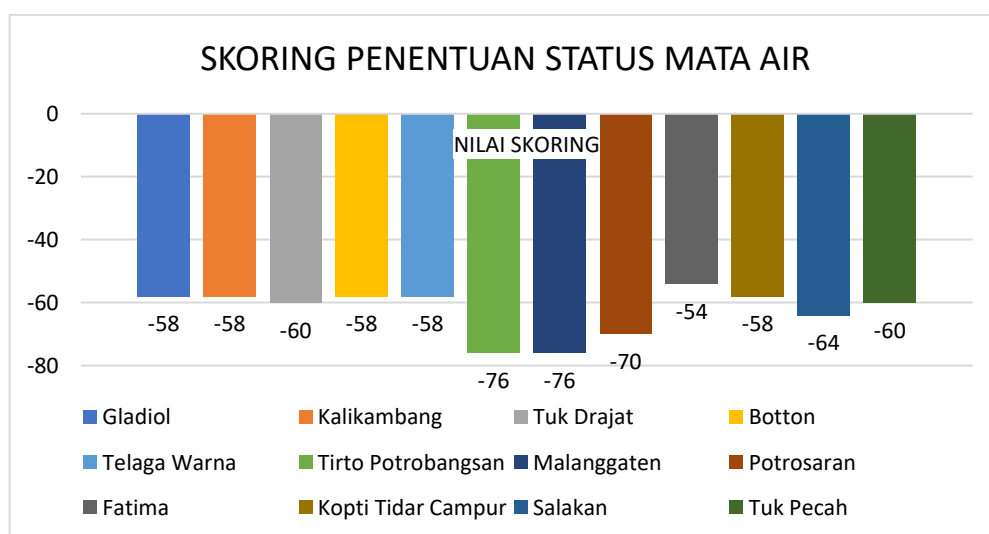
No	Nama Lokasi	SKORING	Kategori	Ket.
Mata Air:				
1	Gladiol	-58	Kelas D	Cemar Berat
2	Kalikambang	-58	Kelas D	Cemar Berat
3	Tuk Drajat	-60	Kelas D	Cemar Berat
4	Botton	-58	Kelas D	Cemar Berat
5	Telaga Warna	-58	Kelas D	Cemar Berat
6	Tirto Potrobangsari	-76	Kelas D	Cemar Berat
7	Malanggaten	-76	Kelas D	Cemar Berat
8	Potrosari	-70	Kelas D	Cemar Berat
9	Fatima	-54	Kelas D	Cemar Berat
10	Kopti Tidar Campur	-58	Kelas D	Cemar Berat
11	Salakan	-64	Kelas D	Cemar Berat
12	Tuk Pecah	-60	Kelas D	Cemar Berat
Air Sumur Penduduk Sekitar TPSA Banyuurip:				
1	Sumur milik TPSA Banyuurip	-64	Kelas D	Cemar Berat
2	Sumur Pantau TPSA Banyuurip	-74	Kelas D	Cemar Berat
3	Sumur Bapak Marsudi	-76	Kelas D	Cemar Berat
4	Sumur Bapak Suroto	-64	Kelas D	Cemar Berat
5	Sumur Ibu Riroh	-84	Kelas D	Cemar Berat
6	Sumur Ibu Siti Wasilah	-74	Kelas D	Cemar Berat
7	Sumur Bapak Asrori	-80	Kelas D	Cemar Berat
8	Sumur Ibu Tasmina	-58	Kelas D	Cemar Berat

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Jumlah parameter yang digunakan untuk menentukan status mutu air ini adalah 13 parameter. Baku mutu yang digunakan untuk membandingkan parameter air adalah Permenkes RI No. 2 Tahun 2025 tentang Peraturan Pelaksanaan PP No. 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan.

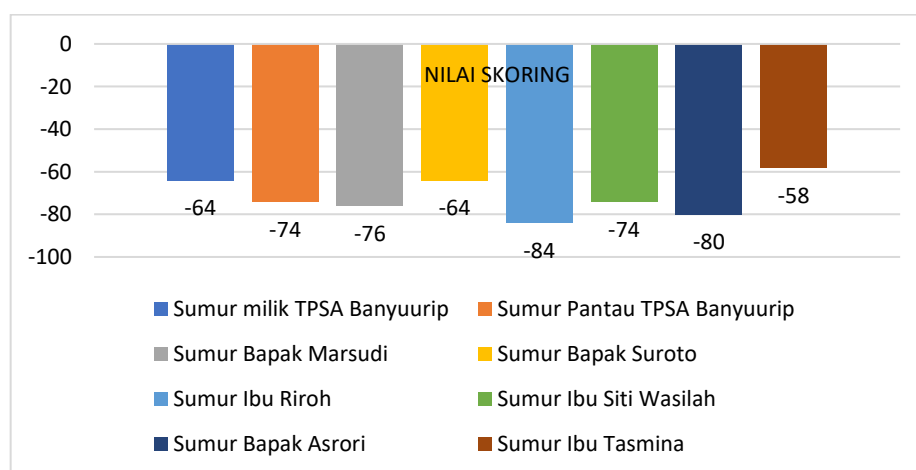
Nilai STORET terendah terdapat pada Mata Air Tirto Potrobangsari dan Mata air Malanggaten yaitu -76 dengan status cemar berat, sedangkan nilai STORET tertinggi terdapat pada Mata Air Fatima dengan nilai STORET -54 dengan status cemar berat.

Untuk air sumur yang memiliki nilai STORET terendah yaitu Sumur Ibu Riroh dengan nilai -84. Sementara nilai STORET tertinggi terdapat pada Sumur milik Ibu Tasmina dengan nilai -58. Keseluruhan air sumur masuk kategori kelas D yaitu Cemar Berat.



Gambar 2. 13 Perbandingan Skoring Total Penentuan Status Mutu Mata Air Berdasarkan Metode STORET

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025



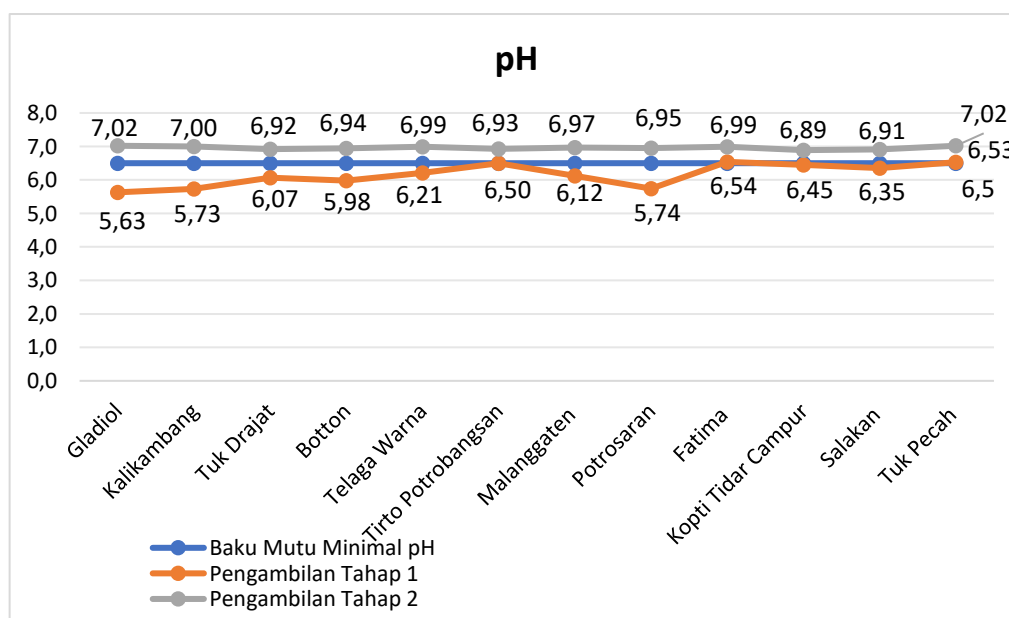
Gambar 2. 14 Perbandingan Skor Total Penentuan Status Mutu Air Sumur Berdasarkan Metode STORET

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Dari hasil perbandingan data hasil pengukuran dari masing-masing parameter air dengan nilai baku mutu menunjukkan parameter yang melampaui baku mutu air adalah pH, Nitrat, Total Coliform dan E. Coli. Kemudian keempat parameter tersebut setelah di analisa menggunakan metode STORET, menyebabkan nilai skoring yang cukup rendah. Sehingga kategori air masuk dalam kategori D atau Cemar Berat.

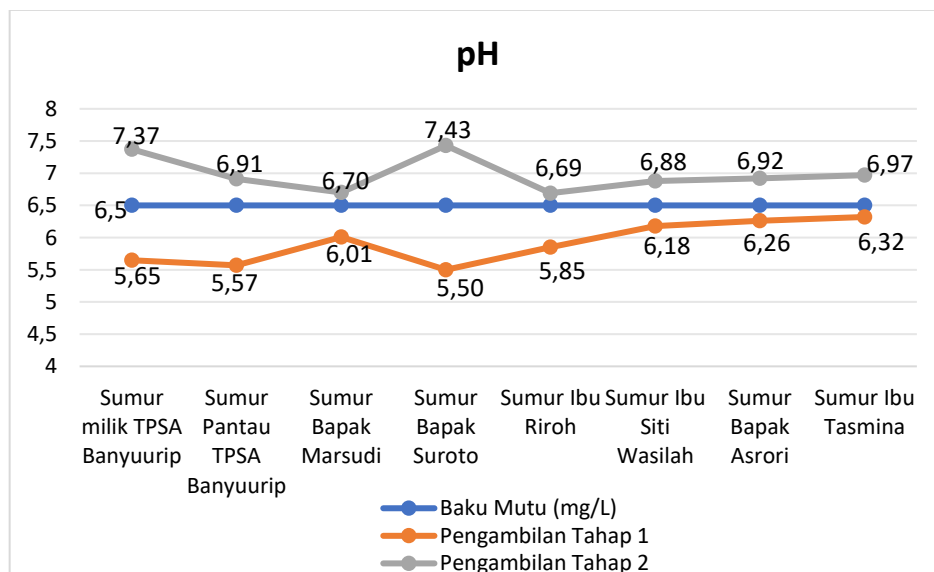
a. pH

Menurut Permenkes No. 2 Tahun 2025, baku mutu pH minimal adalah 6,5. Berdasarkan hasil perbandingan nilai pH pada mata air dan air sumur menunjukkan bawa nilai pH terendah pada mata air diperoleh pada sampel Mata Air Gladiol (pengambilan tahap 1) dengan nilai 5,63. Sedangkan nilai pH terendah pada air sumur diperoleh pada sampel air sumur milik Bapak Suroto dengan nilai pH 5,5 (pengambilan tahap 1).



Gambar 2. 15 Perbandingan Nilai pH dengan Baku Mutu Pada Mata Air

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

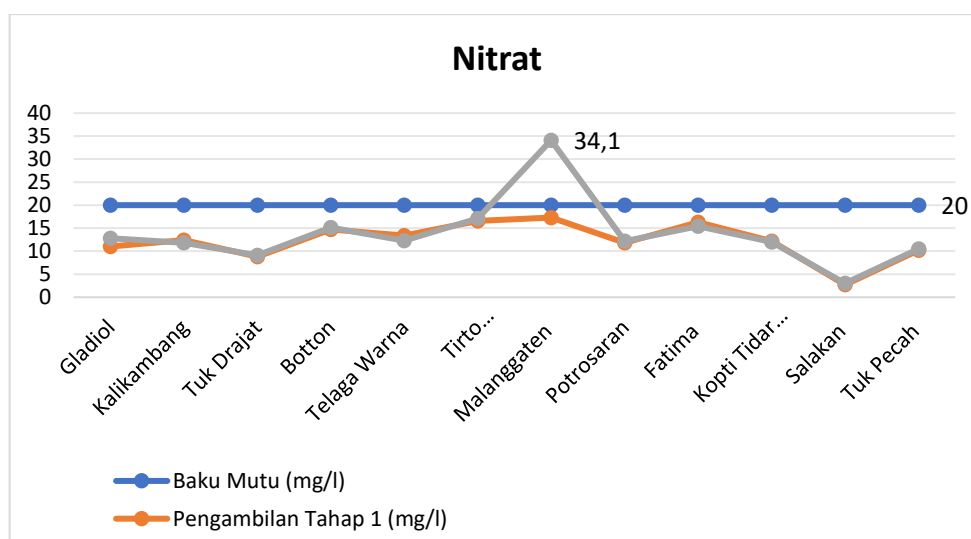


Gambar 2. 16 Perbandingan Nilai pH dengan Baku Mutu Pada Air Sumur

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

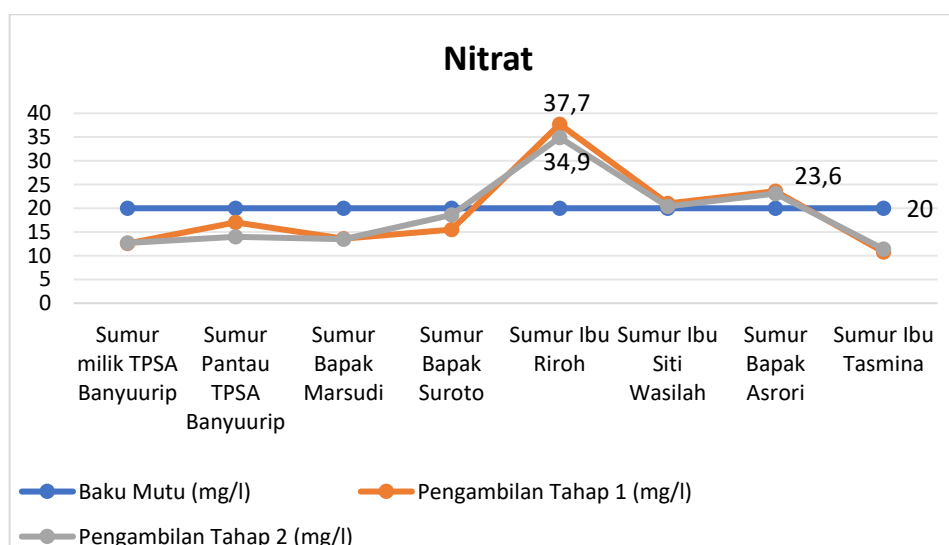
b. Nitrat

Menurut Permenkes No. 2 Tahun 2025, baku mutu Nitrat adalah 20 mg/l. Berdasarkan hasil perbandingan nilai Nitrat pada mata air dan air sumur menunjukkan bahwa nilai Nitrat tertinggi pada mata air diperoleh pada sampel Mata Air Malanggaten dengan nilai 34,1 (pengambilan tahap 2). Sedangkan nilai Nitrat tertinggi pada air sumur diperoleh pada sampel air Sumur milik Ibu Riroh dengan nilai 37,7 mg/l di pengambilan tahap 1.



Gambar 2. 17 Perbandingan Nilai Nitrat dengan Baku Mutu Pada Mata Air

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

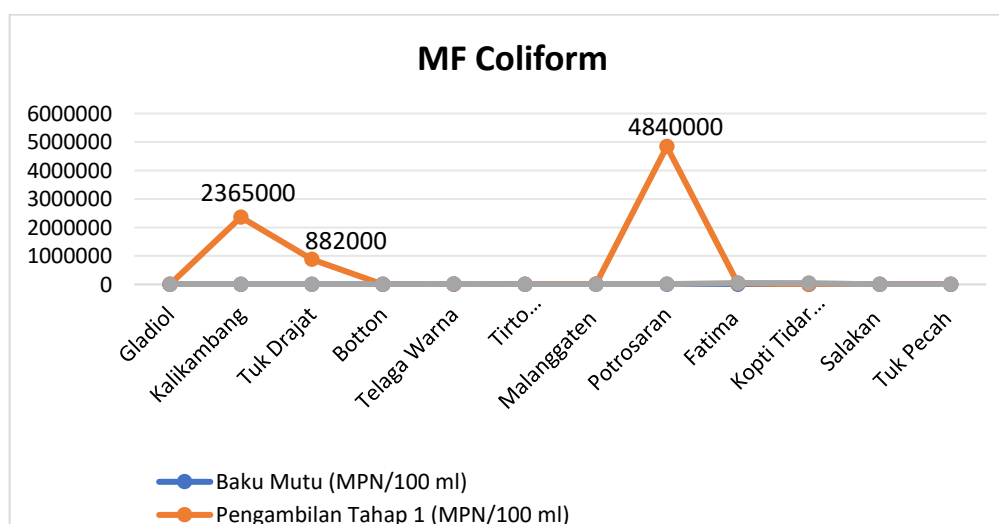


Gambar 2. 18 Perbandingan Nilai Nitrat dengan Baku Mutu Pada Mata Air

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

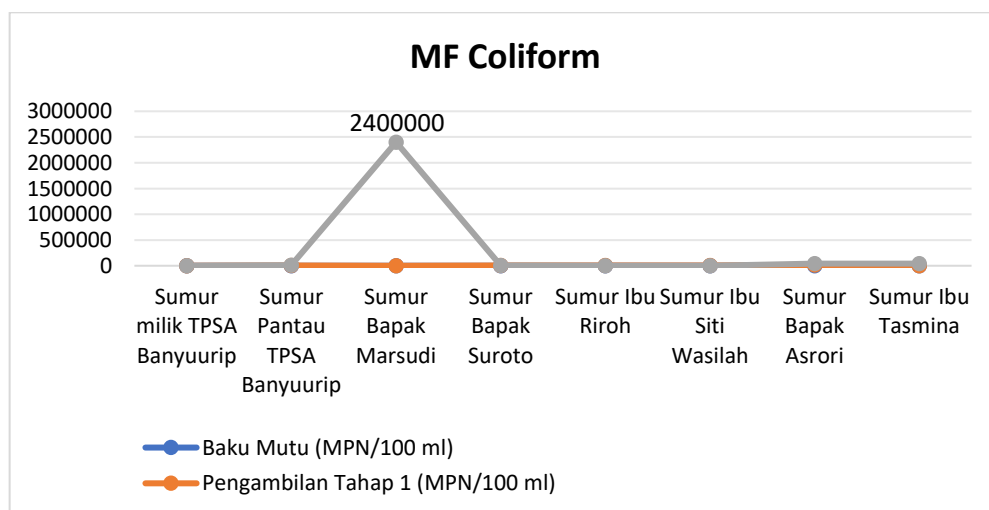
c. Coliform Total

Baku mutu Coliform menurut Permenkes No. 2 Tahun 2025 adalah 0 MPN/100 ml. Dari hasil perbandingan nilai Coliform antara sampel mata air dan air sumur menunjukkan bahwa konsentrasi tertinggi Coliform terdapat pada Mata Air Potrosaran dengan nilai 4.840.000 MPN/100 ml. Sedangkan konsentrasi tertinggi Coliform pada air sumur terdapat pada Sumur Bapak Marsudi dengan nilai 2.400.000 MPN/100 ml.



Gambar 2. 19 Perbandingan Nilai Coliform dengan Baku Mutu Pada Mata Air

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

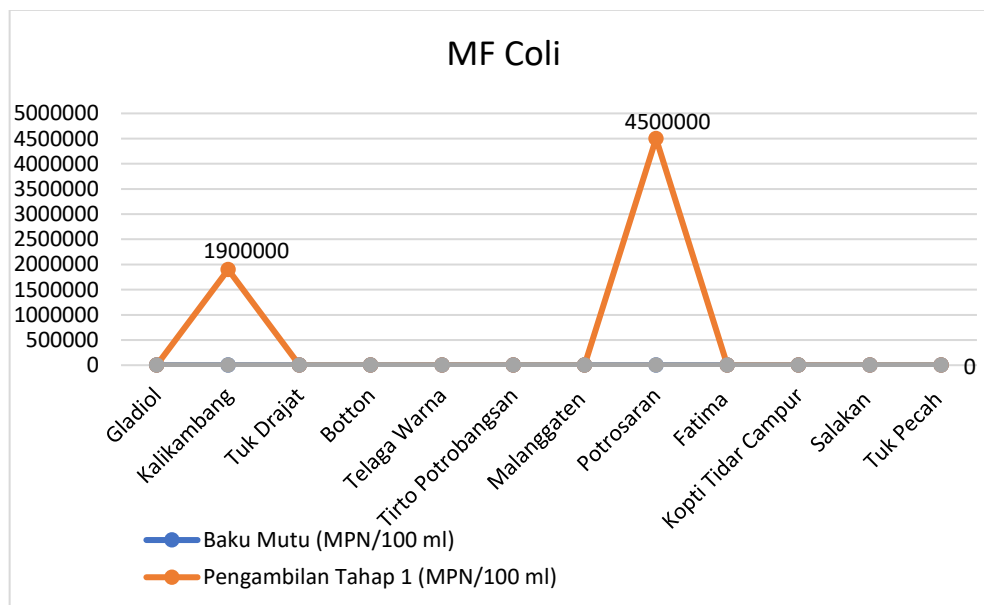


Gambar 2. 20 Perbandingan Nilai Coliform dengan Baku Mutu Pada Air Sumur

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

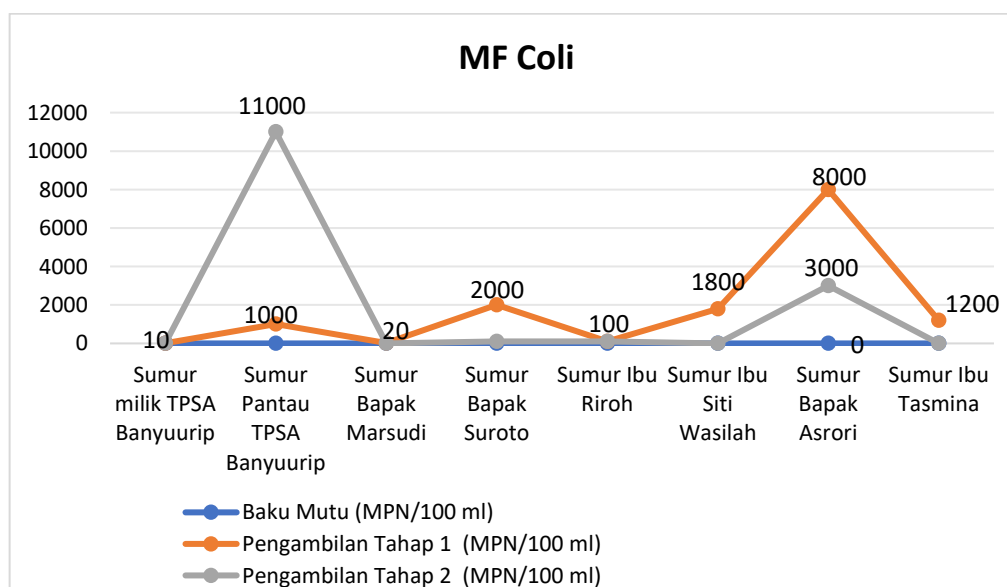
d. *Escherichia Coli* (E. Coli)

Sesuai persyaratan Permenkes No. 2 Tahun 2025, kadar E. Coli dalam air minum adalah 0 per 100 milliliter air. Ini artinya bahwa keberadaan bakteri ini di dalam air minum benar-benar tidak diperkenankan. Dari hasil perbandingan nilai E. coli antar mata air dan air sumur menunjukkan bahwa konsentrasi tertinggi E.coli terdapat pada Mata Air Potrosaran dengan nilai 4.500.000 MPN/100 ml (pengambilan tahap 1). Sedangkan konsentrasi tertinggi E. Coli pada air sumur terdapat pada sumur pantau TPSA Banyuurip dengan nilai 11.000 MPN/100 ml (pengambilan tahap 2).



Gambar 2. 21 Perbandingan Nilai E. Coli dengan Baku Mutu Pada Mata Air

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025



Gambar 2. 22 Perbandingan Nilai Coli dengan Baku Mutu Pada Air Sumur

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

C. Variabilitas Kualitas Air

Variabilitas kualitas air musiman, dimana kualitas air cenderung menurun pada musim hujan akibat peningkatan sedimen dan polutan. Hal



ini menunjukkan bahwa kualitas air di Kota Magelang bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh faktor hidrologi.

Secara keseluruhan, kondisi kualitas air Kota Magelang dapat dikategorikan sebagai sedang namun rentan, dengan tekanan utama pada pencemaran domestik dan fluktuasi musiman.

2.2.4 Impact

Dampak (*impact*) dari penurunan kualitas air di Kota Magelang tidak hanya dirasakan pada ekosistem, tetapi juga pada kesehatan masyarakat dan sistem lingkungan perkotaan.

A. Penurunan Kualitas Kesehatan Lingkungan

Dampak utama adalah penurunan kualitas kesehatan lingkungan, khususnya risiko penyakit berbasis air seperti diare dan penyakit kulit di wilayah hilir sungai. Tingginya kandungan bakteriologis menjadi indikator kuat adanya risiko kesehatan masyarakat. Penurunan kualitas air sungai juga berdampak langsung terhadap kesehatan manusia. Sungai yang tercemar menjadi sumber risiko berbagai penyakit akibat kandungan bakteri (seperti *E. coli*), virus, logam berat, dan bahan kimia berbahaya. Masyarakat yang tinggal di sekitar sungai dengan kualitas air yang buruk berpotensi mengalami gangguan kesehatan seperti diare, disentri, dan iritasi kulit. Selain itu, kontaminasi air sungai dapat memengaruhi sumber air minum maupun air untuk kebutuhan rumah tangga, terutama jika sungai digunakan sebagai sumber air atau terjadi infiltrasi pencemaran ke sumber air lain. Secara lebih luas, penurunan kualitas lingkungan hidup akibat pencemaran sungai turut menurunkan derajat kesehatan masyarakat, khususnya di wilayah perkotaan.

Dari aspek sosial-ekonomi dan kualitas hidup, pencemaran sungai menyebabkan sungai tidak lagi layak digunakan untuk berbagai aktivitas masyarakat seperti mandi, mencuci, irigasi, maupun rekreasi, sehingga kualitas hidup warga di sekitarnya menurun. Selain itu, biaya pengolahan air menjadi layak konsumsi meningkat seiring dengan menurunnya kualitas air baku dari sungai. Sektor-sektor ekonomi yang bergantung pada keberadaan sungai, seperti perikanan, pariwisata, dan transportasi air, juga ikut terancam. Pencemaran sungai dapat menurunkan potensi hasil perikanan serta mengurangi daya tarik wisata berbasis sungai. Di sisi lain, risiko lingkungan seperti banjir dan sedimentasi dapat meningkat akibat terganggunya fungsi aliran sungai, yang pada akhirnya turut memberikan dampak sosial-ekonomi bagi masyarakat perkotaan.



B. Terganggunya Kehidupan Biota Air

Pencemaran air memiliki dampak langsung pada fungsi ekologis sungai. Penurunan kualitas air menyebabkan berkurangnya kadar oksigen terlarut (DO) serta meningkatnya kandungan zat pencemar seperti logam berat, nutrisi (nitrogen dan fosfor), bahan organik, dan mikroorganisme patogen. Kondisi ini berdampak pada menurunnya keanekaragaman hayati di sungai, di mana organisme air seperti ikan, invertebrata, dan tumbuhan akuatik menjadi sulit bertahan hidup bahkan mengalami kematian massal. Selain itu, habitat sungai juga mengalami kerusakan akibat perubahan morfologi, seperti pengurukan, pengerukan, dan betonisasi bantaran, yang semakin memperburuk kondisi lingkungan bagi biota. Akibatnya, fungsi ekosistem sungai sebagai jalur migrasi ikan, penyaring alami, serta pengendali erosi turut terganggu, sehingga stabilitas ekosistem sungai secara keseluruhan menjadi melemah.

C. Pendangkalan Sungai dan Peningkatan Risiko Banjir

Pendangkalan sungai dan peningkatan risiko banjir terjadi akibat akumulasi sedimen yang terbawa oleh limpasan permukaan. Kondisi ini menurunkan kapasitas tampung sungai dan meningkatkan potensi genangan di wilayah perkotaan. Penurunan kualitas sungai juga berdampak pada pengelolaan sumber daya air dan tata ruang kota, ditandai dengan berkurangnya ketersediaan air bersih serta menurunnya kualitas air baku bagi kebutuhan masyarakat. Perubahan penggunaan lahan perkotaan, seperti meningkatnya permukaan kedap air (*impermeabilitas*) dan minimnya vegetasi di bantaran sungai, mempercepat limpasan yang membawa sedimen dan polutan ke badan sungai. Selain itu, pengelolaan sungai yang kurang optimal, meliputi pembuangan limbah yang tidak terkendali, penyempitan alur sungai, serta pembangunan di bantaran semakin menurunkan kapasitas aliran dan fungsi ekologis sungai. Akibatnya, fungsi hidrologis sungai melemah dan risiko banjir di kawasan perkotaan semakin meningkat.

2.2.5 Response

A. Response to Driving Force

- 1) Penyediaan dan peningkatan sarana IPAL komunal di kawasan padat penduduk

Pemerintah Kota Magelang terus melakukan upaya peningkatan pengelolaan air limbah domestik melalui penyediaan dan pengembangan sarana Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) komunal, khususnya pada kawasan padat penduduk. Upaya ini dilakukan untuk mengurangi beban



pencemaran lingkungan akibat limbah domestik rumah tangga sekaligus meningkatkan kualitas sanitasi permukiman masyarakat.

Sejak tahun 2010, Pemerintah Kota Magelang telah melaksanakan program Sanitasi Lingkungan Berbasis Masyarakat (SLBM) dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Sanimas) sebagai bagian dari penguatan layanan sanitasi dan peningkatan kesehatan lingkungan masyarakat. Program ini diarahkan untuk mendukung pengelolaan air limbah domestik yang lebih aman, terintegrasi, dan berkelanjutan, terutama di wilayah permukiman dengan tingkat kepadatan tinggi.

Pengelolaan air limbah domestik di Kota Magelang dilakukan melalui dua sistem utama, yaitu:

- SPALD Individu (Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Individu), berupa pengelolaan limbah domestik secara mandiri pada masing-masing rumah tangga. Sampai dengan tahun 2024 tercatat sebanyak 24.791 unit SPALD Individu.
- SPALD-S Komunal (Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat Komunal) dan SPALD-T (Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat), yang dikembangkan untuk melayani kawasan permukiman padat penduduk secara komunal maupun terpusat. Hingga tahun 2024 tercatat sebanyak 1.853 unit layanan SPALD-S Komunal/SPALD-T.

Penyediaan dan peningkatan sarana IPAL komunal ini menjadi salah satu langkah penting dalam mengurangi pencemaran air tanah dan badan air akibat pembuangan limbah domestik yang belum terolah. Selain itu, pengembangan sistem sanitasi komunal juga mendukung peningkatan kualitas lingkungan permukiman, pengurangan risiko penyakit berbasis lingkungan, serta mendukung target pengelolaan sanitasi berkelanjutan di Kota Magelang.

Tabel 2. 3 Jumlah SR yang Terkses Sanitasi Layak

NO	Kelurahan	SPALDS Individu	SPALDS Komunal/ SPALDT	MCK Umum
1	Gelangan	969	79	0
2	Panjang	834	67	1
3	Cacaban	1451	199	1
4	Kemirirejo	911	53	4
5	Rejowinangun Utara	2243	110	0



NO	Kelurahan	SPALDS Individu	SPALDS Komunal/ SPALDT	MCK Umum
6	Kramat Utara	1379	25	0
7	Magelang	1518	229	0
8	Magersari	1490	218	2
9	Tidar Utara	1553	251	0
10	Tidar Selatan	1114	87	0
11	Jurangombo Utara	958	8	0
12	Jurangombo Selatan	1734	3	0
13	Rejowinangun Selatan	1504	58	0
14	Wates	1823	148	0
15	Kedungsari	1552	171	0
16	Kramat Selatan	2045	54	0
17	Potrobangsari	1713	93	0
TOTAL		24791	1853	8

Sumber: DPUPR Kota Magelang, 2024

2) Kampanye perilaku hidup bersih dan ramah lingkungan

Kampanye perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) serta ramah lingkungan merupakan salah satu bentuk respon Pemerintah Kota Magelang dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kualitas lingkungan, khususnya dalam pengendalian pencemaran air dan sanitasi lingkungan. Pendekatan ini dilakukan melalui edukasi, pembinaan, dan keterlibatan aktif masyarakat serta institusi pendidikan dalam menciptakan budaya hidup bersih dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Salah satu bentuk implementasi kegiatan dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Magelang melalui Bidang Penyehatan Lingkungan Permukiman dengan menyelenggarakan Lomba Sanitasi Tingkat SMP/Sederajat se-Kota Magelang Tahun 2025 yang diikuti oleh 22 sekolah negeri, swasta, dan madrasah tsanawiyah. Kegiatan ini dirangkaikan dengan sosialisasi Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2) sebagai bagian dari penguatan pengelolaan sanitasi perkotaan.

Pelaksanaan penilaian dilakukan secara langsung melalui kunjungan ke masing-masing sekolah, wawancara dengan siswa, serta observasi terhadap kondisi sarana dan prasarana sanitasi sekolah. Kriteria penilaian meliputi pengelolaan air limbah domestik (30%), pengelolaan persampahan

(20%), kampanye PHBS (10%), pengelolaan drainase (10%), pengelolaan K3 (10%), pengelolaan sedot tinja (10%), dan pengelolaan sumber air bersih (10%).

Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kualitas sanitasi sekolah, tetapi juga membangun kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekolah sebagai bagian dari upaya menciptakan ruang belajar yang sehat, nyaman, dan ramah lingkungan. Selain itu, program ini juga mendorong keterlibatan aktif seluruh warga sekolah dalam membangun budaya hidup bersih dan sehat secara berkelanjutan.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini melibatkan berbagai pihak, seperti DPUPR dalam aspek sanitasi lingkungan, Dinas Kesehatan melalui edukasi kesehatan lingkungan, serta dukungan pemerintah daerah melalui peran Bunda Sanitasi Kota Magelang. Dengan adanya kampanye dan kegiatan edukatif tersebut, diharapkan terjadi perubahan perilaku masyarakat secara bertahap dalam menjaga kebersihan lingkungan, mengurangi pencemaran air, dan meningkatkan kualitas sanitasi perkotaan secara berkelanjutan.



Gambar 2. 23 Sosialisasi dan Kampanye PHBS

Sumber: <https://dpupr.magelangkota.go.id/>

3) Pelestarian dan rehabilitasi daerah aliran sungai (DAS) dan kawasan resapan air

Pelestarian dan rehabilitasi daerah aliran sungai (DAS) serta kawasan resapan air merupakan salah satu upaya strategis Pemerintah Kota Magelang dalam menjaga kualitas dan kuantitas sumber daya air sekaligus

mengurangi risiko pencemaran dan banjir perkotaan. Upaya ini dilakukan sebagai respon terhadap meningkatnya tekanan lingkungan akibat perubahan tata guna lahan, meningkatnya limpasan permukaan (*run off*), serta aktivitas domestik di kawasan sempadan sungai.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui penataan dan pemeliharaan sempadan sungai, penghijauan kawasan bantaran, konservasi vegetasi penutup lahan, serta pengendalian aktivitas yang berpotensi menurunkan fungsi resapan air. Selain itu, pemerintah daerah juga mendorong rehabilitasi lingkungan melalui penanaman pohon, pengurangan sedimentasi, serta pengelolaan drainase perkotaan yang lebih ramah lingkungan.

Kegiatan ini melibatkan berbagai perangkat daerah dan pemangku kepentingan, seperti Dinas Lingkungan Hidup dalam pengawasan kualitas lingkungan dan rehabilitasi ekologis, DPUPR dalam penataan drainase dan infrastruktur sumber daya air, serta dukungan masyarakat dan komunitas lingkungan melalui kegiatan konservasi dan kerja bakti sungai.

Selain berfungsi menjaga kualitas air, pelestarian DAS dan kawasan resapan juga berperan penting dalam meningkatkan kemampuan tanah menyerap air hujan, mengurangi erosi dan sedimentasi sungai, serta mendukung keberlanjutan ekosistem perkotaan. Dengan demikian, upaya ini tidak hanya berkontribusi pada pengendalian pencemaran air, tetapi juga menjadi bagian penting dalam mitigasi risiko banjir dan adaptasi perubahan iklim di Kota Magelang.



Gambar 2. 24 Rehabilitasi Kondisi Sungai

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025



Gambar 2. 25 Sosialisasi dan Tinjauan Lapang PSDA terkait Sempadan Sungai

Sumber: kotamagelang.atrbpn.go.id

B. Response to Pressure

1) Program penyedotan lumpur tinja terjadwal

Program Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2) merupakan salah satu bentuk respon Pemerintah Kota Magelang dalam pengendalian pencemaran air yang bersumber dari limbah domestik. Program ini dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan sanitasi masyarakat melalui penyedotan lumpur tinja secara rutin dan terjadwal, sehingga dapat mengurangi potensi pencemaran air tanah maupun badan air permukaan akibat septic tank yang tidak terkelola dengan baik.

Sebagai bagian dari implementasi program, Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) melaksanakan sosialisasi layanan L2T2 pada tanggal 18 September 2025 yang bertempat di Pendopo Balai Diklat Kepemimpinan Magelang (BDIM). Kegiatan tersebut dilaksanakan bersamaan dengan pengumuman pemenang Lomba Sanitasi Sekolah Tingkat SMP/MTs se-Kota Magelang Tahun 2025 yang diikuti oleh 22 sekolah negeri dan swasta.

Pelaksanaan kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sanitasi yang aman dan berkelanjutan. Dalam kegiatan tersebut, Pemerintah Kota Magelang juga mendorong penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), khususnya dalam pengelolaan limbah domestik rumah tangga dan sanitasi lingkungan.

Program L2T2 diarahkan untuk mendorong masyarakat melakukan penyedotan septic tank secara berkala sesuai jadwal yang telah ditetapkan, bukan hanya ketika septic tank mengalami penuh atau gangguan. Melalui penerapan program ini diharapkan dapat mengurangi beban pencemar organik, mencegah pencemaran air tanah, menurunkan risiko penyakit berbasis lingkungan, serta mendukung peningkatan kualitas lingkungan permukiman secara berkelanjutan.

Selain itu, kegiatan sosialisasi dan lomba sanitasi sekolah juga menjadi bagian dari upaya edukasi lingkungan kepada generasi muda agar memiliki kesadaran dan kepedulian terhadap pentingnya sanitasi, kebersihan lingkungan, serta perlindungan kualitas air sebagai bagian dari pembangunan lingkungan hidup yang berkelanjutan di Kota Magelang.



Gambar 2. 26 Pemberian Hadian Lomba Sanitasi

Sumber: <https://magelangkota.go.id/>, 2025

2) Penguatan pengendalian pencemaran berbasis izin lingkungan

Penguatan pengendalian pencemaran berbasis izin lingkungan merupakan salah satu upaya Pemerintah Kota Magelang dalam mencegah dan mengendalikan pencemaran air yang berasal dari kegiatan usaha dan aktivitas masyarakat. Pendekatan ini dilakukan melalui pengawasan terhadap kepatuhan pelaku usaha dan kegiatan terhadap ketentuan pengelolaan lingkungan hidup, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan air limbah domestik maupun non-domestik.

Pelaksanaan pengendalian dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) melalui mekanisme perizinan lingkungan, pembinaan, pengawasan, serta evaluasi terhadap dokumen dan kewajiban lingkungan yang dimiliki oleh pelaku usaha dan kegiatan. Dalam pelaksanaannya, setiap kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan diwajibkan



memenuhi ketentuan pengelolaan dan pemantauan lingkungan sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Selain itu, penguatan pengendalian juga dilakukan melalui pemantauan kualitas air limbah, pemeriksaan kepatuhan terhadap baku mutu lingkungan, serta pengawasan terhadap potensi pembuangan limbah yang dapat mencemari badan air. Upaya ini bertujuan untuk memastikan bahwa aktivitas pembangunan dan kegiatan usaha tetap berjalan dengan memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

Pendekatan berbasis izin lingkungan juga menjadi instrumen penting dalam pengendalian pencemaran secara preventif, karena tidak hanya berfokus pada penanganan dampak, tetapi juga mendorong penerapan pengelolaan lingkungan sejak tahap perencanaan kegiatan. Dengan demikian, penguatan pengendalian pencemaran berbasis izin lingkungan diharapkan dapat menekan beban pencemar yang masuk ke lingkungan, menjaga kualitas air, serta mendukung pembangunan Kota Magelang yang berkelanjutan.

3) Penerapan kewajiban pengolahan limbah cair melalui IPAL sebelum dibuang ke badan air

Penerapan kewajiban pengolahan limbah cair melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) merupakan salah satu bentuk pengendalian pencemaran air yang dilakukan Pemerintah Kota Magelang untuk menekan masuknya beban pencemar ke badan air. Upaya ini dilakukan terhadap kegiatan usaha maupun aktivitas domestik yang menghasilkan air limbah agar limbah yang dibuang telah memenuhi baku mutu lingkungan sesuai ketentuan yang berlaku.

Pelaksanaan pengelolaan air limbah dilakukan melalui kewajiban penyediaan sarana pengolahan limbah cair sebelum dibuang ke lingkungan, baik berupa IPAL komunal maupun IPAL mandiri pada kegiatan usaha tertentu. Pengendalian ini bertujuan untuk mengurangi kandungan bahan pencemar organik maupun kimia yang dapat menurunkan kualitas air sungai dan air tanah.

Dalam pelaksanaannya, Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Lingkungan Hidup (DLH) melakukan pembinaan, pengawasan, dan pemantauan terhadap kepatuhan pengelolaan air limbah, termasuk pemenuhan baku mutu air limbah oleh pelaku usaha dan kegiatan. Pemerintah Kota Magelang juga secara rutin melaksanakan kegiatan pemantauan kualitas air limbah yang dihasilkan oleh berbagai kegiatan usaha di sejumlah titik usaha yang tersebar di wilayah Kota Magelang.



Pemantauan dilakukan terhadap parameter kualitas air limbah sesuai karakteristik kegiatan usaha dan ketentuan baku mutu yang berlaku.

Hasil pemantauan tersebut digunakan sebagai bahan monitoring dan evaluasi terhadap tingkat kepatuhan pelaku usaha dalam pengelolaan air limbah, sekaligus menjadi dasar dalam upaya pembinaan, pengawasan, serta tindak lanjut pengendalian pencemaran lingkungan. Selain itu, data hasil pemantauan secara berkala juga dapat digunakan untuk mengetahui kecenderungan perubahan kualitas air limbah dan potensi dampaknya terhadap badan air penerima.

C. *Response to State*

1) Pemantauan kualitas air sungai secara berkala

Pemerintah Kota Magelang secara rutin melaksanakan kegiatan pemantauan kualitas air sungai sebagai bagian dari upaya pengendalian pencemaran air dan perlindungan kualitas lingkungan perairan. Kegiatan pemantauan ini dilakukan secara berkala sebanyak dua kali dalam satu tahun, yaitu pada musim kemarau dan musim hujan, untuk mengetahui kondisi kualitas air pada perbedaan debit dan karakteristik aliran sungai.

Pemantauan kualitas air dilaksanakan pada beberapa sungai utama di Kota Magelang, meliputi Sungai Progo, Sungai Elo, Kali Manggis, dan Kali Bening. Titik pemantauan dipilih untuk mewakili kondisi hulu, tengah, dan hilir, termasuk lokasi yang berpotensi menerima tekanan pencemaran dari aktivitas domestik, perdagangan, jasa, dan kegiatan perkotaan lainnya.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pengambilan sampel air sungai dan pengujian laboratorium terhadap parameter fisik, kimia, dan biologis. Parameter yang dipantau antara lain pH, *Dissolved Oxygen* (DO), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Total Suspended Solid* (TSS), amoniak (NH_3), serta parameter lain yang berkaitan dengan kualitas air sungai.

Hasil pemantauan digunakan untuk mengetahui kondisi dan status mutu air sungai secara berkala, mengidentifikasi kecenderungan perubahan kualitas air, serta menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan dan program pengendalian pencemaran air. Selain itu, data hasil monitoring juga dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi terhadap efektivitas pengelolaan lingkungan hidup dan pengawasan terhadap sumber-sumber pencemar di wilayah Kota Magelang.

Melalui pemantauan kualitas air sungai secara berkala, Pemerintah Kota Magelang dapat melakukan deteksi dini terhadap potensi penurunan kualitas air dan menentukan langkah pengendalian yang lebih tepat dalam

menjaga keberlanjutan sumber daya air dan kualitas lingkungan hidup daerah.



Gambar 2. 27 Kegiatan Pemantauan Kualitas Air Sungai
Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

2) Evaluasi status mutu air sungai berdasarkan nilai IKA

Pemerintah Kota Magelang secara berkala melakukan evaluasi status mutu air sungai melalui perhitungan Indeks Kualitas Air (IKA) sebagai salah satu indikator utama dalam menilai kondisi kualitas lingkungan perairan. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kualitas air sungai secara umum serta mengidentifikasi kecenderungan perubahan kondisi kualitas air dari waktu ke waktu.

Penilaian IKA dilakukan berdasarkan hasil pemantauan kualitas air pada beberapa sungai utama di Kota Magelang, yaitu Sungai Progo, Sungai Elo, Kali Manggis, dan Kali Bening. Data hasil pengujian parameter kualitas air seperti BOD, COD, DO, pH, TSS, dan parameter lainnya dianalisis untuk menggambarkan kondisi mutu air secara menyeluruh.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai Indeks Kualitas Air (IKA) Kota Magelang tahun 2025 sebesar 76,95 dengan kategori sedang. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kondisi kualitas air di Kota Magelang masih dalam kondisi cukup baik, namun tetap rentan terhadap penurunan kualitas akibat tekanan pencemaran dari aktivitas domestik, limpasan permukaan, serta aktivitas perkotaan lainnya.

Evaluasi status mutu air sungai berdasarkan nilai IKA menjadi bagian penting dalam sistem monitoring lingkungan hidup daerah, karena dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan kebijakan pengendalian



pencemaran air, penentuan prioritas penanganan, serta evaluasi terhadap efektivitas program pengelolaan kualitas air yang telah dilaksanakan.

Selain itu, hasil evaluasi IKA juga digunakan untuk membandingkan capaian kualitas air dengan target yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan lingkungan hidup dan pembangunan daerah, sehingga dapat diketahui posisi capaian Kota Magelang dalam upaya menjaga keberlanjutan kualitas sumber daya air secara berkelanjutan.

3) Monitoring kualitas air secara berkala

Monitoring kualitas air secara berkala merupakan salah satu upaya Pemerintah Kota Magelang dalam menjaga dan mengendalikan kualitas lingkungan perairan secara berkelanjutan. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi kualitas air pada berbagai sumber air, baik sungai maupun sumber air lainnya, sehingga perubahan kondisi lingkungan dapat terpantau secara lebih dini.

Pelaksanaan monitoring dilakukan secara rutin sebanyak dua kali dalam satu tahun, yaitu pada musim kemarau dan musim hujan, guna memperoleh gambaran kondisi kualitas air pada perbedaan karakteristik debit dan aliran air. Monitoring dilaksanakan pada beberapa sungai utama di Kota Magelang, meliputi Sungai Progo, Sungai Elo, Kali Manggis, dan Kali Bening, yang merupakan badan air penting dalam sistem hidrologi perkotaan.

Kegiatan monitoring dilakukan melalui pengambilan sampel dan pengujian laboratorium terhadap berbagai parameter kualitas air, seperti pH, *Dissolved Oxygen* (DO), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Total Suspended Solid* (TSS), amoniak (NH_3), serta parameter lain sesuai kebutuhan pemantauan.

Hasil monitoring digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi kondisi mutu air, mengidentifikasi potensi sumber pencemar, serta mengetahui kecenderungan perubahan kualitas air dari waktu ke waktu. Selain itu, data monitoring juga menjadi bagian penting dalam penyusunan kebijakan pengendalian pencemaran air, evaluasi efektivitas program pengelolaan lingkungan, serta penentuan langkah tindak lanjut terhadap lokasi yang mengalami penurunan kualitas air.

Melalui pelaksanaan monitoring kualitas air secara berkala, Pemerintah Kota Magelang dapat memperkuat sistem pengawasan lingkungan berbasis data sekaligus mendukung upaya perlindungan sumber daya air dan keberlanjutan kualitas lingkungan hidup daerah.



D. Response to Impact

1) Penyediaan akses air bersih berupa SPAM Komunal

Penyediaan akses air bersih melalui Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) komunal merupakan salah satu bentuk respon Pemerintah Kota Magelang dalam mendukung peningkatan kualitas lingkungan hidup dan kesehatan masyarakat, khususnya dalam menjamin ketersediaan air bersih yang layak dan aman bagi masyarakat. Upaya ini menjadi penting mengingat kebutuhan air bersih di Kota Magelang terus mengalami peningkatan seiring pertumbuhan jumlah penduduk dan aktivitas perkotaan.

Ketersediaan air bersih di Kota Magelang sampai saat ini masih bergantung pada sumber air yang berada di luar wilayah administrasi Kota Magelang, terutama dari mata air di wilayah Kabupaten Magelang. Sementara itu, sumber mata air yang berada di wilayah Kota Magelang hanya berasal dari Mata Air Tuk Pecah. Selain itu, Kota Magelang juga dilalui oleh dua saluran air utama, yaitu Kali Bening (Kali Kota) dan Kali Progo Manggis.

Data penggunaan air minum menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan air bersih masyarakat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2015 penggunaan air minum PDAM tercatat sebesar 7.434.942 m³, meningkat menjadi 7.606.319 m³ pada tahun 2016, dan kembali meningkat menjadi 7.633.558 m³ pada tahun 2017. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebutuhan air bersih masyarakat terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan kawasan perkotaan.

Sebagai respon terhadap kondisi tersebut, Pemerintah Kota Magelang terus meningkatkan cakupan pelayanan air minum melalui pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), baik melalui jaringan perpipaan maupun non-jaringan perpipaan. Pelayanan SPAM jaringan perpipaan dilaksanakan oleh Perumda Air Minum Kota Magelang dan lembaga pengelola non-Perumda, sedangkan pelayanan bukan jaringan perpipaan sebagian besar masih dikelola secara mandiri oleh masyarakat melalui hidran umum, sumur gali, sumur pompa, penampung air hujan, dan instalasi pengolahan air sederhana.

Selain itu, pengembangan SPAM komunal juga dilakukan untuk meningkatkan akses pelayanan air bersih pada kawasan permukiman tertentu, terutama yang memiliki keterbatasan akses terhadap jaringan perpipaan utama. Pendekatan komunal ini diharapkan mampu meningkatkan pemerataan pelayanan air minum sekaligus mendukung peningkatan kualitas sanitasi lingkungan masyarakat.



Berdasarkan data pelayanan air minum, pada tahun 2021 cakupan pelayanan air minum di Kota Magelang sebesar 89,89% dipenuhi melalui jaringan perpipaan dan 10,11% melalui bukan jaringan perpipaan. Pada tahun tersebut capaian akses air layak mencapai 96,95% dan akses air aman sebesar 1,42%. Selanjutnya pada tahun 2022, pelayanan air minum melalui jaringan perpipaan meningkat menjadi 91,02%, sedangkan pelayanan bukan jaringan perpipaan sebesar 8,98%. Pada tahun yang sama capaian akses air layak meningkat menjadi 98,05% dan akses air aman mencapai 85,88%.

Peningkatan cakupan pelayanan air minum tersebut menunjukkan adanya upaya penguatan pelayanan dasar air bersih yang cukup signifikan di Kota Magelang. Namun demikian, ketergantungan terhadap sumber air dari wilayah luar Kota Magelang masih menjadi tantangan dalam menjaga keberlanjutan ketersediaan air bersih di masa mendatang, sehingga diperlukan upaya konservasi sumber daya air dan pengelolaan air bersih secara berkelanjutan.

2) Keterlibatan masyarakat, edukasi dan kolaborasi antar pihak

Keterlibatan masyarakat, edukasi lingkungan, dan kolaborasi antar pihak merupakan salah satu bentuk respon penting dalam pengendalian pencemaran air dan perlindungan daerah aliran sungai di Kota Magelang. Pendekatan ini dilakukan untuk membangun kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kualitas lingkungan perairan, mengingat keberhasilan pengelolaan sungai tidak hanya bergantung pada pemerintah, tetapi juga memerlukan dukungan seluruh pemangku kepentingan.

Upaya edukasi dilakukan melalui sosialisasi, kampanye lingkungan, serta kegiatan berbasis partisipasi masyarakat yang mendorong perubahan perilaku dalam menjaga kebersihan sungai dan lingkungan sekitar. Edukasi tersebut diarahkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat agar tidak membuang sampah maupun limbah domestik ke sungai, serta mendorong upaya pelestarian vegetasi pada bantaran sungai sebagai bagian dari penguatan fungsi ekologis kawasan perairan.

Selain itu, Pemerintah Kota Magelang juga mendorong kolaborasi antara pemerintah daerah, sektor swasta, komunitas lingkungan, akademisi, dan masyarakat dalam berbagai kegiatan pemulihan lingkungan sungai dan daerah aliran sungai (DAS). Kolaborasi ini diwujudkan melalui kegiatan kerja bakti lingkungan, kampanye peduli sungai, edukasi sanitasi, penghijauan bantaran sungai, serta aksi bersih sungai yang dilakukan secara berkala.

Salah satu bentuk implementasi kegiatan tersebut adalah pelaksanaan aksi bersih kali di Kota Magelang yang melibatkan unsur pemerintah, komunitas lingkungan, relawan, dan masyarakat sekitar sungai. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan membersihkan sampah dan sedimen pada aliran sungai, tetapi juga membangun kesadaran kolektif masyarakat mengenai pentingnya menjaga keberlanjutan kualitas sungai sebagai bagian dari lingkungan hidup perkotaan.

Melalui pendekatan kolaboratif dan partisipatif tersebut, diharapkan masyarakat dapat menjadi bagian dari solusi dalam pengendalian pencemaran air dan pelestarian sumber daya air di Kota Magelang. Selain memperkuat kepedulian lingkungan, keterlibatan berbagai pihak juga menjadi bentuk penguatan tata kelola lingkungan hidup yang lebih inklusif dan berkelanjutan.



Gambar 2. 28 Aksi Bersih Sampah di Kali Bening Kota Magelang

Sumber: magelangekspres.com, 2025

3) Normalisasi dan pemeliharaan saluran drainase perkotaan

Normalisasi dan pemeliharaan saluran drainase perkotaan merupakan salah satu bentuk respon Pemerintah Kota Magelang dalam mengurangi risiko pencemaran air, genangan, dan banjir perkotaan akibat meningkatnya limpasan permukaan (*run off*), sedimentasi, serta penumpukan sampah pada saluran drainase dan badan air. Upaya ini dilakukan untuk menjaga kelancaran aliran air sekaligus meningkatkan fungsi sistem drainase perkotaan dalam mendukung pengendalian lingkungan perkotaan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara rutin melalui pembersihan saluran drainase, pengangkatan sedimentasi, pemeliharaan jaringan drainase lingkungan, serta normalisasi pada titik-titik yang mengalami



penyempitan maupun pendangkalan aliran. Kegiatan ini terutama dilakukan pada kawasan permukiman padat penduduk, pusat aktivitas perdagangan dan jasa, serta wilayah yang memiliki potensi genangan pada musim hujan.

Selain dilakukan melalui program rutin perangkat daerah, upaya peningkatan kualitas drainase juga dilaksanakan melalui kolaborasi lintas sektor dan pemberdayaan masyarakat. Salah satu bentuk implementasinya dilakukan melalui program TNI Manunggal Membangun Desa (TMMD) Sengkuyung Tahap IV Tahun 2025 di Kelurahan Gelangan, Kecamatan Magelang Tengah. Program kolaboratif antara Pemerintah Kota Magelang dan Kodim 0705/Magelang tersebut dilaksanakan pada Oktober–November 2025 dengan sasaran utama pembangunan saluran drainase dan perbaikan talud saluran air di wilayah RT 6 RW 8 Kelurahan Gelangan.

Pelaksanaan kegiatan TMMD didukung melalui bantuan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dan APBD Kota Magelang, tidak hanya untuk kegiatan fisik berupa pembangunan drainase, tetapi juga kegiatan nonfisik seperti penyuluhan, sosialisasi, dan pemberdayaan masyarakat. Program ini menunjukkan adanya penguatan pendekatan kolaboratif dalam pembangunan lingkungan perkotaan yang melibatkan pemerintah, TNI, dan masyarakat.

Normalisasi dan pemeliharaan drainase tidak hanya bertujuan mengurangi risiko genangan dan banjir, tetapi juga berfungsi mengurangi akumulasi sampah dan limbah domestik yang berpotensi mencemari badan air. Saluran drainase yang terpelihara dengan baik dapat membantu memperlancar aliran air menuju sungai sehingga mendukung pengendalian pencemaran lingkungan perkotaan.

Selain itu, Pemerintah Kota Magelang juga terus mendorong partisipasi masyarakat melalui kegiatan kerja bakti lingkungan dan edukasi agar tidak membuang sampah ke saluran drainase maupun sungai. Dengan adanya pemeliharaan drainase secara berkala dan dukungan kolaborasi antar pihak, diharapkan sistem pengelolaan air perkotaan di Kota Magelang dapat berjalan lebih optimal, risiko pencemaran dan genangan dapat dikurangi, serta kualitas lingkungan perkotaan dapat terjaga secara berkelanjutan.



Gambar 2. 29 kolaborasi TMMD dan Pemkot Magelang untuk bangun drainase

Sumber: <https://magelangkota.go.id/>, 2025

2.3 Wilayah Pesisir

Wilayah pesisir merupakan zona peralihan antara daratan dan laut yang memiliki fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi yang penting, termasuk sebagai habitat berbagai biota laut, kawasan perlindungan alami, serta ruang pemanfaatan sumber daya pesisir. Namun demikian, Kota Magelang merupakan wilayah administratif yang terletak di bagian tengah Provinsi Jawa Tengah dan tidak memiliki garis pantai maupun wilayah pesisir secara langsung.

Dengan tidak adanya wilayah pesisir, maka secara administratif dan spasial, Kota Magelang tidak memiliki ekosistem pesisir seperti mangrove, padang lamun, terumbu karang, maupun aktivitas khas pesisir seperti perikanan tangkap dan budidaya laut. Oleh karena itu, tekanan, kondisi, dan dampak lingkungan yang berkaitan langsung dengan ekosistem pesisir tidak ditemukan dalam wilayah kajian ini.

Meskipun demikian, dalam perspektif ekosistem yang lebih luas, aktivitas di wilayah daratan, termasuk di Kota Magelang, tetap memiliki keterkaitan tidak langsung dengan wilayah pesisir melalui sistem hidrologi, khususnya aliran sungai. Sungai Progo yang melintasi wilayah Kota Magelang merupakan bagian dari Daerah Aliran Sungai (DAS) yang bermuara ke wilayah pesisir selatan Pulau Jawa. Dengan demikian, potensi pencemaran yang berasal dari aktivitas domestik dan perkotaan di Kota Magelang dapat terbawa ke wilayah hilir dan berkontribusi terhadap kualitas lingkungan pesisir.



Dalam konteks tersebut, pengelolaan lingkungan di Kota Magelang tetap memiliki peran strategis dalam menjaga kualitas ekosistem pesisir secara tidak langsung, khususnya melalui pengendalian pencemaran air, pengelolaan limbah, serta perlindungan kualitas badan air. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun tidak memiliki wilayah pesisir, kontribusi terhadap keberlanjutan ekosistem pesisir tetap menjadi bagian dari tanggung jawab pengelolaan lingkungan secara terpadu.

2.3.1 *Driving Force*

Tidak terdapat faktor pendorong langsung terkait aktivitas pesisir di Kota Magelang. Namun, aktivitas domestik dan perkotaan berpotensi menjadi pendorong tidak langsung melalui aliran limbah ke sistem sungai.

2.3.2 *Pressure*

Tidak terdapat tekanan langsung terhadap ekosistem pesisir. Namun, potensi tekanan tidak langsung berupa pencemaran air sungai yang bermuara ke wilayah pesisir tetap perlu diperhatikan.

2.3.3 *State*

Kondisi ekosistem pesisir tidak teridentifikasi dalam wilayah Kota Magelang. Namun, kualitas badan air yang menjadi bagian dari sistem DAS menunjukkan kondisi yang dapat mempengaruhi wilayah hilir.

2.3.4 *Impact*

Tidak terdapat dampak langsung terhadap wilayah pesisir di Kota Magelang. Namun, potensi kontribusi terhadap penurunan kualitas lingkungan pesisir di hilir tetap ada.

2.3.5 *Response*

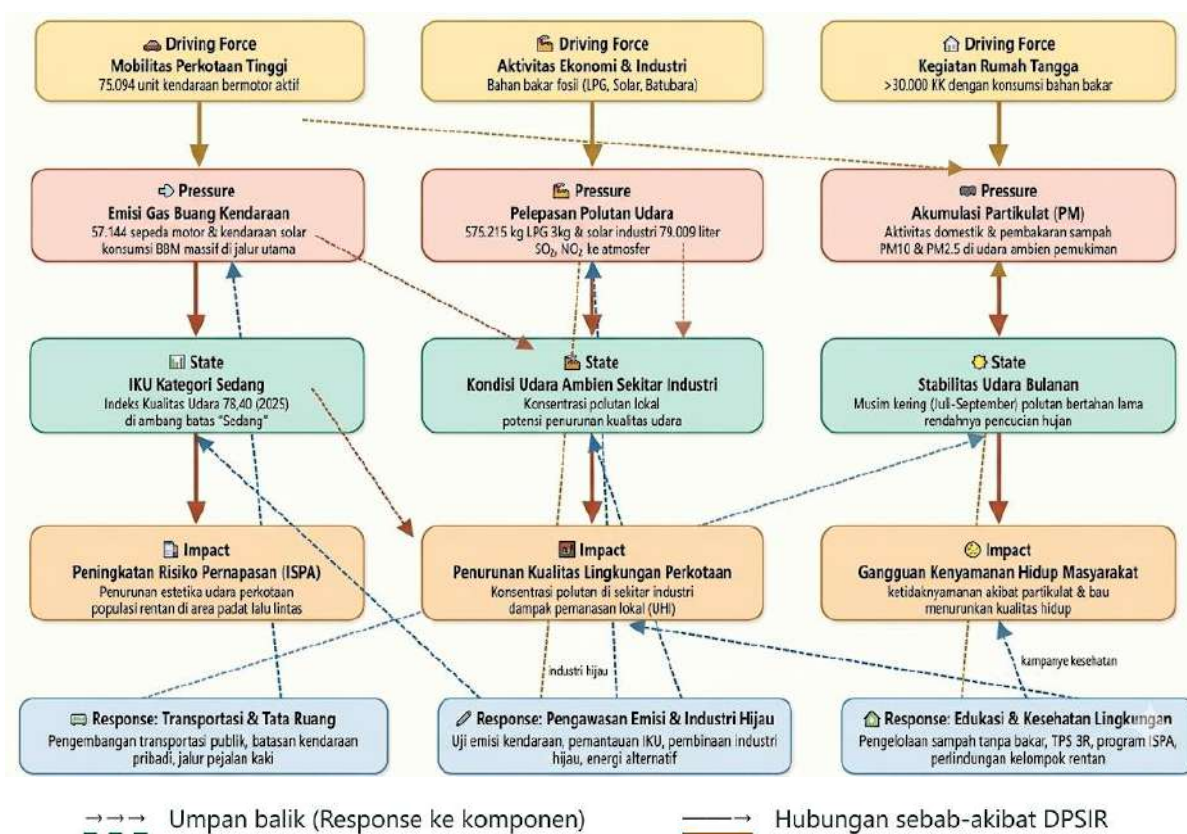
Upaya pengelolaan difokuskan pada hal yang secara tidak langsung mendukung keberlanjutan ekosistem pesisir antara lain sebagai berikut :

- Pengendalian pencemaran air
- Pengelolaan limbah domestik
- Perlindungan kualitas sungai

2.4 *Kualitas Udara*

Udara merupakan lapisan gas yang menyelimuti permukaan bumi dan tersusun atas campuran berbagai unsur, terutama nitrogen dan oksigen, serta sejumlah kecil gas lainnya. Secara alami, udara tidak berwarna dan tidak berbau, serta memiliki peran penting dalam menopang

kehidupan makhluk hidup. Kualitas udara menggambarkan kondisi atau tingkat kebersihan udara, yang menunjukkan apakah udara tersebut berada dalam keadaan baik atau telah tercemar. Penilaian kualitas udara umumnya didasarkan pada konsentrasi zat pencemar yang terkandung di dalamnya, seperti partikulat, gas berbahaya, dan senyawa kimia lainnya. Semakin rendah kandungan polutan di udara, maka kualitas udara semakin baik dan aman bagi kesehatan manusia serta lingkungan. Sebaliknya, peningkatan konsentrasi pencemar dapat menurunkan kualitas udara dan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan dan ekosistem.



Gambar 2. 30 Kerangka DPSIR Kualitas Udara

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026

2.4.1 Driving Force

Daya dorong (*driving force*) kualitas udara di Kota Magelang dipengaruhi oleh tingginya mobilitas perkotaan, aktivitas ekonomi dan industri, serta kegiatan domestik masyarakat. Ketiga faktor ini mencerminkan karakteristik kota sebagai pusat jasa dan permukiman padat, yang berimplikasi langsung terhadap peningkatan emisi polutan udara.



A. Mobilitas Perkotaan yang Tinggi

Mobilitas perkotaan yang tinggi, dengan jumlah kendaraan bermotor mencapai 75.094 unit. Tingginya intensitas pergerakan kendaraan, terutama pada jalur utama sepanjang 124,73 km, menunjukkan bahwa sektor transportasi menjadi sumber utama emisi gas buang. Dominasi kendaraan berbahan bakar fosil memperkuat kecenderungan peningkatan polusi udara, khususnya di kawasan padat lalu lintas.

B. Aktivitas Ekonomi dan Industri

Aktivitas ekonomi dan industri juga turut menjadi pendorong penting melalui penggunaan energi berbasis fosil seperti LPG dan solar. Konsumsi energi ini menghasilkan emisi polutan seperti SO₂ dan NO₂ yang berkontribusi terhadap penurunan kualitas udara, terutama di sekitar kawasan industri dan aktivitas usaha.

C. Kegiatan Rumah Tangga

kegiatan rumah tangga dimana penggunaan bahan bakar dan aktivitas domestik, termasuk potensi pembakaran sampah, menjadi sumber emisi partikulat. Dengan jumlah lebih dari 30.000 KK, kontribusi sektor domestik terhadap pencemaran udara menjadi signifikan, terutama di kawasan permukiman padat.

Secara keseluruhan, *driving force* kualitas udara di Kota Magelang menunjukkan dominasi sektor transportasi, industri, dan domestik sebagai sumber utama emisi, yang saling berinteraksi dalam meningkatkan tekanan terhadap lingkungan udara.

2.4.2 Pressure

Tekanan (*pressure*) terhadap kualitas udara di Kota Magelang ditandai oleh meningkatnya emisi gas buang kendaraan, pelepasan polutan industri, serta akumulasi partikulat dari aktivitas domestik.

A. Emisi Gas Buang Kendaraan

Tekanan utama berasal dari emisi gas buang kendaraan, dimana konsumsi bahan bakar fosil oleh 57.144 sepeda motor dan kendaraan berbahan bakar solar menghasilkan polutan seperti CO, NO_x, dan partikulat. Kondisi ini menyebabkan penurunan kualitas udara terutama pada kawasan dengan kepadatan lalu lintas tinggi.

B. Pelepasan Polutan Udara

Selain itu, terdapat pelepasan polutan udara dari sektor industri, yang berasal dari penggunaan LPG (575.215 kg) dan solar industri (79.009

liter). Emisi yang dihasilkan, seperti SO₂ dan NO₂, berpotensi meningkatkan konsentrasi polutan di udara ambien, khususnya di sekitar kawasan industri.

C. Akumulasi Partikulat

Akumulasi partikulat (PM₁₀ dan PM_{2.5}) akibat aktivitas domestik dan pembakaran sampah. Partikulat halus ini memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan karena dapat terhirup hingga ke saluran pernapasan bagian dalam.

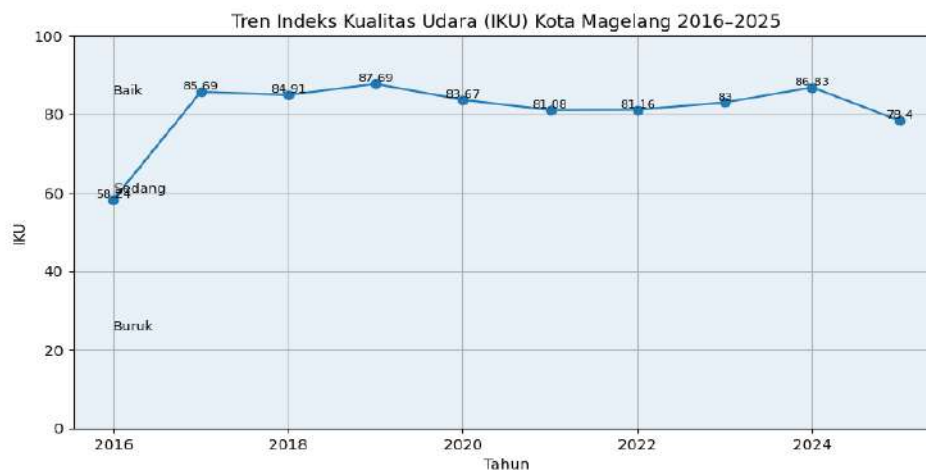
Secara keseluruhan, tekanan terhadap kualitas udara di Kota Magelang menunjukkan kombinasi antara sumber bergerak (transportasi), sumber tidak bergerak (industri), dan sumber area (domestik), yang secara simultan menurunkan kualitas udara ambien.

2.4.3 State

Kondisi (*state*) kualitas udara di Kota Magelang secara umum berada pada kategori sedang, namun menunjukkan kecenderungan rentan terhadap penurunan kualitas.

A. Indeks Kualitas Udara (IKU)

Indeks Kualitas Udara (IKU) Kota Magelang sebesar 78,40 yang masih termasuk kategori sedang. Nilai ini menunjukkan bahwa kualitas udara masih dalam batas aman, namun berada pada ambang batas yang sensitif terhadap peningkatan emisi.



Gambar 2. 31 Grafik Tren IKU Kota Magelang Tahun 2016-2025

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Grafik menunjukkan bahwa Indeks Kualitas Udara (IKU) Kota Magelang periode 2016–2025 secara umum berada pada kategori baik hingga sedang. Setelah berada pada nilai 58,24 pada tahun 2016, nilai IKU



mengalami peningkatan signifikan pada tahun 2017 menjadi 85,69 dan relatif stabil pada kisaran 81–88 hingga tahun 2024. Nilai tertinggi terjadi pada tahun 2019 sebesar 87,69, sedangkan pada periode 2020–2023 terjadi sedikit fluktuasi namun masih berada pada kategori baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa secara umum kualitas udara di Kota Magelang masih cukup terjaga dan tekanan pencemaran udara belum menunjukkan kondisi yang kritis.

Namun demikian, pada tahun 2025 nilai IKU mengalami penurunan menjadi 78,40 “sedang”. Penurunan ini tidak sepenuhnya disebabkan oleh memburuknya kondisi kualitas udara, tetapi dipengaruhi oleh perubahan metode perhitungan dalam sistem SITALA, termasuk penambahan parameter partikulat halus PM_{2,5} yang memiliki sensitivitas lebih tinggi terhadap pencemaran udara. Parameter PM_{2,5} mampu mendeteksi partikel udara berukuran sangat kecil yang umumnya berasal dari emisi kendaraan bermotor, aktivitas pembakaran, dan aktivitas perkotaan lainnya.

B. Kondisi Udara Ambien

Selain itu, kondisi udara ambien di sekitar kawasan industri menunjukkan adanya potensi peningkatan konsentrasi polutan, yang dapat menurunkan kualitas udara lokal. Hal ini mengindikasikan adanya pengaruh aktivitas industri terhadap kondisi udara di wilayah tertentu.

C. Stabilitas Udara Bulanan

Stabilitas kualitas udara bulanan, dimana pada musim kemarau (Juli–September), polutan cenderung bertahan lebih lama di udara akibat rendahnya curah hujan. Kondisi ini memperburuk kualitas udara karena berkurangnya proses pembersihan alami oleh hujan.

Secara keseluruhan, kondisi kualitas udara Kota Magelang dapat dikategorikan sebagai sedang namun rentan, dengan faktor musiman dan aktivitas manusia sebagai penentu utama.

2.4.4 Impact

Dampak (*impact*) dari penurunan kualitas udara di Kota Magelang mencakup aspek kesehatan, lingkungan, dan kenyamanan perkotaan.

A. Peningkatan Risiko Gangguan Pernapasan (ISPA)

Peningkatan risiko gangguan pernapasan (ISPA), terutama pada kelompok rentan di kawasan padat lalu lintas. Paparan polutan udara dalam jangka panjang dapat menurunkan kualitas kesehatan masyarakat.

B. Penurunan Kualitas Lingkungan Perkotaan

Penurunan kualitas lingkungan perkotaan, termasuk menurunnya estetika udara serta meningkatnya fenomena pemanasan lokal (*urban heat island*), terutama di kawasan dengan vegetasi terbatas.

C. Gangguan Kenyamanan Hidup Masyarakat

Dampak lainnya adalah gangguan terhadap kenyamanan hidup masyarakat, terutama di kawasan permukiman padat dengan sirkulasi udara terbatas, serta meningkatnya risiko paparan partikulat halus.

2.4.5 Response

A. Response to Driving Force

1) Mobilitas Perkotaan yang Tinggi

Pengembangan transportasi publik dan manajemen lalu lintas, salah satu program kepala daerah terpilih adalah dengan menyediakan angkutan kota gratis untuk para pelajar yaitu program JEMPOL (Jemput Pelajar Kota Magelang). Program ini akan turut memberikan kontribusi terhadap berkurangnya emisi kendaraan bermotor khususnya kendaraan pribadi para orang tua murid khususnya pada jam antar dan jemput sekolah.



Gambar 2. 32 Peresmian Program JEMPOL (Jemput Pelajar Kota Magelang Gratis)

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

Pemerintah Kota Magelang telah manambah jalur sepeda 4.756 meter pada jalan-jalan utama di Kota Magelang. Jalur ini diperuntukan untuk sepeda, becak dan becak listrik bantuan Presiden Prabowo yang juga diharapkan dapat mengurangi emisi kendaraan bermotor di Kota Magelang.



Gambar 2. 33 Jalur Sepeda di Jalan-Jalan Utama Kota Magelang

Sumber: Dokumentasi, 2026

Pemerintah Kota Magelang bekerjasama dengan berbagai instansi terkait melakukan pembatasan operasional kendaraan bermotor dengan melaksanakan kegiatan *Car Free Day* (CFD) secara rutin yang dipusatkan di sekitar lapangan Rindam IV/Diponegoro. Bahkan pada beberapa kegiatan juga diadakan *Car Free Night* (CFN) yang dipusatkan di Alun-alun Kota Magelang dan Jalan Pemuda .



Gambar 2. 34 Car Free Day (CFD) Lapangan Rindam IV/Diponegoro

Sumber: Dokumentasi, 2026



Gambar 2. 35 Car Free Night di Alun-alun Kota Magelang
Sumber: Dokumentasi, 2026

Pemerintah Kota Magelang dan DPUPR Kota Magelang melaksanakan pekerjaan revitalisasi jalur pedestrian di Jalan Pemuda dan Jalan Diponegoro. Hal ini bertujuan untuk memberikan rasa aman dan nyaman bagi para pejalan kaki, sehingga dapat meningkatkan minat pengguna jalan untuk berjalan kaki daripada menggunakan kendaraan bermotor.



Gambar 2. 36 Jalur Pedestrian Kawasan Pecinan (Jalan Pemuda)
Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang melakukan respon dalam bentuk penanaman vegetasi penyerap polutan, pengawasan industri yang berpotensi mencemari udara, uji emisi sesuai ketentuan yang berlaku serta sosialisasi penggunaan transportasi ramah lingkungan. Pada hari Selasa, 27 Mei 2025 Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang melaksanakan kegiatan Pencanaan

Gerakan Penanaman Pohon Kota Magelang. Dihadiri oleh Wali Kota Magelang, Wakil Wali Kota Magelang, Sekda Kota Magelang, Asisten II Sekda, Kepala DPUPR Kota Magelang, Kepala Disperkim Kota Magelang, Kepala Disperpa Kota Magelang, Kepala Disporapar Kota Magelang, Kepala Balai PSDA Probolo, Camat Magelang Utara, Ketua PPKM, dan Warga RW 08 Kelurahan Kramat Utara. Kegiatan tersebut dilaksanakan sebagai wujud mendukung dan merealisasikan salah satu program walikota yaitu Ngrawat Magelang. Melalui kegiatan tersebut diharapkan masyarakat tetap bisa menjaga kelestarian lingkungannya.



Gambar 2. 37 Gerakan Penanaman Pohon

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

2) Aktivitas ekonomi dan jasa

Sebagai bentuk *response to driving force*, Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dan perangkat daerah terkait melakukan pembinaan industri hijau sebagai upaya preventif untuk mengendalikan sumber pencemar sejak hulu. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada pengendalian dampak (*end-of-pipe*), tetapi juga mendorong transformasi sistem produksi industri menjadi lebih efisien, bersih, dan berkelanjutan. Pembinaan industri hijau dilakukan melalui beberapa strategi utama:



- Peningkatan kapasitas dan kesadaran pelaku industri DLH memberikan sosialisasi dan pelatihan terkait konsep industri hijau, efisiensi energi, produksi bersih (*cleaner production*), serta pengelolaan emisi udara. Upaya ini bertujuan agar pelaku usaha memahami bahwa efisiensi proses tidak hanya mengurangi dampak lingkungan, tetapi juga meningkatkan daya saing ekonomi.
- Penerapan teknologi ramah lingkungan
Pembinaan diarahkan pada penggunaan teknologi yang lebih bersih, seperti substitusi bahan bakar yang lebih rendah emisi, pemasangan alat pengendali pencemaran udara (misalnya *scrubber*, *filter*, atau *cyclone*), serta optimalisasi proses produksi untuk meminimalkan limbah dan emisi.
- Efisiensi penggunaan energi dan sumber daya
Industri didorong untuk menerapkan prinsip efisiensi energi (*energy efficiency*) dan konservasi sumber daya, termasuk penggunaan energi terbarukan secara bertahap. Pengurangan konsumsi energi fosil secara langsung berkontribusi terhadap penurunan emisi gas pencemar dan gas rumah kaca.
- Penguatan regulasi dan kepatuhan lingkungan
Melalui mekanisme perizinan lingkungan, pengawasan, dan evaluasi kinerja (misalnya melalui dokumen UKL-UPL/AMDAL), pemerintah memastikan bahwa kegiatan industri memenuhi baku mutu emisi dan standar lingkungan yang berlaku.
- Pemberian insentif dan apresiasi
Pemerintah daerah dapat mendorong penerapan industri hijau melalui skema insentif, penghargaan, atau kemudahan perizinan bagi industri yang berkomitmen terhadap praktik ramah lingkungan, sehingga tercipta motivasi bagi pelaku usaha lainnya.

Pendekatan pembinaan industri hijau ini memiliki peran strategis dalam menekan *driving force* sebelum berkembang menjadi tekanan yang lebih besar terhadap kualitas udara. Dengan mengintervensi pada tahap awal (hulu), jumlah emisi yang dihasilkan dapat dikurangi secara signifikan, sehingga memperbaiki kondisi kualitas udara (*state*) dan menurunkan potensi dampak (*impact*) terhadap kesehatan masyarakat.

Namun demikian, implementasi kebijakan ini menghadapi beberapa tantangan, antara lain keterbatasan kapasitas finansial dan teknologi pada industri kecil dan menengah, serta masih



rendahnya kesadaran sebagian pelaku usaha. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang adaptif, seperti pendampingan teknis berkelanjutan, kemitraan dengan sektor swasta, serta dukungan kebijakan dari pemerintah pusat.

Secara keseluruhan, pembinaan industri hijau sebagai *response to driving force* merupakan strategi yang bersifat preventif, sistemik, dan berkelanjutan dalam pengendalian pencemaran udara di Kota Magelang. Upaya ini akan semakin efektif apabila terintegrasi dengan kebijakan sektor lain, seperti tata ruang, transportasi, dan edukasi masyarakat, sehingga menghasilkan pengelolaan kualitas udara yang komprehensif.

Selain itu, DPPKUM Kota Magelang juga berperan dalam pembinaan industri hijau berbasis peningkatan daya saing IKM yang ramah lingkungan. Pendekatan ini menempatkan aspek lingkungan sebagai bagian integral dari pengembangan industri, bukan sebagai beban tambahan, melainkan sebagai nilai tambah ekonomi.

Strategi yang dilakukan DPPKUM antara lain:

- Pembinaan teknis dan peningkatan kapasitas IKM
DPPKUM memberikan pelatihan dan pendampingan kepada pelaku IKM terkait efisiensi proses produksi, penggunaan bahan baku yang lebih ramah lingkungan, serta pengurangan emisi dan limbah. Pendekatan ini mendorong pelaku usaha untuk mengadopsi prinsip produksi bersih (*cleaner production*).
- Fasilitasi modernisasi teknologi produksi
Melalui bantuan peralatan atau akses terhadap teknologi yang lebih efisien, DPPKUM mendorong IKM beralih dari teknologi konvensional yang boros energi dan beremisi tinggi menuju teknologi yang lebih hemat energi dan rendah emisi.
- Penguatan rantai nilai industri hijau
DPPKUM mendorong pengembangan produk yang tidak hanya berkualitas, tetapi juga memiliki nilai tambah dari aspek keberlanjutan, seperti penggunaan bahan baku lokal yang ramah lingkungan dan proses produksi yang minim emisi.
- Sertifikasi dan standarisasi produk ramah lingkungan
Fasilitasi sertifikasi (misalnya label ramah lingkungan atau standar mutu tertentu) menjadi upaya untuk meningkatkan daya saing produk sekaligus mendorong praktik industri yang lebih berkelanjutan.
- Pengembangan pasar untuk produk hijau

DPPKUM membuka akses pemasaran bagi produk IKM berbasis industri hijau melalui pameran, digitalisasi pemasaran, dan kemitraan dengan sektor swasta, sehingga memberikan insentif ekonomi bagi pelaku usaha yang menerapkan praktik ramah lingkungan.

- Sinergi dengan DLH dan OPD terkait
Dalam pelaksanaannya, DPPKUM berkoordinasi dengan DLH terkait aspek kepatuhan lingkungan, serta dengan DPUPR dalam konteks tata ruang kawasan industri, sehingga pembinaan industri hijau berjalan secara terintegrasi.



Gambar 2. 38 Magelang Fair 2025

Sumber: Instagram Humas Kota Magelang, 2025

Dari perspektif DPSIR, pembinaan industri hijau oleh DPPKUM berperan langsung dalam mengintervensi *driving force*, yaitu dengan mengubah pola produksi dan perilaku pelaku industri menjadi lebih efisien dan ramah lingkungan. Dengan demikian, tekanan (*pressure*) berupa emisi udara dapat ditekan sejak tahap awal, sehingga berdampak pada perbaikan kondisi kualitas udara (*state*) dan penurunan risiko dampak (*impact*).

Namun demikian, tantangan yang dihadapi antara lain keterbatasan modal pelaku IKM untuk berinvestasi pada teknologi hijau, serta persepsi bahwa praktik ramah lingkungan memerlukan biaya tinggi. Oleh karena itu, diperlukan dukungan kebijakan yang



lebih kuat, seperti insentif ekonomi, kemudahan akses pembiayaan, serta penguatan ekosistem industri hijau.

Secara keseluruhan, respon DPPKUM melalui pembinaan industri hijau merupakan strategi penting dalam mengendalikan faktor pendorong pencemaran udara secara preventif dan berkelanjutan. Upaya ini akan semakin efektif apabila didukung oleh integrasi lintas sektor dan konsistensi kebijakan dalam mendorong transformasi industri menuju ekonomi hijau di Kota Magelang.

3) Kegiatan rumah tangga

Dalam kerangka DPSIR (*Driving Force, Pressure, State, Impact, dan Response*), tingginya ketergantungan terhadap energi berbasis fosil pada sektor transportasi, industri, dan rumah tangga menjadi salah satu faktor utama yang mendorong peningkatan tekanan (*pressure*) terhadap kualitas udara. Emisi yang dihasilkan dari penggunaan energi fosil berkontribusi terhadap penurunan kualitas udara serta memperparah dampak lingkungan dan kesehatan. Sebagai bentuk respon, Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang menginisiasi kampanye energi bersih untuk mendorong transisi menuju penggunaan energi yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Kampanye ini dilakukan melalui edukasi publik, sosialisasi pemanfaatan energi terbarukan, serta ajakan perubahan perilaku menuju efisiensi energi dan pengurangan emisi. DLH juga mendorong pemanfaatan teknologi energi bersih seperti panel surya skala rumah tangga dan fasilitas publik, serta mengintegrasikan kampanye ini dengan program lintas sektor. Dari perspektif DPSIR, upaya ini berperan dalam menekan tekanan (*pressure*) sekaligus mengintervensi *driving force* secara bertahap melalui perubahan pola konsumsi energi masyarakat. Dengan meningkatnya adopsi energi bersih, diharapkan kualitas udara (*state*) dapat membaik dan dampak (*impact*) terhadap kesehatan serta lingkungan dapat diminimalkan secara berkelanjutan.

B. *Response to Pressure*

1) Emisi gas buang kendaraan

Pemantauan kualitas udara ambien bertujuan untuk mengetahui informasi atau gambaran kualitas udara di suatu wilayah kabupaten/kota. Pengambilan sampel kualitas udara dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang dengan

metode *manual passive*. Pengambilan sampel ini dilakukan setahun 2 (dua) kali yaitu mewakili musim kemarau dan musim penghujan dan dilakukan selama 24 jam dalam 2 (dua) minggu, kemudian sampel tersebut di kirimkan ke Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara untuk dilakukan pengujian di laboratorium yang telah ditunjuk.



Gambar 2. 39 Pemantauan Kualitas Udara Kota Magelang

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Uji kendaraan bermotor atau uji kir kini tak lagi berbayar alias gratis. Dinas Perhubungan (Dishub) Kota Magelang menerapkan kebijakan ini mulai 2 Januari 2024. Keputusan ini mengacu pada Undang-undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dengan Pemerintah Daerah dan Peraturan Obyek Retribusi Perizinan Tertentu. Selain itu, kebijakan ini juga merujuk pada Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah dan Peraturan Daerah (Perda) Kota Magelang Nomor 12 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi.

Dengan adanya kemudahan kebijakan ini bertujuan agar seluruh pemilik kendaraan yang wajib uji emisi dapat memaksimalkan layanan ini. Pemerintah Kota Magelang selalu ingatkan pemilik kendaraan melalui SMS *gateway* apabila tanggal uji kir sudah dekat. Dengan optimalisasi uji emisi ini diharapkan kualitas emisi kendaraan bermotor memenuhi ketentuan yang berlaku untuk menjamin kualitas udara di Kota Magelang tetap terjaga.



Gambar 2. 40 Fasilitas Uji Emisi Kendaraan di Kota Magelang

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

2) Pelepasan polusi udara

Sebagai bentuk *response to pressure*, Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang melaksanakan pengawasan emisi industri untuk memastikan bahwa setiap kegiatan usaha mematuhi baku mutu lingkungan yang telah ditetapkan. Pendekatan ini bersifat langsung terhadap sumber tekanan, dengan fokus pada pengendalian emisi sebelum dilepaskan ke udara ambien. Pengawasan emisi industri dilakukan melalui beberapa mekanisme utama:

- Pemantauan dan pengujian emisi secara berkala
DLH melakukan pemantauan terhadap sumber emisi tidak bergerak (cerobong industri) melalui uji emisi berkala, baik secara mandiri oleh pelaku usaha maupun melalui pengawasan langsung. Data hasil pemantauan digunakan untuk menilai tingkat kepatuhan terhadap baku mutu emisi.
- Evaluasi dokumen dan kinerja lingkungan usaha



Melalui pengawasan dokumen lingkungan (AMDAL/UKL-UPL), DLH memastikan bahwa komitmen pengelolaan dan pemantauan lingkungan dilaksanakan secara konsisten oleh pelaku industri, termasuk dalam pengendalian pencemaran udara.

- **Pembinaan teknis dan koreksi ketidaksesuaian**
Apabila ditemukan pelanggaran atau ketidaksesuaian, DLH memberikan pembinaan teknis kepada pelaku usaha untuk melakukan perbaikan, seperti optimalisasi alat pengendali emisi (*filter, scrubber, dll.*) atau perubahan proses produksi.
- **Penegakan hukum lingkungan**
Dalam kasus pelanggaran yang signifikan atau berulang, DLH dapat menerapkan sanksi administratif sesuai ketentuan peraturan perundangan, mulai dari teguran hingga pembatasan kegiatan usaha, guna memastikan kepatuhan.
- **Penguatan sistem pelaporan dan transparansi**
DLH mendorong pelaku industri untuk melaporkan data emisi secara berkala, sehingga tercipta sistem informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan kebijakan dan peningkatan pengawasan.

Dari perspektif DPSIR, pengawasan emisi industri merupakan respon yang secara langsung menekan *pressure*, yaitu dengan mengendalikan besaran emisi yang dilepaskan ke lingkungan. Dengan berkurangnya emisi pada sumbernya, kualitas udara ambien (*state*) dapat terjaga atau ditingkatkan, sehingga dampak (*impact*) terhadap kesehatan dan lingkungan dapat diminimalkan.

Namun demikian, pelaksanaan pengawasan menghadapi sejumlah tantangan, seperti keterbatasan sumber daya pengawasan, variasi kapasitas industri (terutama IKM), serta potensi ketidakpatuhan pelaku usaha. Oleh karena itu, diperlukan penguatan kelembagaan, peningkatan kapasitas teknis, serta integrasi dengan sistem pengawasan berbasis teknologi untuk meningkatkan efektivitas pengendalian.

Secara keseluruhan, pengawasan emisi industri oleh DLH sebagai *response to pressure* merupakan instrumen krusial dalam pengendalian pencemaran udara yang bersifat langsung, terukur, dan berbasis regulasi. Keberhasilan kebijakan ini sangat bergantung pada konsistensi pengawasan, kepatuhan pelaku usaha, serta dukungan kebijakan lintas sektor dalam mendorong praktik industri yang lebih bersih dan berkelanjutan.

3) Akumulasi partikulat

Dalam kerangka DPSIR (*Driving Force, Pressure, State, Impact, dan Response*), praktik pembakaran sampah terbuka (*open burning*) menjadi salah satu sumber tekanan signifikan terhadap kualitas udara, terutama di kawasan permukiman. Aktivitas ini menghasilkan emisi polutan berbahaya seperti partikulat halus (PM_{2.5}), karbon monoksida (CO), serta senyawa beracun lainnya yang berdampak langsung terhadap penurunan kualitas udara (*state*) dan meningkatkan risiko gangguan kesehatan masyarakat (*impact*).

Sebagai bentuk *response to pressure*, Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang mengimplementasikan program pengelolaan sampah tanpa pembakaran sebagai pendekatan preventif dalam mengurangi sumber emisi dari sektor domestik. Program ini dilakukan dengan membuat edaran larangan pembakaran sampah, penguatan sistem pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*), pengembangan bank sampah, serta edukasi masyarakat untuk tidak melakukan pembakaran sampah. Selain itu, DLH mendorong pemilahan sampah dari sumber, pengolahan sampah organik melalui komposting, serta peningkatan layanan pengangkutan sampah yang lebih efektif.



Gambar 2. 41 Bank Sampah Bersemi Kota Magelang

Sumber: Bapperida Kota Magelang

Dari perspektif DPSIR, program ini secara langsung menekan *pressure* dengan menghilangkan salah satu sumber emisi pencemar udara yang sulit dikendalikan. Dengan berkurangnya praktik pembakaran sampah, emisi partikulat dan gas berbahaya dapat ditekan secara signifikan, sehingga kualitas udara ambien (*state*)



menjadi lebih baik dan risiko dampak kesehatan (*impact*) dapat diminimalkan.

Namun demikian, keberhasilan program ini sangat bergantung pada perubahan perilaku masyarakat, ketersediaan infrastruktur pengelolaan sampah, serta konsistensi pengawasan dan penegakan aturan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan edukasi, insentif berbasis komunitas, serta integrasi dengan kebijakan persampahan secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, program pengelolaan sampah tanpa pembakaran oleh DLH sebagai *response to pressure* merupakan langkah strategis yang efektif dalam mengurangi sumber pencemaran udara dari sektor domestik, sekaligus mendukung pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan di Kota Magelang.

Dalam kerangka DPSIR, meningkatnya timbulan sampah perkotaan tanpa diimbangi kapasitas pengelolaan yang memadai menjadi salah satu tekanan terhadap kualitas lingkungan, termasuk kualitas udara. Kondisi ini semakin diperparah dengan telah habisnya umur operasional TSPA Banyuurip serta belum beroperasinya TPST regional Jawa Tengah di Kabupaten Magelang, sehingga memicu potensi praktik pembakaran sampah terbuka oleh masyarakat sebagai alternatif pengelolaan yang tidak ramah lingkungan. Praktik tersebut berkontribusi langsung terhadap peningkatan emisi polutan udara, khususnya partikulat dan gas berbahaya.

Sebagai bentuk *response to pressure*, DPUPR Kota Magelang juga melakukan penyiapan infrastruktur TPST/TPS 3R Bojong sebagai solusi antara (*intermediate solution*) untuk menjamin keberlanjutan sistem pengelolaan sampah. Infrastruktur ini dirancang untuk mengoptimalkan pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*), sehingga dapat mengurangi volume sampah yang harus dibuang ke tempat pemrosesan akhir sekaligus mencegah praktik pembakaran sampah di tingkat masyarakat.

Keberadaan TPST/TPS 3R Bojong memiliki peran strategis dalam menekan tekanan terhadap kualitas udara melalui beberapa mekanisme. Pertama, dengan tersedianya fasilitas pengolahan sampah yang memadai, masyarakat memiliki alternatif yang lebih aman dan terkelola, sehingga praktik pembakaran sampah dapat diminimalkan. Kedua, pengolahan sampah organik melalui komposting serta pemilahan sampah anorganik untuk didaur ulang mampu mengurangi potensi timbulan emisi dari proses



pembusukan maupun pembakaran. Ketiga, sistem ini mendukung efisiensi pengangkutan dan pengelolaan sampah secara keseluruhan.

Namun demikian, implementasi infrastruktur ini memerlukan dukungan operasional yang optimal, termasuk pengelolaan kelembagaan, partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah, serta integrasi dengan sistem pengangkutan dan kebijakan persampahan daerah. Selain itu, TPST/TPS 3R Bojong perlu diposisikan sebagai solusi transisi hingga beroperasinya sistem pengelolaan regional, sehingga keberlanjutan pengelolaan sampah tetap terjaga.

Secara keseluruhan, penyiapan TPST/TPS 3R Bojong oleh DPUPR sebagai *response to pressure* merupakan langkah strategis dalam mengurangi tekanan pencemaran udara akibat pembakaran sampah, sekaligus memperkuat sistem pengelolaan sampah perkotaan yang lebih berkelanjutan di Kota Magelang.

C. *Response to State*

1) Indeks Kualitas Udara (IKU)

Pemerintah Kota Magelang melaksanakan kegiatan Pemantauan Indeks Kualitas Udara yang berfokus pada pemantauan kualitas udara ambien. Kegiatan ini merupakan bentuk implementasi komitmen pemerintah daerah dalam menjaga kualitas lingkungan perkotaan sekaligus memenuhi amanat peraturan perundang-undangan dalam rangka mewujudkan lingkungan hidup yang sehat, berkelanjutan dan layak huni bagi seluruh masyarakat Kota Magelang.

Hasil pengujian kualitas udara ambien pada tahap 1 (bulan 6-30 Oktober 2025) dan tahap 2 (30 Oktober - 13 November 2025) menunjukkan konsentrasi parameter Nitrogen dioksida (NO₂) dan Sulfur dioksida (SO₂) masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan. Pada pengujian NO₂ pada tahap 1 dan tahap 2, nilai NO₂ tertinggi berada di kawasan industri. Pada pengujian SO₂ pada tahap 1 dan tahap 2, nilai NO₂ tertinggi berada di kawasan pemukiman. Nilai indeks kualitas udara (IKU) berdasarkan hasil pengukuran sendiri yang dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup pada tahun 2025 adalah 92,28 atau masuk kategori Unggul. Hal ini berbeda dengan IKU yang dirilis oleh KLH untuk Kota Magelang yaitu sebesar 78,4. Perbedaan hasil ini disebabkan adanya penggunaan metode yang



berbeda, jumlah parameter yang berbeda, sampel lokasi yang berbeda dan waktu pelaksanaan yang berbeda pula.

Sebagai bentuk respon (*response*), Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) memiliki kewenangan strategis dalam pengendalian tata ruang, khususnya melalui pengembangan dan pengalokasian Ruang Terbuka Hijau (RTH). Kebijakan ini menjadi instrumen penting dalam menjaga dan meningkatkan kualitas udara di kawasan perkotaan. Pemerintah Kota Magelang melalui DPUPR yang mempunyai kewenangan di bidang tata ruang telah mengimplementasikan beberapa strategi, antara lain:

- Pengalokasian RTH dalam dokumen rencana tata ruang (RTRW dan RDTR). Penetapan zona RTH dilakukan secara terencana dan terintegrasi dalam struktur ruang kota, termasuk RTH publik seperti taman kota, jalur hijau jalan, sempadan sungai, serta RTH privat pada kawasan permukiman dan komersial.
- Pengendalian pemanfaatan ruang melalui mekanisme perizinan (Persetujuan Bangunan Gedung/PBG dan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang), DPUPR memastikan bahwa setiap pembangunan tetap menyediakan proporsi RTH sesuai ketentuan, sehingga tidak terjadi alih fungsi lahan hijau secara masif.
- Pengembangan jaringan RTH sebagai koridor ekologis RTH tidak hanya dikembangkan secara parsial, tetapi diarahkan membentuk konektivitas (*green network*) yang mampu meningkatkan efektivitas penyerapan polutan dan sirkulasi udara alami di kawasan perkotaan.
- Revitalisasi dan optimalisasi infrastruktur terkait RTH eksisting Upaya peningkatan kualitas vegetasi, penataan lanskap, dan pemilihan jenis tanaman yang memiliki daya serap polutan tinggi menjadi bagian dari strategi peningkatan fungsi ekologis RTH.
- Integrasi dengan kebijakan sektoral lain Pengembangan RTH disinergikan dengan sektor transportasi (jalur hijau jalan), pengendalian banjir (RTH sebagai area resapan), serta penataan kawasan kumuh, sehingga memberikan manfaat multipel termasuk terhadap kualitas udara.

Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan dalam implementasi kebijakan ini, seperti keterbatasan lahan di kawasan perkotaan yang padat, tekanan alih fungsi lahan untuk kepentingan ekonomi, serta kebutuhan pembiayaan untuk pengadaan dan pemeliharaan RTH. Oleh karena itu, diperlukan inovasi kebijakan



seperti insentif bagi penyediaan RTH privat, pemanfaatan lahan sisa (*idle land*), serta kolaborasi dengan masyarakat dan sektor swasta.

Secara keseluruhan, respon DPUPR melalui pengembangan dan pengalokasian tata ruang RTH merupakan langkah strategis dan berkelanjutan dalam menjaga kualitas udara di Kota Magelang. Keberhasilan kebijakan ini sangat bergantung pada konsistensi pengendalian tata ruang, integrasi lintas sektor, serta partisipasi aktif seluruh pemangku kepentingan.

Sebagai bentuk respon, Dinas Perhubungan Kota Magelang memiliki peran kunci dalam penataan koridor jalan guna meningkatkan kelancaran lalu lintas sekaligus menekan emisi kendaraan. Penataan ini tidak hanya berorientasi pada aspek mobilitas, tetapi juga menjadi instrumen penting dalam pengendalian pencemaran udara.

Beberapa strategi yang dilakukan oleh Dinas Perhubungan antara lain:

1. Rekayasa lalu lintas dan manajemen arus kendaraan
Penataan sistem satu arah, pengaturan simpang bersinyal (APILL), serta optimalisasi manajemen lalu lintas bertujuan mengurangi titik kemacetan (*bottleneck*). Dengan arus lalu lintas yang lebih lancar, waktu tempuh dan konsumsi bahan bakar dapat ditekan, sehingga emisi kendaraan juga berkurang.
2. Penataan koridor prioritas dan pengurangan konflik lalu lintas
Penetapan koridor utama yang tertib dan terkelola dengan baik, termasuk penertiban parkir di badan jalan dan pengaturan zona naik-turun penumpang, dapat meningkatkan kapasitas jalan efektif dan mengurangi hambatan samping yang menjadi penyebab kemacetan.
3. Pengembangan fasilitas transportasi berkelanjutan
Penyediaan jalur pejalan kaki yang layak, penataan jalur sepeda, serta integrasi dengan angkutan umum mendorong peralihan moda (*mode shift*) dari kendaraan pribadi ke moda yang lebih ramah lingkungan.
4. Pengendalian parkir dan pembatasan kendaraan
Kebijakan parkir progresif, penertiban parkir liar, serta pengaturan kawasan tertentu (misalnya zona tertib lalu lintas atau kawasan rendah emisi secara bertahap) menjadi upaya untuk mengendalikan volume kendaraan di koridor padat.
5. Dukungan terhadap penggunaan kendaraan ramah lingkungan
Meskipun bersifat jangka menengah–panjang, Dishub turut

berperan dalam mendorong penggunaan kendaraan rendah emisi melalui penyediaan infrastruktur pendukung dan kebijakan transportasi yang adaptif.

Penataan koridor jalan ini memberikan dampak positif tidak hanya pada kelancaran lalu lintas, tetapi juga pada penurunan tingkat emisi per kendaraan akibat berkurangnya kondisi *stop and go* yang boros bahan bakar. Dengan demikian, kualitas udara di sepanjang koridor jalan utama dapat terjaga lebih baik.

Namun demikian, implementasi kebijakan ini menghadapi sejumlah tantangan, seperti pertumbuhan jumlah kendaraan yang terus meningkat, keterbatasan ruang jalan, serta perilaku pengguna jalan yang belum sepenuhnya tertib. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan terpadu yang mencakup penegakan hukum, edukasi masyarakat, serta integrasi dengan kebijakan tata ruang dan lingkungan hidup.

Secara keseluruhan, Dinas Perhubungan melakukan penataan koridor jalan sebagai langkah strategis dalam mengurangi tekanan sektor transportasi terhadap kualitas udara. Upaya ini akan semakin efektif apabila didukung oleh sinergi lintas sektor, khususnya dengan DPUPR dalam penyediaan infrastruktur jalan dan RTH, serta Dinas Lingkungan Hidup dalam pemantauan kualitas udara secara berkelanjutan.



Gambar 2. 42 Contoh Manajemen Rekayasa Lalu Lintas

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Magelang, 2025



2) Kondisi Udara Ambien

Sebagai bentuk *response to state*, Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang melaksanakan monitoring kualitas udara industri serta evaluasi terhadap baku mutu kualitas udara ambien. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting secara objektif, mendeteksi potensi pencemaran sejak dini, serta menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan pengendalian lingkungan.

Adapun strategi yang dilakukan meliputi:

- Pemantauan kualitas udara ambien secara berkala DLH melakukan pengukuran parameter kualitas udara seperti partikulat ($PM_{10}/PM_{2.5}$), SO_2 , NO_2 , CO, dan O_3 di berbagai titik, terutama pada kawasan dengan aktivitas tinggi seperti koridor lalu lintas padat dan area industri. Data ini digunakan untuk menentukan status mutu udara dan tren perubahan dari waktu ke waktu.
- Monitoring kualitas udara di kawasan industri Selain pemantauan ambien, DLH juga melakukan pengawasan terhadap kualitas udara di sekitar kawasan industri untuk memastikan bahwa aktivitas industri tidak menyebabkan penurunan kualitas udara yang melampaui ambang batas.
- Pengembangan sistem informasi kualitas udara Data hasil pemantauan diolah dan disajikan dalam bentuk indeks (misalnya IKU atau IKA), sehingga memudahkan interpretasi oleh masyarakat dan pemangku kepentingan.
- Evaluasi terhadap baku mutu kualitas udara DLH melakukan evaluasi berkala terhadap hasil pemantauan dengan membandingkan nilai parameter kualitas udara terhadap baku mutu yang ditetapkan dalam peraturan perundangan. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai tingkat kepatuhan lingkungan serta mengidentifikasi area yang memerlukan intervensi lebih lanjut.
- Tindak lanjut berbasis hasil monitoring Apabila ditemukan kondisi kualitas udara yang mendekati atau melampaui baku mutu, DLH dapat merekomendasikan langkah pengendalian kepada sektor terkait, seperti pengetatan pengawasan emisi, rekayasa lalu lintas, atau peningkatan ruang terbuka hijau.
- Transparansi dan diseminasi informasi kepada publik



Penyampaian informasi kualitas udara kepada masyarakat menjadi bagian penting dalam meningkatkan kesadaran serta mendorong partisipasi publik dalam pengendalian pencemaran udara.

Dari perspektif DPSIR, monitoring dan evaluasi ini berfungsi sebagai mekanisme umpan balik (*feedback loop*) terhadap kondisi (*state*) lingkungan. Dengan mengetahui status kualitas udara secara akurat, pemerintah dapat menilai efektivitas kebijakan yang telah diterapkan pada tahap response sebelumnya, serta melakukan penyesuaian kebijakan secara adaptif.

Namun demikian, terdapat beberapa tantangan dalam pelaksanaannya, seperti keterbatasan jumlah titik pemantauan, kebutuhan teknologi monitoring yang andal, serta konsistensi pengumpulan data jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan penguatan sistem pemantauan berbasis teknologi, peningkatan kapasitas kelembagaan, serta kolaborasi dengan pihak lain, termasuk pemerintah pusat dan akademisi.

Secara keseluruhan, monitoring kualitas udara industri dan evaluasi baku mutu sebagai *response* oleh DLH merupakan komponen krusial dalam pengelolaan kualitas udara yang berbasis data dan adaptif. Upaya ini memastikan bahwa setiap perubahan kondisi lingkungan dapat terdeteksi secara dini dan ditindaklanjuti secara tepat, sehingga kualitas udara di Kota Magelang tetap terjaga secara berkelanjutan.

3) Stabilitas Udara Bulanan

Dalam kerangka DPSIR, kondisi kualitas udara (*state*) merupakan hasil akumulasi dari berbagai tekanan (*pressure*) seperti emisi transportasi, industri, dan aktivitas domestik. Untuk memastikan bahwa kondisi tersebut tetap berada dalam batas aman serta dapat dikendalikan secara efektif, diperlukan sistem pemantauan yang mampu memberikan gambaran aktual dan berkelanjutan mengenai kualitas udara ambien.

Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang juga melaksanakan pemantauan kualitas udara secara berkala di titik-titik strategis, seperti koridor lalu lintas padat, kawasan permukiman, dan area dengan potensi sumber pencemar. Pemantauan ini mencakup parameter utama seperti partikulat (PM_{2.5}/PM₁₀), karbon monoksida (CO), nitrogen dioksida (NO₂), sulfur dioksida (SO₂), dan ozon (O₃),



yang selanjutnya diolah menjadi indikator seperti Indeks Kualitas Udara (IKU).

Data hasil pemantauan memiliki peran penting sebagai dasar evaluasi kondisi lingkungan sekaligus sebagai *early warning system* terhadap potensi penurunan kualitas udara. Melalui analisis tren data, DLH dapat mengidentifikasi pola pencemaran, menentukan lokasi prioritas penanganan, serta mengevaluasi efektivitas kebijakan yang telah diterapkan oleh berbagai sektor.

Selain itu, hasil pemantauan juga digunakan sebagai bahan diseminasi informasi kepada masyarakat guna meningkatkan kesadaran terhadap kondisi kualitas udara secara aktual. Transparansi data ini mendorong partisipasi publik dalam upaya pengendalian pencemaran serta memperkuat akuntabilitas pemerintah dalam pengelolaan lingkungan.

Namun demikian, pelaksanaan pemantauan udara menghadapi tantangan seperti keterbatasan jumlah titik monitoring, kebutuhan teknologi yang andal, serta konsistensi pengumpulan data jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan penguatan sistem pemantauan berbasis teknologi, peningkatan kapasitas kelembagaan, serta kolaborasi dengan pemerintah pusat dan pihak lainnya.

Secara keseluruhan, pemantauan kualitas udara oleh DLH merupakan instrumen krusial dalam pengelolaan kualitas udara berbasis data. Upaya ini memastikan bahwa kondisi lingkungan dapat dipantau secara akurat dan menjadi dasar dalam perumusan kebijakan yang adaptif dan berkelanjutan di Kota Magelang.

D. Response to Impact

1) Peningkatan risiko gangguan pernapasan (ISPA)

Program kesehatan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di Kota Magelang difokuskan pada penguatan *surveilans* penyakit, edukasi pencegahan terutama di musim hujan, dan peningkatan gizi balita. Program ini terintegrasi dengan penanganan pneumonia balita, melibatkan puskesmas, dan seringkali berkolaborasi dengan PKK untuk penyuluhan.

Poin-Poin Utama Program Kesehatan ISPA:

- Pencegahan dan edukasi: penyuluhan aktif mengenai gaya hidup sehat, menjaga kebersihan, dan peningkatan imunitas tubuh, khususnya menasar ibu rumah tangga sebagai garda terdepan.
- *Surveilans* ISPA (P2 ISPA): pengendalian penyakit menular bertujuan menurunkan angka kesakitan dan kematian balita



akibat pneumonia, yang merupakan salah satu penyakit tertinggi pada balita.

- Fokus lingkungan dan gizi: edukasi mengenai dampak asap rokok di dalam rumah dan peningkatan gizi anak untuk memperkuat pertahanan tubuh.
- Inisiatif musim hujan: peningkatan kewaspadaan dan penyuluhan mengenai bahaya ISPA dan Demam Berdarah (DBD) saat musim hujan di tingkat desa/kelurahan.
- Akses layanan: program kesehatan ini umumnya dikoordinasikan oleh Dinas Kesehatan Kota Magelang melalui Puskesmas setempat, yang bertugas melakukan deteksi dini dan penanganan kasus ISPA.

Sementara itu, Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang menjalankan strategi edukasi dampak polusi udara kepada masyarakat sebagai pendekatan non-struktural yang bertujuan mengubah perilaku dan meningkatkan kesadaran kolektif. Edukasi ini menjadi komponen penting dalam pengendalian pencemaran udara karena keberhasilan kebijakan teknis sangat bergantung pada partisipasi aktif masyarakat.

DLH mengimplementasikan edukasi melalui beberapa pendekatan, antara lain:

- Sosialisasi langsung kepada masyarakat dan komunitas
Kegiatan penyuluhan di lingkungan permukiman, sekolah, dan komunitas dilakukan untuk memberikan pemahaman mengenai sumber polusi udara, dampaknya terhadap kesehatan (seperti ISPA, gangguan kardiovaskular), serta langkah-langkah sederhana yang dapat dilakukan untuk mengurangi kontribusi individu terhadap pencemaran.
- Kampanye publik dan media informasi pemanfaatan media sosial, baliho, dan materi komunikasi publik digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan kunci terkait kualitas udara, termasuk ajakan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, tidak membakar sampah, serta menjaga ruang terbuka hijau.
- Edukasi berbasis data kualitas udara, DLH mendorong transparansi informasi melalui publikasi data indeks kualitas udara (IKU), sehingga masyarakat dapat memahami kondisi aktual lingkungan dan meningkatkan *sense of urgency* terhadap isu polusi udara.



- Integrasi dengan program sekolah dan pendidikan lingkungan (Sekolah Adiwiyata), edukasi sejak dini melalui sekolah adiwiyata dan kurikulum berbasis lingkungan menjadi strategi jangka panjang dalam membentuk perilaku ramah lingkungan.
- Pemberdayaan masyarakat dan kolaborasi lintas sektor DLH melibatkan komunitas lokal, organisasi masyarakat, dan dunia usaha dalam kampanye lingkungan, sehingga edukasi tidak bersifat *top-down*, tetapi menjadi gerakan bersama.

Dari sisi efektivitas, edukasi dampak polusi berperan dalam menurunkan tekanan secara tidak langsung melalui perubahan perilaku, seperti pengurangan penggunaan kendaraan pribadi, peningkatan kesadaran terhadap pentingnya transportasi ramah lingkungan, serta pengelolaan sampah yang lebih baik. Dalam jangka panjang, hal ini akan berkontribusi terhadap perbaikan kualitas udara (*state*) dan penurunan dampak kesehatan masyarakat.

Namun demikian, tantangan utama dalam implementasi edukasi adalah keterbatasan jangkauan, konsistensi pesan, serta perubahan perilaku yang memerlukan waktu dan penguatan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan strategi komunikasi yang lebih inovatif, berbasis data, dan berkelanjutan, serta didukung oleh kebijakan struktural dari sektor lain agar menghasilkan dampak yang lebih signifikan.

Secara keseluruhan, respon DLH melalui edukasi dampak polusi merupakan pendekatan preventif dan partisipatif yang melengkapi intervensi teknis dari sektor infrastruktur dan transportasi. Sinergi antara edukasi, kebijakan tata ruang, dan manajemen lalu lintas menjadi kunci dalam menjaga kualitas udara Kota Magelang secara berkelanjutan.



Gambar 2. 43 Sekolah Adiwiyata Kota Magelang Meraih Penghargaan Mandiri dan Nasional

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Pada hari Kamis, 11 Desember 2025 bertempat di Gedung Sasono Utomo, Taman Mini Indonesia Indah, Jakarta Timur, telah dilaksanakan penyerahan penghargaan adiwiyata nasional dan mandiri diserahkan langsung oleh menteri Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup (Dr. Hanif Faishol Nurrofiq) kepada Penerima penghargaan Sekolah Adiwiyata Mandiri:

1. SDK Santa Maria Magelang
2. SDN Magelang 6

Penerima penghargaan Sekolah Adiwiyata Nasional:

1. SDN Magelang 5
2. SDN Rejowinangun Selatan 2 Magelang
3. SMPN 3 Magelang
4. SMPN 8 Magelang
5. SMPN 12 Magelang

Penghargaan adiwiyata nasional dan mandiri adalah penghargaan yang diberikan oleh pemerintah pusat kepada sekolah yang telah memenuhi kriteria dalam upaya melakukan peningkatan kualitas lingkungan hidup disekolahnya. Pembinaan serta pendampingan secara konsisten kepada sekolah-sekolah adiwiyata di Kota Magelang dalam pelaksanaan upaya peningkatan lingkungan hidup di sekolahnya telah dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang bersama dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Magelang serta Kantor Kementerian Agama Kota Magelang



melalui kegiatan sosialisasi, pendampingan kegiatan, monitoring, serta evaluasi.

Selain itu, DPUPR Kota Magelang juga melakukan koordinasi dengan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) / PJN pada Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional (PJTN) Kementerian PUPR dalam pelaksanaan proyek strategis berupa pembangunan *Fly Over* Cangkuk. Mengingat status jalan nasional pada koridor tersebut, keterlibatan pemerintah pusat melalui Kementerian PUPR menjadi krusial, sementara DPUPR berperan dalam sinkronisasi tata ruang, dukungan teknis wilayah, serta integrasi dengan sistem jaringan jalan kota.

Pembangunan *fly over* ini merupakan bentuk intervensi struktural untuk mengatasi permasalahan kemacetan kronis di simpul Cangkuk melalui pemisahan arus lalu lintas (*grade separation*). Dengan mengalihkan arus utama ke jalur layang, konflik pergerakan di persimpangan dapat dikurangi secara signifikan, sehingga meningkatkan kapasitas dan kecepatan rata-rata kendaraan.

Dari perspektif kualitas udara, keberadaan fly over memberikan kontribusi positif melalui beberapa mekanisme utama:

- Pengurangan waktu tundaan (*delay*) dan antrean kendaraan
Dengan berkurangnya kemacetan, waktu kendaraan dalam kondisi *idle* (mesin menyala tanpa bergerak) menurun, sehingga emisi gas buang dapat ditekan.
- Peningkatan kelancaran arus lalu lintas
Arus kendaraan yang lebih stabil mengurangi pola akselerasi-deselerasi berulang yang selama ini menjadi penyumbang utama peningkatan emisi.
- Distribusi beban lalu lintas yang lebih merata
Fly over membantu mengurangi konsentrasi kendaraan pada satu titik, sehingga menurunkan intensitas pencemaran udara lokal (*localized pollution hotspot*).
- Efisiensi konsumsi bahan bakar kendaraan
Kondisi lalu lintas yang lebih lancar berimplikasi pada konsumsi bahan bakar yang lebih efisien, yang secara langsung berkorelasi dengan penurunan emisi.

Peran DPUPR Kota Magelang dalam proyek ini tidak hanya sebatas koordinasi administratif, tetapi juga mencakup sinkronisasi dengan rencana tata ruang (RTRW/RDTR), penyesuaian jaringan jalan kota, serta penataan kawasan sekitar *fly over* agar tetap memperhatikan aspek keselamatan, estetika, dan lingkungan. Selain

itu, DPUPR juga berkontribusi dalam memastikan bahwa pembangunan infrastruktur ini terintegrasi dengan elemen pendukung seperti drainase, jalur pedestrian, dan ruang terbuka hijau di sekitar koridor.

Namun demikian, pembangunan *fly over* juga perlu diantisipasi dampak turunannya, seperti potensi peningkatan volume kendaraan (*induced demand*) dan perubahan pola pergerakan yang dapat memicu titik kemacetan baru di lokasi lain. Oleh karena itu, intervensi ini perlu diiringi dengan kebijakan pendukung dari sektor perhubungan, seperti manajemen lalu lintas, pengendalian parkir, serta penguatan transportasi publik.

Secara keseluruhan, respon DPUPR Kota Magelang melalui koordinasi dengan PJTN Kementerian PUPR dalam pembangunan *Fly Over* Canguk merupakan langkah strategis berbasis infrastruktur untuk mengurangi tekanan sektor transportasi terhadap kualitas udara. Keberhasilan intervensi ini sangat bergantung pada integrasi lintas sektor, konsistensi pengendalian tata ruang, serta pemantauan berkelanjutan terhadap dampak lingkungan yang dihasilkan.



Gambar 2. 44 Fly Over Canguk Pengurai Kemacetan dan Polusi

Sumber: <https://www.youtube.com/@NDAN-PURWTW402>

2) Penurunan kualitas lingkungan perkotaan

Sebagai bentuk *response to impact*, Pemerintah Kota Magelang melaksanakan upaya pengurangan UHI sebagai strategi adaptif dan mitigatif untuk memperbaiki kualitas lingkungan perkotaan secara menyeluruh.

Strategi yang dilakukan antara lain:



- Peningkatan dan pemerataan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Penambahan taman kota, jalur hijau, serta vegetasi di kawasan permukiman dan koridor jalan berfungsi sebagai peneduh alami dan penurun suhu mikro. Vegetasi juga membantu menyerap polutan udara dan meningkatkan kelembapan udara.
- Penerapan konsep infrastruktur hijau (*green infrastructure*) Pengembangan elemen seperti taman vertikal (*vertical garden*), atap hijau (*green roof*), serta penggunaan material ramah lingkungan menjadi bagian dari strategi untuk mengurangi akumulasi panas di kawasan terbangun.
- Pengendalian tata ruang dan kepadatan bangunan Melalui kebijakan tata ruang, pemerintah mengendalikan intensitas pemanfaatan lahan agar tidak terjadi dominasi permukaan kedap air yang berkontribusi terhadap peningkatan suhu.
- Penggunaan material beralbedo tinggi dan desain ramah iklim Penerapan material bangunan dan perkerasan jalan yang mampu memantulkan panas (*high albedo*) serta desain bangunan yang memperhatikan ventilasi alami dapat membantu menurunkan suhu lingkungan.
- Penguatan konektivitas RTH dan koridor hijau Integrasi antar ruang hijau membentuk jaringan ekologis yang mampu meningkatkan sirkulasi udara dan memperluas efek pendinginan secara spasial.
- Edukasi dan partisipasi masyarakat Masyarakat didorong untuk berpartisipasi dalam penghijauan lingkungan, seperti penanaman pohon di pekarangan dan pengembangan taman komunitas, sehingga upaya pengurangan UHI tidak hanya bersifat *top-down*.

Dari perspektif DPSIR, pengurangan UHI merupakan respon yang secara langsung menyasar *impact*, yaitu dengan memitigasi dampak lanjutan dari degradasi kualitas lingkungan. Upaya ini tidak hanya menurunkan suhu udara, tetapi juga memberikan efek positif terhadap kualitas udara (*state*), kesehatan masyarakat, serta efisiensi energi.

Namun demikian, tantangan yang dihadapi meliputi keterbatasan lahan untuk pengembangan RTH, tekanan urbanisasi, serta kebutuhan investasi dalam penerapan teknologi dan material ramah lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan inovatif, seperti optimalisasi ruang terbatas dan kolaborasi lintas sektor.



Secara keseluruhan, pengurangan *Urban Heat Island* (UHI) merupakan strategi penting dalam meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan yang berkelanjutan. Keberhasilan upaya ini sangat bergantung pada integrasi kebijakan tata ruang, infrastruktur hijau, serta partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga keseimbangan ekosistem perkotaan di Kota Magelang.

3) Gangguan kenyamanan hidup masyarakat

Dalam kerangka DPSIR, dampak dari penurunan kualitas udara tidak hanya dirasakan pada aspek lingkungan, tetapi juga secara langsung memengaruhi kesehatan masyarakat. Paparan polutan udara seperti partikulat halus (PM_{2.5}), karbon monoksida (CO), dan nitrogen dioksida (NO₂) berkontribusi terhadap meningkatnya kasus penyakit pernapasan (ISPA), gangguan kardiovaskular, serta penurunan kualitas hidup masyarakat, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia.

Selain itu, Pemerintah Kota Magelang juga melakukan optimalisasi program kesehatan lingkungan sebagai upaya adaptif untuk mengurangi risiko dan dampak kesehatan akibat pencemaran udara. Program ini mencakup penguatan layanan kesehatan promotif dan preventif, seperti edukasi perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), peningkatan kapasitas fasilitas pelayanan kesehatan dalam menangani penyakit terkait polusi udara, serta pemantauan penyakit berbasis lingkungan (*environmental health surveillance*).

Selain itu, Dinas Kesehatan juga melakukan intervensi melalui peningkatan kualitas sanitasi lingkungan, pengawasan faktor risiko kesehatan berbasis lingkungan, serta kampanye perlindungan kelompok rentan dari paparan polusi udara. Upaya ini diperkuat dengan sistem pencatatan dan pelaporan penyakit yang memungkinkan identifikasi tren kasus penyakit terkait kualitas udara sebagai dasar pengambilan kebijakan.

Dari perspektif DPSIR, optimalisasi program kesehatan lingkungan berperan dalam memitigasi *impact*, yaitu dengan mengurangi tingkat kerentanan dan meningkatkan kapasitas adaptasi masyarakat terhadap paparan pencemaran udara. Meskipun tidak secara langsung mengurangi sumber pencemaran, pendekatan ini sangat penting dalam melindungi kesehatan masyarakat dan mengurangi beban penyakit akibat lingkungan.

Namun demikian, efektivitas program ini sangat bergantung pada sinergi lintas sektor, terutama dengan DLH dalam penyediaan



data kualitas udara, serta dengan sektor lain dalam pengendalian sumber pencemar. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan terpadu antara intervensi kesehatan dan kebijakan lingkungan untuk menghasilkan dampak yang lebih optimal.

Secara keseluruhan, optimalisasi program kesehatan lingkungan oleh Pemerintah Kota Magelang sebagai *response to impact* merupakan langkah strategis dalam memperkuat ketahanan masyarakat terhadap dampak pencemaran udara, sekaligus mendukung peningkatan kualitas hidup masyarakat di Kota Magelang secara berkelanjutan.

Dalam kerangka DPSIR, dampak dari penurunan kualitas udara tidak hanya berupa degradasi lingkungan, tetapi juga meningkatnya risiko kesehatan masyarakat serta penurunan kenyamanan hidup di kawasan perkotaan. Dampak tersebut diperparah apabila masyarakat belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai sumber pencemaran, risiko paparan, serta langkah mitigasi yang dapat dilakukan secara mandiri.

Selain itu, Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang juga melaksanakan edukasi masyarakat untuk meningkatkan kapasitas adaptasi dan kesadaran publik terhadap dampak pencemaran udara. Edukasi ini diarahkan tidak hanya pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga perubahan perilaku, seperti penggunaan masker saat kualitas udara buruk, pengurangan aktivitas di luar ruang pada kondisi tertentu, serta penerapan gaya hidup ramah lingkungan.

DLH mengimplementasikan edukasi melalui berbagai media, seperti sosialisasi langsung di masyarakat, kampanye lingkungan, integrasi dengan program sekolah, serta pemanfaatan media digital. Materi edukasi mencakup dampak kesehatan akibat polusi udara, cara melindungi diri dari paparan, serta peran individu dalam menjaga kualitas lingkungan.

Dari perspektif DPSIR, edukasi masyarakat pada tahap ini berfungsi untuk memitigasi impact, yaitu dengan mengurangi tingkat kerentanan masyarakat terhadap dampak pencemaran udara. Masyarakat yang teredukasi akan lebih mampu melakukan langkah-langkah perlindungan diri serta berkontribusi dalam pengendalian lingkungan secara kolektif.

Namun demikian, tantangan dalam implementasi edukasi meliputi keterbatasan jangkauan, variasi tingkat pemahaman masyarakat, serta perlunya konsistensi pesan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi metode komunikasi, penguatan



kolaborasi lintas sektor, serta integrasi dengan kebijakan lain agar edukasi memberikan dampak yang lebih efektif.

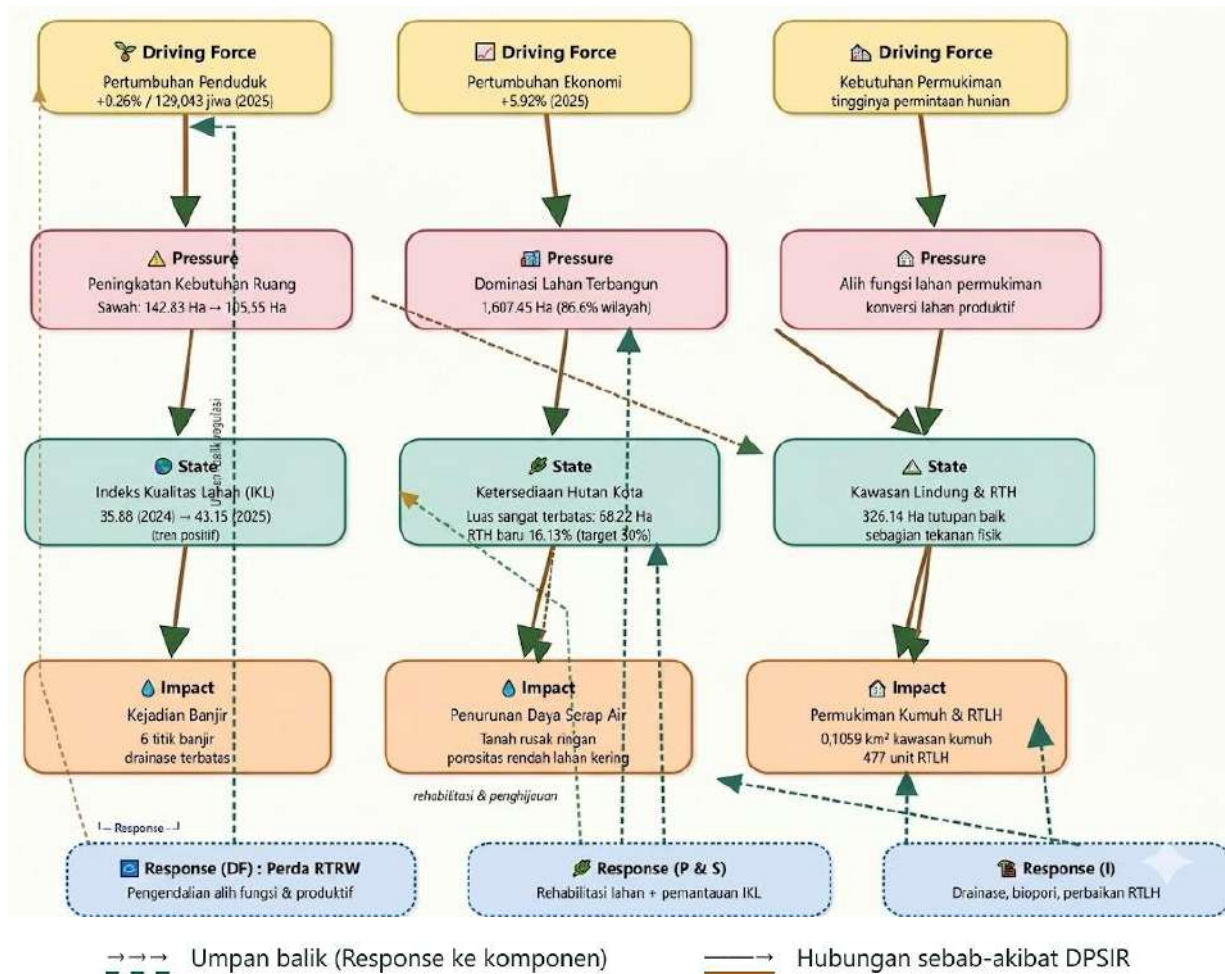
Secara keseluruhan, edukasi masyarakat oleh DLH merupakan langkah penting dalam meningkatkan ketahanan sosial terhadap dampak pencemaran udara, sekaligus mendukung pengelolaan kualitas udara yang partisipatif dan berkelanjutan di Kota Magelang.

2.5 Lahan dan Hutan

Lahan dan hutan merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Lahan tidak hanya dipahami sebagai permukaan bumi, tetapi juga mencakup seluruh komponen fisik yang terbentuk dari interaksi iklim, tanah, air, vegetasi, serta aktivitas manusia. Sementara itu, hutan merupakan suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan yang didominasi oleh pepohonan yang memiliki fungsi ekologis dalam menjaga keseimbangan lingkungan.

Sebagai wilayah perkotaan dengan luas wilayah yang relatif terbatas, Kota Magelang menghadapi dinamika perkembangan pembangunan yang cukup pesat. Pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, serta peningkatan kebutuhan infrastruktur mendorong meningkatnya pemanfaatan lahan. Kondisi ini berpotensi menimbulkan berkurangnya ruang terbuka hijau untuk dialihfungsikan menjadi pemukiman dan infrastruktur.

Untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan dan kelestarian lingkungan, Pemerintah Kota Magelang telah menetapkan kebijakan penataan ruang melalui Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Dalam konteks tersebut, analisis kondisi lahan dan hutan dilakukan menggunakan pendekatan DPSIR (*Driving Force, Pressure, State, Impact, dan Response*) untuk menggambarkan hubungan antara faktor pendorong, tekanan terhadap lingkungan, kondisi lingkungan yang terjadi, dampak yang ditimbulkan, serta upaya pengelolaan yang dilakukan oleh pemerintah daerah.



Gambar 2. 45 Kerangka DPSIR Lahan dan Hutan

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026

2.5.1 Driving Force

A. Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan jumlah penduduk merupakan salah satu faktor yang memengaruhi perubahan kondisi lahan dan hutan. Peningkatan jumlah penduduk dari tahun ke tahun akan meningkatkan kebutuhan pemanfaatan lahan untuk permukiman, fasilitas umum, serta berbagai aktivitas sosial dan ekonomi. Kota Magelang yang memiliki luas wilayah sekitar 18,56 km², relatif lebih kecil dibandingkan kab/kota disekitarnya sehingga ketersediaan lahannya terbatas.

Jumlah penduduk Kota Magelang pada tahun 2025 adalah sebesar 129.043 jiwa meningkat dari tahun 2024 yaitu 128.709 jiwa. Jika dilihat dari beberapa tahun terakhir, pertumbuhan penduduk paling besar terjadi pada tahun 2023-2025. Hal ini sejalan dengan meningkatnya pembangunan dan perkembangan ekonomi di Kota Magelang. Pertumbuhan penduduk ini akan

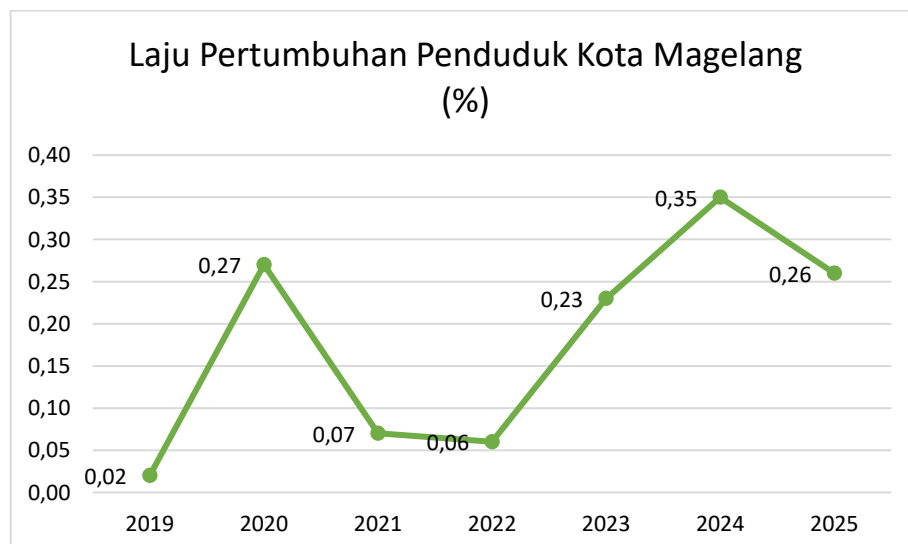
mendorong bertambahnya konversi lahan non terbuka untuk memenuhi kebutuhan penduduk.



Gambar 2. 46 Pertumbuhan Penduduk Kota Magelang

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

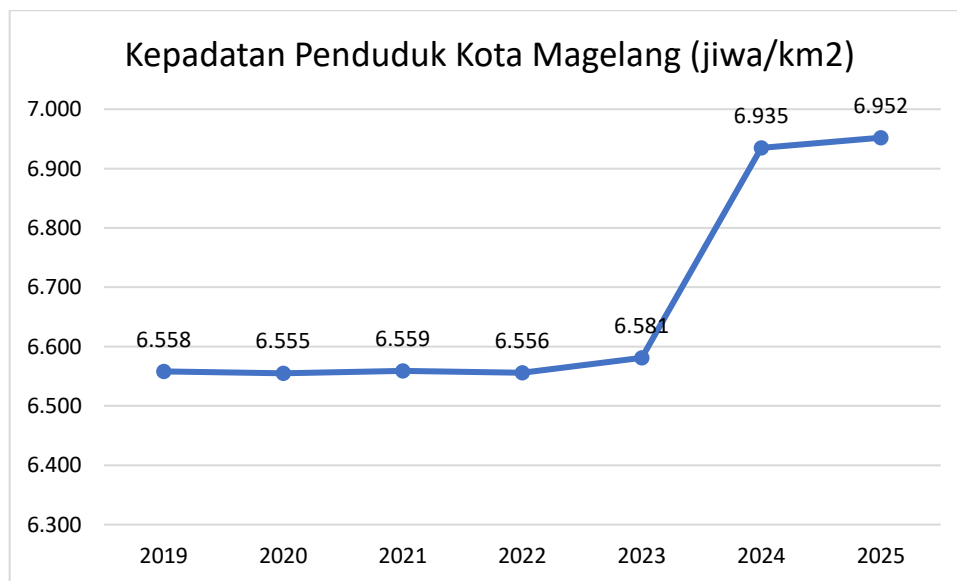
Sementara itu, laju pertumbuhan penduduk Kota Magelang pada tahun 2025 menurun menjadi 0,26% dari 0,35% pada tahun 2024. Meskipun mengalami penurunan, angka tersebut masih menunjukkan adanya pertambahan jumlah penduduk yang cukup signifikan. Pertumbuhan penduduk tertinggi yang terjadi pada tahun 2024 menunjukkan adanya peningkatan aktivitas sosial dan ekonomi di wilayah Kota Magelang yang dapat menarik mobilitas penduduk.



Gambar 2. 47 Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Magelang

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

Selain itu, peningkatan angka kepadatan penduduk turut memberikan tekanan terhadap lingkungan hidup. Kepadatan penduduk Kota Magelang cenderung meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan paling signifikan terjadi pada tahun 2024, dimana kepadatan penduduk mencapai 6.935 jiwa/km², lebih tinggi dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Selanjutnya pada tahun 2025 kepadatan penduduk kembali mengalami peningkatan menjadi 6.952 jiwa/km². Kondisi ini menunjukkan bahwa tekanan penduduk terhadap ketersediaan ruang di Kota Magelang semakin meningkat, mengingat wilayah kota yang relatif terbatas.

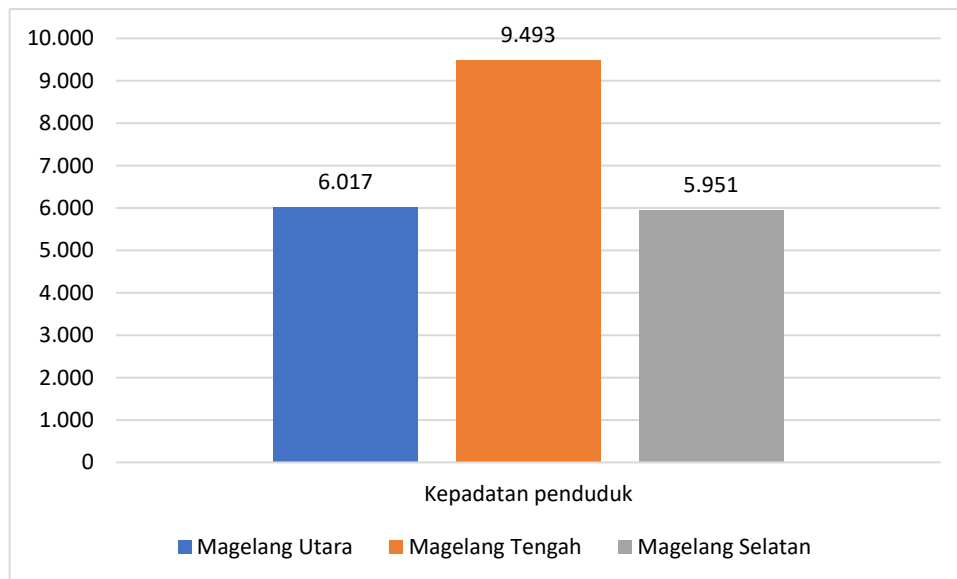


Gambar 2. 48 Kepadatan Penduduk Kota Magelang Tahun 2019-2025

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

Berdasarkan grafik di bawah ini, Kecamatan Magelang Tengah memiliki kepadatan penduduk tertinggi dengan nilai sekitar 9.493 jiwa/km². Tingginya kepadatan ini menunjukkan bahwa wilayah Magelang Tengah merupakan kawasan yang relatif lebih padat aktivitas penduduk, yang umumnya dipengaruhi oleh keberadaan pusat kegiatan kota seperti perdagangan, jasa, maupun fasilitas umum. Sementara itu, Kecamatan Magelang Utara memiliki kepadatan penduduk sebesar 6.017 jiwa/km², yang masih tergolong cukup tinggi namun lebih rendah dibandingkan Magelang Tengah. Di sisi lain, Kecamatan Magelang Selatan memiliki kepadatan penduduk sebesar 5.951 jiwa/km², sehingga menjadi wilayah dengan kepadatan penduduk paling rendah di antara ketiga kecamatan tersebut. Secara umum, data tersebut menunjukkan bahwa sebaran penduduk di Kota Magelang tidak merata, dengan konsentrasi penduduk

terbesar berada di Kecamatan Magelang Tengah. Perbedaan tingkat kepadatan ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik penggunaan lahan, ketersediaan fasilitas perkotaan, serta perkembangan kawasan permukiman di masing-masing kecamatan.

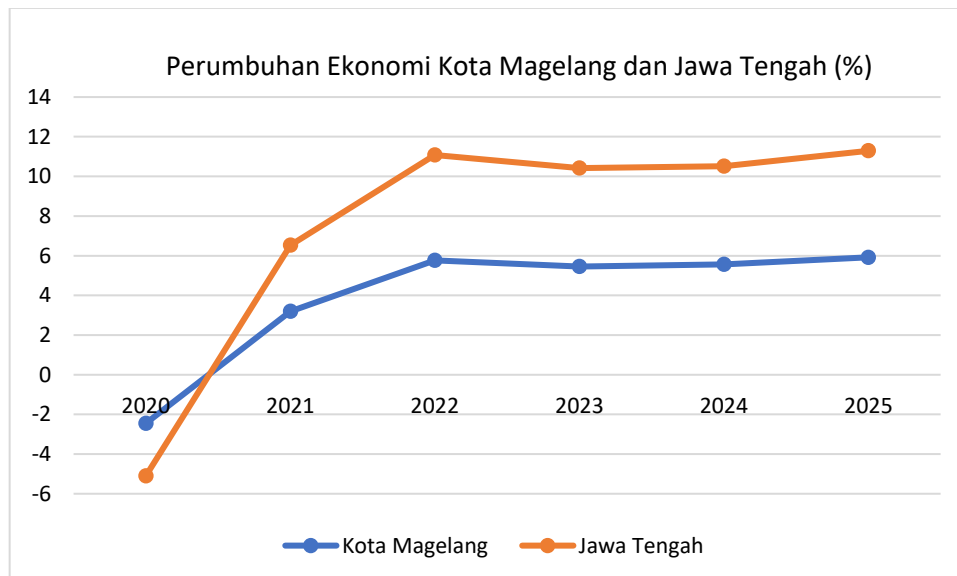


Gambar 2. 49 Kepadatan Penduduk Setiap Kecamatan di Kota Magelang

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

B. Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator penting untuk menggambarkan perkembangan kegiatan ekonomi suatu wilayah. Nilai pertumbuhan ini menunjukkan peningkatan atau penurunan kapasitas produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu daerah dalam periode tertentu. Berdasarkan data BPS Kota Magelang, pertumbuhan ekonomi Kota Magelang selama periode 2020–2025 menunjukkan dinamika yang cukup berfluktuasi namun secara umum berada pada tren yang positif.



Gambar 2. 50 Pertumbuhan Ekonomi Kota Magelang dan Jawa Tengah

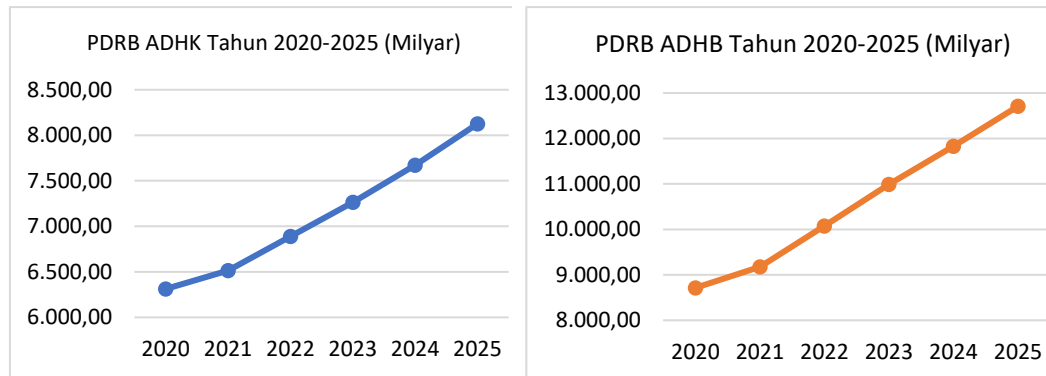
Sumber: BPS Kota Magelang dan BPS Provinsi Jawa Tengah, 2026

Pada tahun 2020, pertumbuhan ekonomi Kota Magelang mengalami kontraksi sebesar -2,45 persen, sedangkan Provinsi Jawa Tengah juga mengalami pertumbuhan negatif sebesar -2,65 persen. Kondisi ini dipengaruhi oleh pandemi Covid-19 yang menyebabkan terganggunya berbagai aktivitas ekonomi seperti produksi, distribusi, serta perdagangan barang dan jasa. Memasuki tahun 2021, pertumbuhan ekonomi mulai kembali positif dengan nilai 3,2 persen di Kota Magelang dan 3,33 persen di Jawa Tengah. Peningkatan ini berlanjut pada tahun 2022, di mana pertumbuhan ekonomi Kota Magelang mencapai 5,77 persen, lebih tinggi dibandingkan Jawa Tengah yang sebesar 5,31 persen.

Pada tahun 2023 hingga 2024, pertumbuhan ekonomi masih berada pada kondisi yang stabil. Kota Magelang mencatat pertumbuhan sebesar 5,45 persen pada tahun 2023 dan 5,56 persen pada tahun 2024, sedangkan Jawa Tengah masing-masing sebesar 4,97 persen dan 4,95 persen. Selanjutnya pada tahun 2025, pertumbuhan ekonomi kembali meningkat dengan nilai 5,92 persen di Kota Magelang dan 5,37 persen di Jawa Tengah.

Perkembangan kondisi ekonomi suatu wilayah juga dapat dilihat melalui nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang menggambarkan total nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan dalam suatu daerah. Salah satu indikator yang sering digunakan untuk melihat tingkat kesejahteraan masyarakat adalah PDRB per kapita, yaitu nilai PDRB yang dibagi dengan jumlah penduduk dalam satu tahun. Dalam penyajiannya, PDRB umumnya ditampilkan dalam dua pendekatan, yaitu Atas Dasar Harga

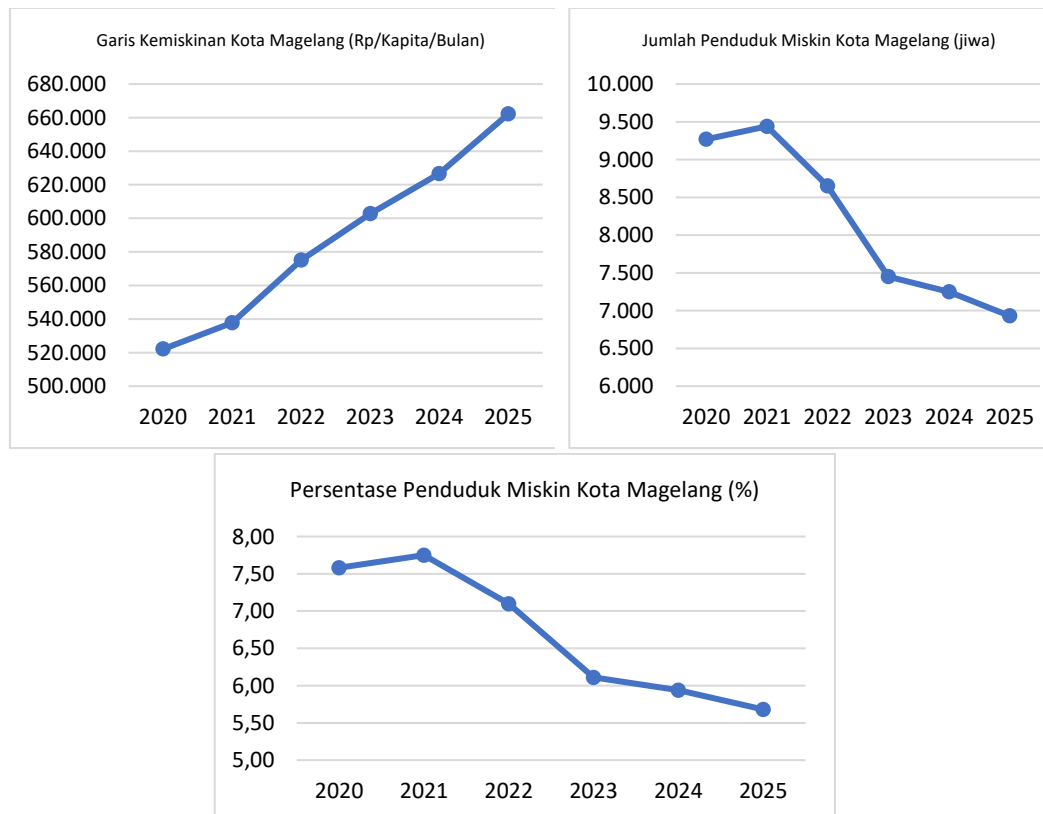
Berlaku (ADHB) dan Atas Dasar Harga Konstan (ADHK). ADHB menggambarkan nilai ekonomi berdasarkan harga pada tahun berjalan, sedangkan ADHK digunakan untuk melihat pertumbuhan ekonomi riil karena telah memperhitungkan pengaruh inflasi.



Gambar 2. 51 PDRB Kota Magelang

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Kota Magelang menunjukkan tren peningkatan selama periode 2020–2025 berdasarkan data Badan Pusat Statistik. Nilai PDRB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) meningkat dari Rp6.312,05 miliar pada tahun 2020 menjadi Rp6.513,89 miliar pada tahun 2021, kemudian terus bertambah hingga Rp6.889,45 miliar pada tahun 2022, Rp7.264,83 miliar pada tahun 2023, Rp7.671,43 miliar pada tahun 2024, dan mencapai Rp8.125,78 miliar pada tahun 2025. Peningkatan serupa juga terlihat pada PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) yang naik dari Rp8.713,16 miliar pada tahun 2020 menjadi Rp9.178,75 miliar pada tahun 2021, Rp10.073,48 miliar pada tahun 2022, Rp10.987,98 miliar pada tahun 2023, Rp11.826,06 miliar pada tahun 2024, hingga Rp12.706,22 miliar pada tahun 2025. Secara umum, peningkatan nilai PDRB tersebut menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi di Kota Magelang terus berkembang dari tahun ke tahun dan mencerminkan adanya pertumbuhan ekonomi yang relatif stabil.



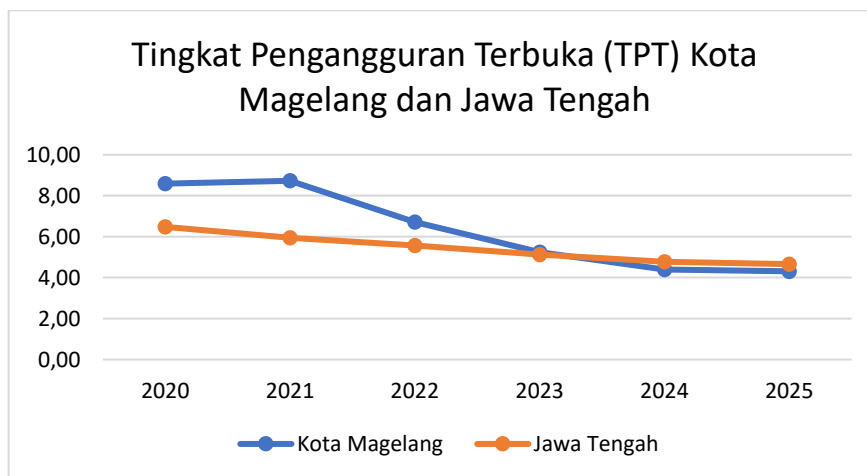
Gambar 2. 52 Angka Kemiskinan Kota Magelang

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, kondisi kemiskinan di Kota Magelang selama periode 2020–2025 menunjukkan tren yang cenderung menurun. Garis kemiskinan tercatat mengalami peningkatan setiap tahun dari Rp522.099 per kapita per bulan pada tahun 2020 menjadi Rp662.129 pada tahun 2025, yang menunjukkan meningkatnya standar kebutuhan minimum masyarakat. Sementara itu, jumlah penduduk miskin sempat meningkat dari 9.270 jiwa pada tahun 2020 menjadi 9.440 jiwa pada tahun 2021, namun kemudian mengalami penurunan secara bertahap menjadi 8.650 jiwa pada tahun 2022, 7.450 jiwa pada tahun 2023, 7.250 jiwa pada tahun 2024, dan 6.930 jiwa pada tahun 2025. Penurunan ini juga tercermin dari persentase penduduk miskin yang menurun dari 7,58 persen pada tahun 2020 menjadi 5,68 persen pada tahun 2025, yang menunjukkan adanya perbaikan kondisi kesejahteraan masyarakat di Kota Magelang dalam beberapa tahun terakhir.

Sementara itu, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Kota Magelang selama periode 2020–2025 menunjukkan tren penurunan. Pada tahun 2020, TPT Kota Magelang tercatat sebesar 8,59 persen dan sedikit meningkat menjadi 8,73 persen pada tahun 2021, yang dipengaruhi oleh dampak pandemi Covid-19 terhadap aktivitas ekonomi dan lapangan kerja.

Namun pada tahun-tahun berikutnya angka pengangguran mulai menurun secara bertahap menjadi 6,71 persen pada tahun 2022, 5,25 persen pada tahun 2023, 4,40 persen pada tahun 2024, dan 4,31 persen pada tahun 2025. Sementara itu, TPT Provinsi Jawa Tengah juga menunjukkan tren penurunan dari 6,48 persen pada tahun 2020 menjadi 4,66 persen pada tahun 2025. Secara umum, tingkat pengangguran di Kota Magelang pada awal periode lebih tinggi dibandingkan rata-rata Jawa Tengah, namun pada tahun 2024–2025 angkanya sudah berada di bawah rata-rata provinsi, yang menunjukkan adanya perbaikan kondisi ketenagakerjaan di wilayah tersebut.



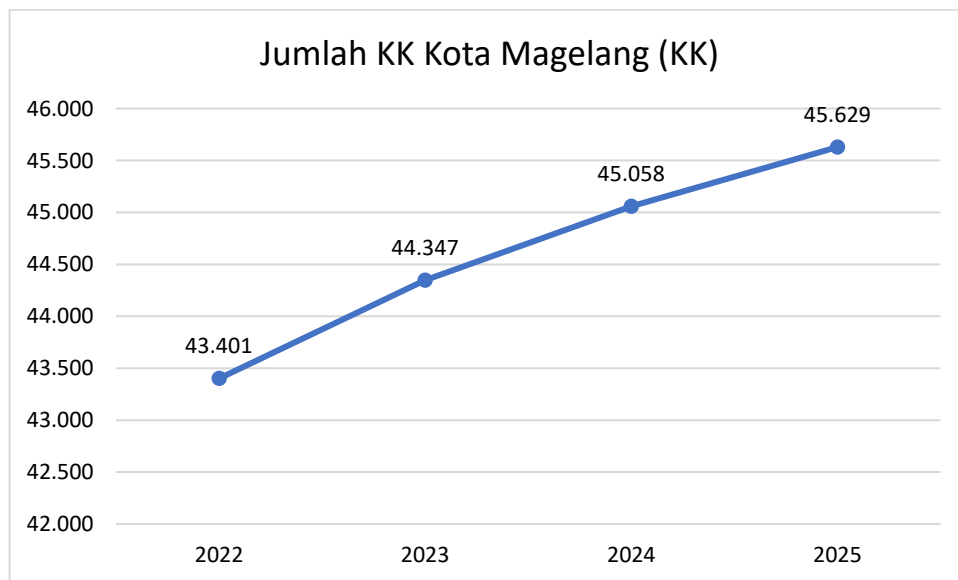
Gambar 2. 53 Tingkat Pengangguran Terbuka Kota Magelang dan Jawa Tengah

Sumber: BPS Kota Magelang dan BPS Provinsi Jawa Tengah, 2026

C. Kebutuhan Permukiman

Kebutuhan permukiman di Kota Magelang menjadi salah satu faktor pendorong utama dalam dinamika perubahan penggunaan lahan. Pada tahun 2025, jumlah penduduk tercatat sebesar 129.043 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,26%, yang menunjukkan adanya peningkatan kebutuhan ruang hunian setiap tahunnya. Di sisi lain, luas wilayah Kota Magelang yang relatif terbatas, yaitu sekitar 1.856 Ha, menyebabkan ketersediaan lahan untuk pengembangan permukiman menjadi semakin terbatas. Kondisi ini diperkuat dengan dominasi penggunaan lahan terbangun yang telah mencapai sekitar 86,60% dari total wilayah kota, sehingga ruang untuk pengembangan hunian baru semakin sempit. Selain itu, luas ruang terbuka hijau (RTH) yang baru mencapai 16,18% ($\pm 300,22$ Ha) juga menunjukkan adanya tekanan terhadap ruang non-terbangun yang berpotensi dialihfungsikan menjadi kawasan permukiman. Tingginya kebutuhan hunian ini tidak hanya dipicu

oleh pertumbuhan penduduk, tetapi juga oleh perkembangan ekonomi kota dengan laju pertumbuhan sebesar 5,92% yang mendorong peningkatan aktivitas perkotaan.



Gambar 2. 54 Jumlah KK di Kota Magelang

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Magelang, 2026

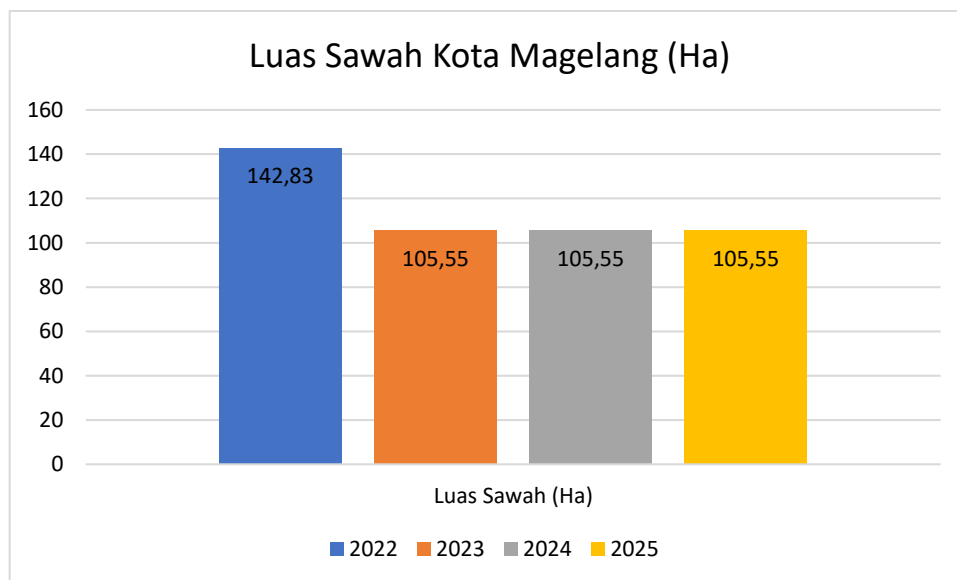
Jumlah rumah tangga di Kota Magelang menunjukkan tren peningkatan dalam kurun waktu 2022–2025. Pada tahun 2022 tercatat sebanyak 43.401 KK, kemudian meningkat menjadi 44.347 KK pada tahun 2023, dan kembali bertambah menjadi 45.058 KK pada tahun 2024. Pada tahun 2025, jumlah rumah tangga mencapai 45.629 KK. Kenaikan jumlah rumah tangga ini mencerminkan adanya peningkatan kebutuhan hunian di Kota Magelang dari tahun ke tahun. Meskipun pertumbuhannya relatif bertahap, tren ini menunjukkan bahwa permintaan terhadap unit permukiman terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan dinamika perkotaan. Kondisi tersebut berimplikasi pada meningkatnya tekanan terhadap ketersediaan lahan, terutama di tengah keterbatasan luas wilayah kota, sehingga berpotensi mendorong intensifikasi pemanfaatan lahan dan alih fungsi lahan non-terbangun menjadi kawasan permukiman.

2.5.2 Pressure

A. Peningkatan Kebutuhan Ruang

Peningkatan kebutuhan ruang di Kota Magelang menjadi salah satu bentuk tekanan terhadap sumber daya lahan yang dipicu oleh meningkatnya aktivitas perkotaan. Pada tahun 2025, jumlah penduduk

tercatat sebesar 129.043 jiwa dengan tingkat kepadatan mencapai 6.952 jiwa/km², yang menunjukkan tingginya intensitas pemanfaatan ruang di wilayah perkotaan yang relatif terbatas. Kondisi ini mendorong meningkatnya kebutuhan lahan untuk permukiman, fasilitas umum, serta infrastruktur pendukung lainnya, sehingga memperbesar tekanan terhadap ketersediaan lahan non-terbangun.



Gambar 2. 55 Luas Sawah Kota Magelang

Sumber: Dinas Pertanian dan Pangan Kota Magelang, 2025

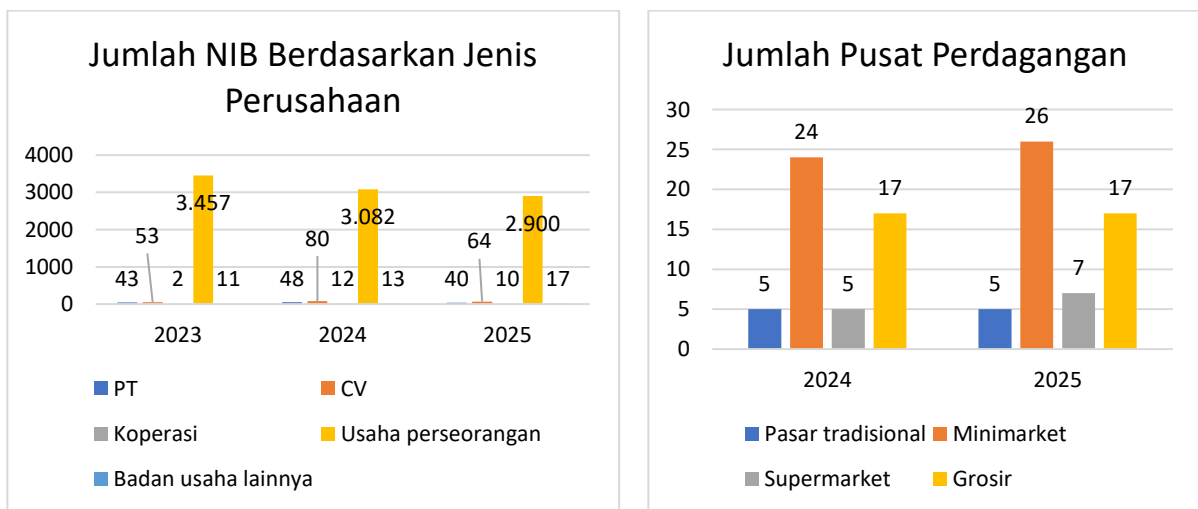
Tekanan tersebut tercermin dari penurunan luas lahan pertanian, khususnya sawah, dalam kurun waktu 2022–2025. Berdasarkan hasil pengukuran ulang, luas sawah pada tahun 2022 sebesar 142,83 Ha mengalami penurunan signifikan menjadi 105,55 Ha pada tahun 2023 dan relatif stagnan hingga tahun 2025. Penurunan sebesar 37,28 Ha atau sekitar 26% dalam waktu yang relatif singkat menunjukkan adanya berkurangnya ruang untuk aktivitas pertanian. Kondisi ini menggambarkan semakin tingginya tekanan terhadap lahan produktif akibat meningkatnya kebutuhan ruang perkotaan.

Selain itu, keterbatasan luas wilayah Kota Magelang yang hanya sekitar 1.856 Ha serta dominasi lahan terbangun yang telah mencapai sekitar 86,60% dari total wilayah kota semakin mempersempit ruang untuk mempertahankan fungsi lahan pertanian. Kondisi ini menunjukkan bahwa tekanan terhadap lahan tidak hanya bersifat kuantitatif (berkurangnya luas lahan), tetapi juga berdampak pada perubahan fungsi ruang secara keseluruhan. Jika kondisi ini terus berlanjut tanpa pengendalian yang optimal, maka berpotensi menurunkan daya dukung lingkungan,

mengurangi kapasitas resapan air, serta mengancam keberlanjutan fungsi ekologis lahan di Kota Magelang.

B. Dominasi Lahan Terbangun

Perkembangan aktivitas ekonomi di Kota Magelang mendorong meningkatnya kebutuhan ruang untuk perdagangan, jasa, serta fasilitas pendukung lainnya. Kondisi ini memberikan tekanan terhadap ketersediaan lahan, yang tercermin dari dominasi penggunaan lahan terbangun di wilayah kota. Pada tahun 2025, luas lahan non-pertanian telah mencapai 1.607,45 Ha atau sekitar 86,60% dari total luas wilayah Kota Magelang, yang menunjukkan bahwa sebagian besar ruang kota telah dimanfaatkan untuk kegiatan terbangun.



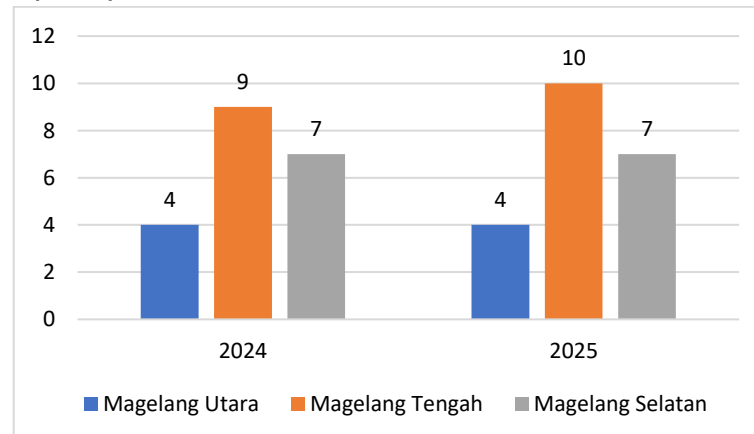
Gambar 2. 56 Jumlah NIB Berdasarkan Jenis Perusahaan dan Jumlah Pusat Perdagangan di Kota Magelang

Sumber: Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Magelang, 2025

Dinas Perdagangan, Perindustrian, Koperasi, dan Usaha Mikro Kota Magelang, 2025

Meningkatnya kebutuhan ruang tersebut sejalan dengan pertumbuhan aktivitas usaha di Kota Magelang. Berdasarkan data perizinan berusaha, jumlah Nomor Induk Berusaha (NIB) menurut jenis perusahaan tercatat mencapai 3.031 pada tahun 2025, dengan dominasi usaha perseorangan sebanyak 2.900. Selain itu, jumlah fasilitas perdagangan juga mengalami peningkatan, seperti minimarket yang bertambah dari 24 unit pada tahun 2024 menjadi 26 unit pada tahun 2025, serta supermarket dari 5 unit menjadi 7 unit. Perkembangan ini menunjukkan adanya peningkatan

aktivitas ekonomi yang secara langsung membutuhkan ruang terbangun sebagai tempat operasional.



Gambar 2. 57 Jumlah Hotel di Kota Magelang

Sumber: Dinas Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Kota Magelang, 2025

Di sisi lain, keberadaan hotel yang tersebar di wilayah Magelang Utara, Magelang Tengah, dan Magelang Selatan menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi tidak hanya terpusat di satu kawasan, tetapi berkembang secara menyeluruh di wilayah Kota Magelang. Dengan luas wilayah yang terbatas, yaitu sekitar 1.856 Ha, peningkatan kebutuhan ruang akibat aktivitas ekonomi tersebut mendorong pemanfaatan lahan secara intensif, termasuk konversi lahan non-terbangun menjadi kawasan terbangun.

Dengan demikian, dominasi lahan terbangun di Kota Magelang mencerminkan adanya tekanan yang kuat dari sektor ekonomi terhadap sumber daya lahan. Kondisi ini berpotensi mengurangi ketersediaan ruang terbuka, menurunkan fungsi ekologis lahan, serta meningkatkan berbagai permasalahan lingkungan perkotaan apabila tidak diimbangi dengan pengendalian pemanfaatan ruang yang optimal.

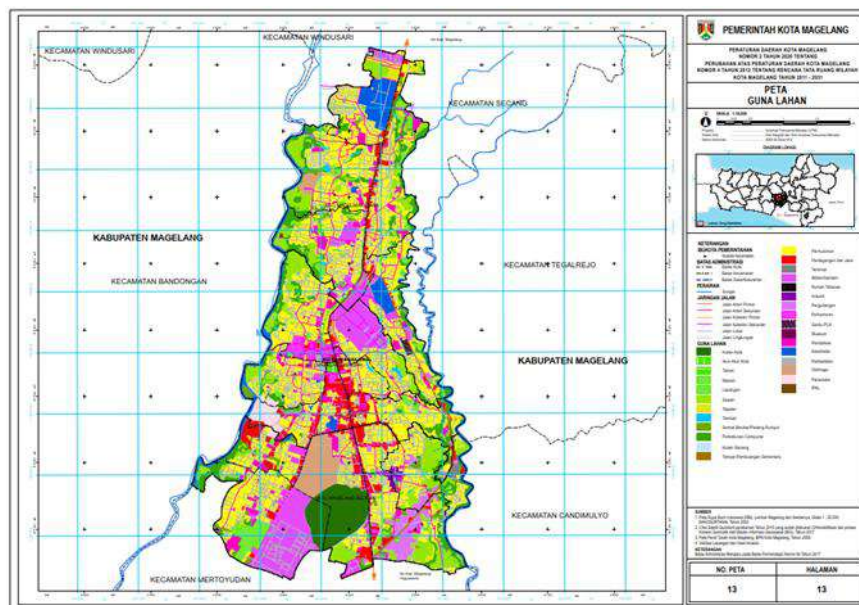
C. Alih Fungsi Lahan untuk Permukiman

Alih fungsi lahan menjadi kawasan permukiman di Kota Magelang merupakan salah satu bentuk tekanan terhadap sumber daya lahan yang ditandai dengan perubahan fungsi lahan produktif menjadi lahan terbangun. Perubahan ini terlihat dari berkurangnya luas lahan sawah dalam kurun waktu 2022–2025, dimana luas sawah pada tahun 2022 sebesar 142,83 Ha menurun menjadi 105,55 Ha pada tahun 2023 dan relatif tidak berubah hingga tahun 2025. Penurunan sebesar 37,28 Ha atau sekitar 26% tersebut menunjukkan adanya konversi lahan pertanian ke penggunaan lain, terutama untuk pengembangan kawasan permukiman.

Tekanan terhadap lahan ini diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan proyeksi kebutuhan hunian di masa mendatang. Berdasarkan hasil proyeksi RPJPD, kebutuhan rumah hingga tahun 2045 di Kota Magelang diperkirakan mencapai 31.189 unit, sementara ketersediaan rumah pada tahun 2022 baru mencapai 28.210 unit, sehingga masih terdapat kekurangan sekitar 2.979 unit. Kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan hunian ini menunjukkan bahwa kebutuhan lahan untuk permukiman masih akan terus bertambah di masa depan.

Oleh karena itu, lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi area terbangun perlu dikendalikan. Dalam Perda No. 2 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Perda No. 4 Tahun 2012 tentang RTRW Kota Magelang 2011-2031, telah ditetapkan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) dengan luasan sebesar 63 Ha. Sebagai tindak lanjutnya, upaya perlindungan lahan pertanian produktif perlu dilakukan dengan penetapan peraturan mengenai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B).

Upaya pemenuhan kebutuhan tersebut melalui pembangunan perumahan, termasuk hunian vertikal seperti rumah susun, tetap memerlukan ruang yang tidak sedikit, dengan rencana pemanfaatan lahan mencapai sekitar 16,27 hektar. Hal ini menunjukkan bahwa tekanan terhadap lahan tidak hanya terjadi pada kondisi saat ini, tetapi juga berpotensi meningkat di masa mendatang apabila tidak diimbangi dengan pengendalian pemanfaatan ruang yang optimal.



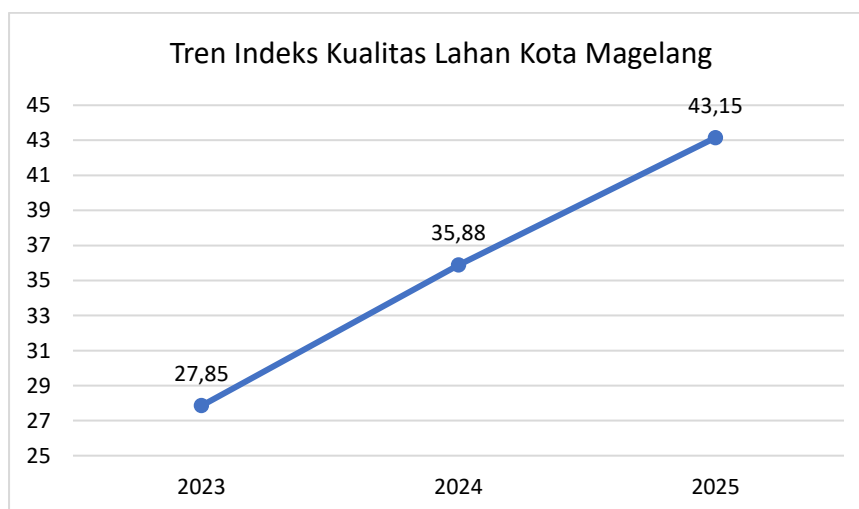
Gambar 2. 58 Peta Rencana Penggunaan Lahan Kota Magelang

Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

2.5.3 State

A. Indeks Kualitas Lahan (IKL)

Kondisi kualitas lahan di Kota Magelang dapat dilihat melalui Indeks Kualitas Lahan (IKL) yang menunjukkan tren peningkatan dalam tiga tahun terakhir. Pada tahun 2023, nilai IKL Kota Magelang sebesar 27,85 lalu meningkat menjadi 35,88 pada tahun 2024. Pada tahun 2025 ini meningkat 7,27 menjadi 43,15. Kenaikan angka indeks ini mengindikasikan adanya perbaikan kondisi kualitas lahan secara bertahap di wilayah Kota Magelang.



Gambar 2. 59 Tren Indeks Kualitas Lahan (IKL) Kota Magelang

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Meskipun tren IKL menunjukkan arah yang positif, nilai IKL Kota Magelang masih berada pada klasifikasi kurang ($25 \leq 50$) yang mengindikasikan bahwa kualitas lahan belum sepenuhnya optimal dan masih menghadapi tekanan dari aktivitas perkotaan. Kondisi ini sejalan dengan tingginya pemanfaatan lahan untuk kawasan terbangun yang berpotensi mempengaruhi fungsi ekologis lahan. Dengan demikian, kondisi kualitas lahan di Kota Magelang menunjukkan adanya upaya perbaikan, namun tetap memerlukan pengelolaan yang berkelanjutan untuk menjaga dan meningkatkan fungsi lahan di tengah tekanan pemanfaatan ruang yang terus berkembang.

B. Ketersediaan Hutan Kota

Ketersediaan hutan di Kota Magelang masih tergolong terbatas jika dilihat dari luasannya. Kota Magelang sendiri tidak memiliki hutan, namun terdapat kawasan konservasi di tengah kota yaitu berupa Kebun Raya Gunung Tidar yang berfungsi sebagai hutan kota. Adapun untuk luas hutan

kota tercatat sebesar 68,22 Ha dengan ketinggian 503 mdpl, sehingga keberadaan ruang hijau yang benar-benar berfungsi sebagai vegetasi alami di dalam kota masih terbatas. Hutan kota sendiri merupakan pendekatan dan penerapan salah satu atau beberapa fungsi hutan dalam kelompok vegetasi di perkotaan untuk mencapai tujuan proteksi, rekreasi, estetika, dan fungsi lainnya yang berguna untuk kepentingan masyarakat perkotaan. Keberadaan hutan kota ini cukup penting untuk membantu menjaga kualitas udara, menurunkan suhu, serta menyerap air hujan di kawasan perkotaan yang didominasi oleh bangunan.

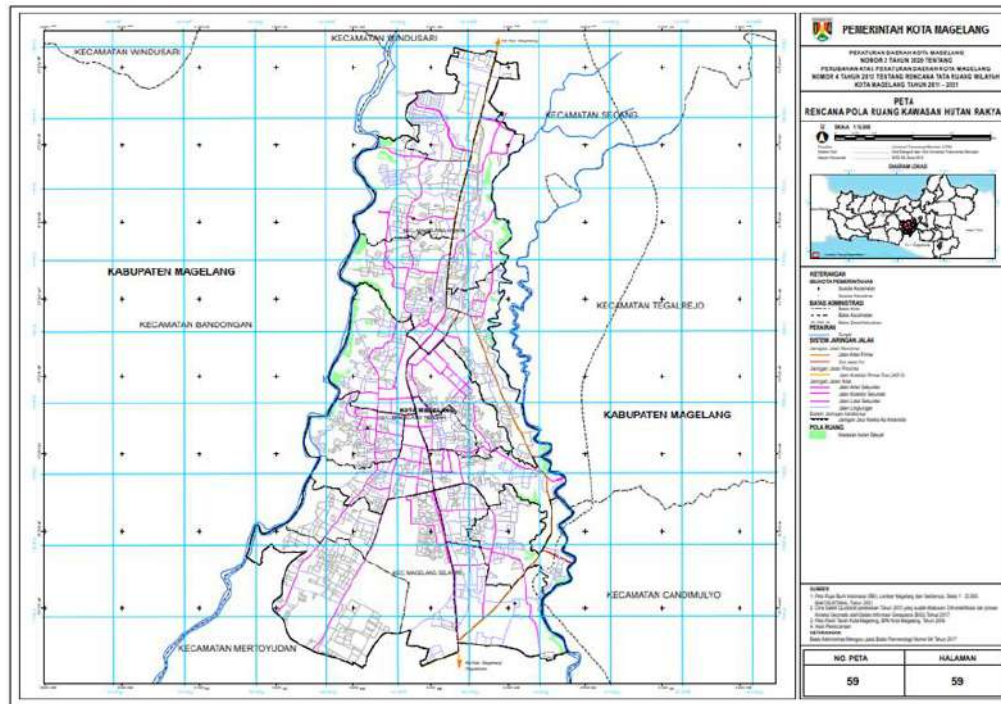
Selain keberadaan hutan kota, Kota Magelang juga memiliki hutan hak atau hutan rakyat yang ditetapkan berdasarkan RPJMD Kota Magelang Tahun 2021-2026 seluas 35,96 Ha. Keberadaan hutan ini memang menambah tutupan vegetasi, namun fungsinya tidak sama dengan hutan kota karena lebih banyak dimanfaatkan untuk kepentingan ekonomi masyarakat. Keragaman vegetasi penyusun hutan bergantung pada kepentingan masing-masing pemilik lahan. Hal ini menjadikan kontribusi ekologis hutan rakyat tidak sebesar hutan kota, meskipun tetap berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan.

Jika dilihat secara keseluruhan, total tutupan vegetasi berupa hutan kota dan hutan rakyat hanya sekitar 104,18 Ha, atau kurang dari 6% dari luas wilayah Kota Magelang. Angka ini menunjukkan bahwa kapasitas ekologis kota dalam menyediakan ruang hijau alami masih sangat terbatas. Kondisi ini menimbulkan tekanan tambahan terhadap kualitas lingkungan, terutama dalam menghadapi isu perubahan iklim, peningkatan suhu perkotaan (*urban heat island*), serta berkurangnya kapasitas penyerapan karbon.



Gambar 2. 60 Kebun Raya Gunung Tidar

Sumber: banyuwangi.viva.co.id



Gambar 2. 61 Peta Rencana Pola Ruang Kawasan Hutan Rakyat
Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

C. Keterbatasan RTH dan Kondisi Kawasan Lindung

Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Magelang saat ini masih tergolong terbatas atau belum memenuhi target yang telah ditetapkan. Luas RTH tercatat sebesar 300,22 Ha atau sekitar 16,18% dari total luas wilayah. Adapun untuk target minimal RTH adalah 30% hal ini menunjukkan bahwa RTH masih berada di bawah target minimal atau masih belum mencukupi, terutama di tengah tingginya pemanfaatan lahan untuk kawasan terbangun.

Tabel 2. 4 Rincian RTH Kota Magelang

Rincian	Luas (Ha)
Pemukaman	38,61
Taman Kota	10,58
Taman Kecamatan	0,32
Taman Kelurahan	6,26
RTH Publik Kebun Raya	68,22
Taman Kyai Langgeng	17,02
Lapangan/Kawasan Olahraga	52,75



Pulau Jalan dan Median	29,39
Jalur Pejalan Kaki	77,07
Total	300,22

Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

Berdasarkan tabel di atas, komponen RTH terbesar berasal dari jalur pejalan kaki seluas 77,07 Ha, lalu RTH publik Kebun Raya Gunung Tidar (hutan kota) seluas 68,22 Ha, serta lapangan atau kawasan olahraga seluas 52,75 Ha. Selain itu, terdapat pula pemakaman seluas 38,61 Ha, pulau jalan dan median seluas 29,39 Ha, Taman Kyai Langgeng seluas 17,02 Ha, taman kota seluas 10,58 Ha, taman kelurahan seluas 6,26 Ha, dan taman kecamatan seluas 0,32 Ha. Komposisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar RTH masih didominasi oleh ruang terbuka yang bersifat fungsional dan tersebar, sementara ruang hijau yang benar-benar berfungsi ekologis secara optimal masih terbatas.

Di sisi lain, kawasan lindung di Kota Magelang memiliki luas sekitar 326,14 Ha yang secara umum masih memiliki tutupan lahan yang baik. Kawasan ini mencerminkan adanya ruang yang berfungsi sebagai penyangga lingkungan di tengah wilayah perkotaan. Keberadaan kawasan lindung ini mencakup beberapa bagian, seperti kawasan perlindungan setempat berupa sempadan sungai seluas 24,81 Ha, RTH kota seluas 127,69 Ha, serta kawasan lindung geologi berupa sempadan mata air seluas 1,12 Ha. Masing-masing kawasan tersebut memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan, seperti mendukung fungsi resapan air, melindungi sumber air, serta menjaga stabilitas ekosistem perkotaan.



2.5.4 *Impact*

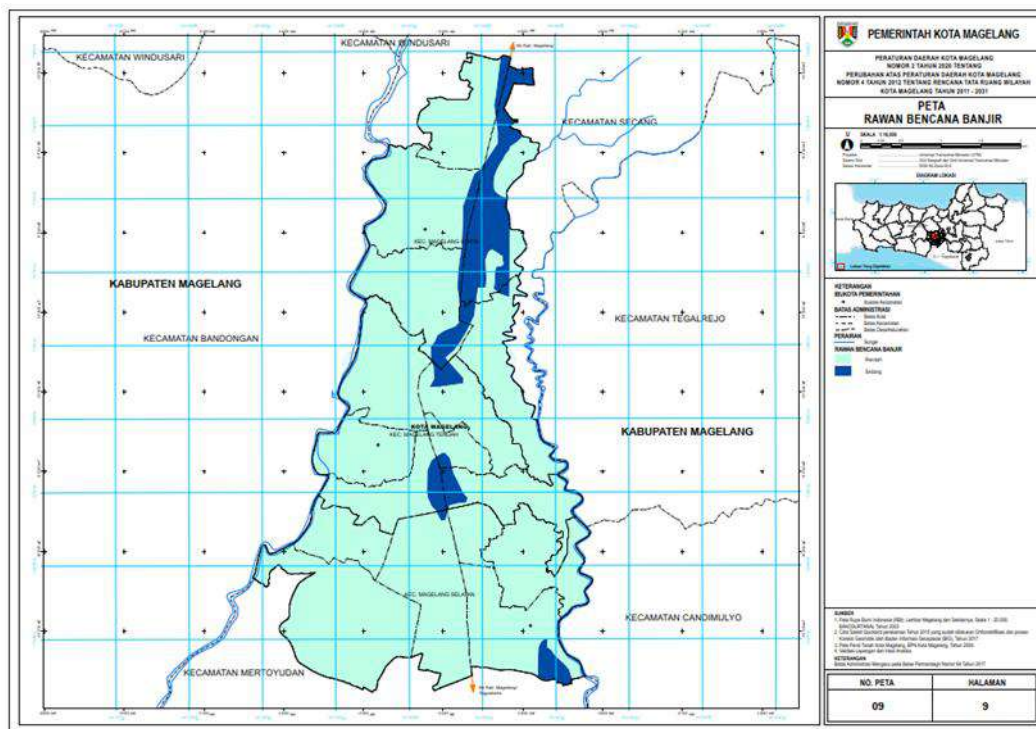
A. Kejadian Bencana Banjir

Pertumbuhan penduduk di Kota Magelang yang terus meningkat mendorong pemanfaatan ruang perkotaan yang semakin intensif. Kebutuhan akan permukiman, infrastruktur, dan fasilitas publik yang terus bertambah menyebabkan berkurangnya lahan terbuka untuk daerah resapan air. Perubahan lahan terbuka menjadi terbangun dapat meningkatkan koefisien limpasan air sehingga memperbesar debit air yang melimpas. Sehingga risiko terjadinya banjir menjadi lebih tinggi, terutama di kawasan yang didominasi oleh lahan terbangun.

Risiko banjir tersebut umumnya terjadi akibat tingginya volume air hujan yang tidak dapat tertampung secara optimal oleh drainase, baik karena kapasitasnya terbatas maupun adanya penyumbatan. Selain itu, faktor eksternal seperti banjir kiriman dari daerah di sekitar Sungai Progo dan Elo ikut meningkatkan potensi banjir, khususnya di Kelurahan Potrobangsari, Cacaban, Kemirirejo, Panjang, Tidar Utara, dan Rejowinangun Utara.

Berdasarkan data dari BPBD Kota Magelang, pada tahun 2025 tercatat terjadi bencana banjir pada 6 titik di Kota Magelang. Banjir

Adapun dampak dari banjir tersebut tidak hanya berupa genangan air, tetapi juga berpotensi mengganggu aktivitas masyarakat, merusak permukiman, serta menurunkan kualitas lingkungan akibat terbawanya material limbah dan sampah. Selain itu, genangan air yang terjadi dalam waktu yang cukup lama juga dapat meningkatkan risiko kesehatan, seperti munculnya penyakit berbasis lingkungan. Secara keseluruhan, kejadian banjir di beberapa titik tersebut mencerminkan dampak nyata dari tekanan pertumbuhan penduduk terhadap lahan perkotaan. Dampak yang ditimbulkan bersifat multidimensi sehingga penanganannya memerlukan pendekatan yang terpadu.



Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031



B. Penurunan Daya Serap Air

Pertumbuhan ekonomi di Kota Magelang yang terus berkembang mendorong peningkatan aktivitas pembangunan, baik untuk sektor jasa, perdagangan, maupun infrastruktur perkotaan. Aktivitas tersebut berdampak pada perubahan karakteristik lahan, terutama pada kawasan yang sebelumnya masih memiliki fungsi sebagai daerah resapan. Perubahan ini turut mempengaruhi kondisi fisik tanah, khususnya dalam kemampuan menyerap dan menyimpan air.

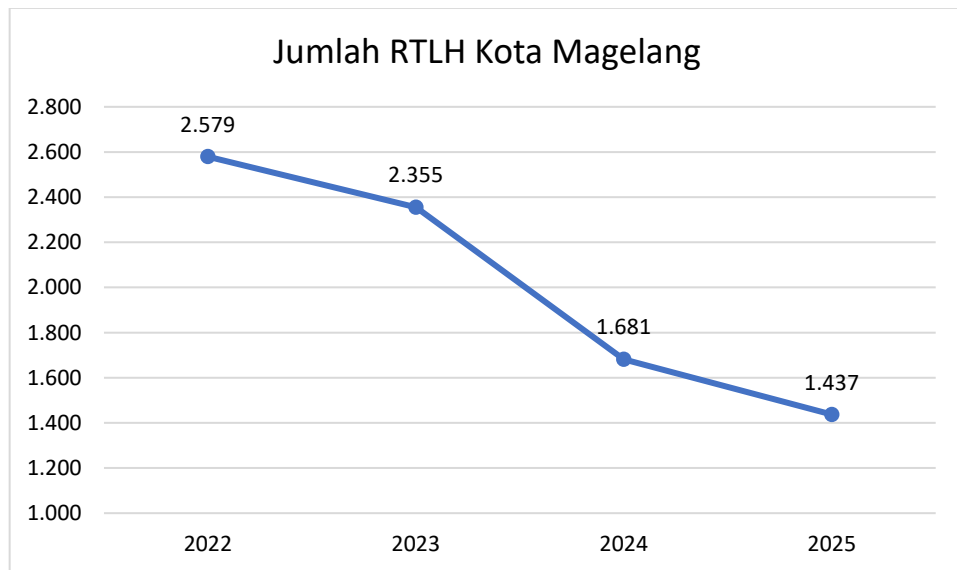
Berdasarkan hasil identifikasi kondisi tanah, beberapa lokasi di Kota Magelang menunjukkan kategori rusak ringan, terutama pada parameter porositas total. Nilai porositas tanah di titik pengamatan seperti Jalan Sukarno Hatta, Cacaban, Tuk Drajat, Jembatan Ngembik, dan belakang Kantor DLH tercatat melebihi ambang batas ($>70\%$), yaitu berkisar antara $88,16\%$ - $92,22\%$. Kondisi ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan struktur tanah yang dapat mempengaruhi fungsi tanah dalam menyerap air secara optimal.

Selain itu, pada beberapa lokasi juga ditemukan nilai derajat pelulusan air yang melebihi ambang batas, seperti di Cacaban (108 cm/jam), Tuk Drajat (60 cm/jam), dan Ngembik (18 cm/jam). Hal ini mengindikasikan bahwa air cenderung terlalu cepat meresap dan tidak tertahan di dalam tanah, sehingga mengurangi kemampuan tanah dalam menyimpan air. Di sisi lain, peningkatan berat isi tanah pada lokasi tertentu juga menunjukkan adanya indikasi pemadatan tanah yang dapat menghambat infiltrasi secara merata.

Dampak dari kondisi tersebut adalah menurunnya fungsi tanah sebagai media resapan air. Air hujan yang tidak dapat terserap secara optimal akan lebih banyak menjadi limpasan permukaan, sehingga berpotensi meningkatkan risiko genangan dan banjir di kawasan perkotaan. Selain itu, berkurangnya kemampuan tanah dalam menyimpan air juga dapat mempengaruhi ketersediaan air tanah dalam jangka panjang.

C. Masalah Permukiman

Permasalahan permukiman di Kota Magelang memberikan dampak nyata terhadap kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Hal ini ditunjukkan dengan masih adanya kawasan kumuh seluas $0,1059\text{ km}^2$ serta 477 unit rumah tidak layak huni (RTLH) yang belum tertangani secara optimal. Kondisi ini mencerminkan bahwa pemenuhan kebutuhan hunian layak belum sepenuhnya tercapai di tengah keterbatasan lahan serta tingginya tingkat pembangunan.



Gambar 2. 64 Jumlah RTLH Kota Magelang

Sumber: Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Magelang, 2025

Berdasarkan data rekapitulasi, jumlah RTLH di Kota Magelang memang menunjukkan tren penurunan dari tahun ke tahun, yaitu dari 2.579 unit pada tahun 2022 menjadi 1.437 unit pada tahun 2025. Namun demikian, angka tersebut masih tergolong cukup signifikan dan tersebar di berbagai wilayah, terutama di Kecamatan Magelang Selatan (705 unit) dan Magelang Tengah (632 unit), yang menunjukkan bahwa permasalahan permukiman masih terkonsentrasi di wilayah tertentu. Selain itu, masih terdapat *backlog* perumahan sebesar 3.003 unit, yang mengindikasikan adanya kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan hunian layak.

Dampak dari kondisi ini tidak hanya terbatas pada aspek fisik permukiman, tetapi juga berdampak pada kualitas hidup masyarakat. Lingkungan hunian yang tidak layak berpotensi meningkatkan risiko kesehatan, seperti penyakit berbasis lingkungan akibat sanitasi yang kurang baik. Selain itu, kawasan kumuh yang tidak tertata juga dapat memicu penurunan kualitas lingkungan perkotaan, meningkatkan kerentanan terhadap bencana seperti banjir, serta menurunkan kenyamanan dan keamanan masyarakat.

Secara keseluruhan, keberadaan kawasan kumuh, RTLH, dan *backlog* perumahan menunjukkan bahwa tekanan terhadap sektor permukiman telah menimbulkan dampak yang bersifat multidimensi, baik dari sisi lingkungan, sosial, maupun ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan upaya penanganan yang lebih terpadu dan berkelanjutan agar kualitas permukiman di Kota Magelang dapat terus ditingkatkan.



2.5.5 Response

A. Response to driving force

1) Pertumbuhan penduduk

- Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020

Pertumbuhan penduduk di Kota Magelang yang terus meningkat mendorong kebutuhan ruang yang semakin besar, baik untuk permukiman, kegiatan ekonomi, maupun fasilitas publik. Untuk mengendalikan perkembangan tersebut, Pemerintah Kota Magelang menetapkan kebijakan penataan ruang melalui Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Magelang Tahun 2011-2031 sebagai pedoman dalam pemanfaatan ruang yang lebih terarah dan berkelanjutan.

Dalam Perda tersebut, pengaturan ruang dibagi menjadi kawasan lindung dan kawasan budidaya. Kawasan lindung mencakup sempadan sungai, kawasan perlindungan setempat, serta ruang terbuka hijau (RTH) yang berfungsi menjaga keseimbangan lingkungan dan sebagai daerah resapan air. Sementara itu, kawasan budidaya diarahkan untuk pengembangan permukiman, perdagangan dan jasa, serta kegiatan ekonomi lainnya secara terencana.

Dengan adanya Perda Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tersebut, pertumbuhan penduduk dapat direspons melalui pengelolaan tata ruang yang lebih terstruktur, sehingga pemanfaatan lahan dapat berlangsung secara optimal tanpa mengabaikan aspek keberlanjutan lingkungan.

2) Pertumbuhan ekonomi

- Penataan kawasan ekonomi sesuai RTRW

Perkembangan ekonomi di Kota Magelang yang terus meningkat mendorong kebutuhan ruang untuk kegiatan perdagangan dan jasa. Untuk mengendalikan perkembangan tersebut, Pemerintah Kota Magelang melakukan penataan kawasan ekonomi yang mengacu pada Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Magelang Tahun 2011-2031.



Dalam Perda tersebut, kawasan perdagangan dan jasa termasuk dalam kawasan budidaya yang telah ditetapkan dengan luas kurang lebih 264 Ha. Penetapan ini bertujuan untuk mengarahkan aktivitas ekonomi agar terpusat pada zona tertentu, sehingga tidak berkembang secara menyebar dan tetap sesuai dengan rencana tata ruang yang telah ditetapkan. Selain itu, penataan ini juga mempertimbangkan keterkaitan dengan jaringan jalan dan pusat pelayanan kota, sehingga kegiatan ekonomi dapat berjalan lebih efisien dan mudah diakses.

Berkaitan dengan hal tersebut, di dalam Perda tersebut juga ditetapkan kawasan untuk pertumbuhan ekonomi yang meliputi kawasan Gelanggang Olahraga Samapta, Kebonpolo, Sukarno-Hatta, Taman Kyai Langgeng, sentra perekonomian Lembah Tidar, Alun-Alun, dan Sidotopo. Dengan adanya pengaturan tersebut, potensi konflik pemanfaatan ruang, seperti masuknya kegiatan ekonomi ke kawasan lindung atau permukiman yang tidak sesuai, dapat diminimalkan.

3) Kebutuhan permukiman

- Pengembangan hunian vertikal

Rusunawa dan rusus merupakan salah satu bentuk upaya Pemerintah Kota Magelang dalam menyediakan hunian yang layak, aman, nyaman, dan tertib, khususnya bagi masyarakat berpenghasilan rendah maupun masyarakat yang terdampak program pemerintah. Kedua jenis hunian ini menggunakan sistem sewa (bukan kepemilikan), dengan jangka waktu tinggal tertentu serta tarif yang disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan masyarakat.

Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) dilakukan dengan memanfaatkan tanah bengkok sebagai lokasi pembangunan. Program ini bertujuan untuk mengurangi tingkat kekumuhan di kawasan permukiman Kota Magelang. Hingga saat ini, terdapat tiga unit rusunawa yang telah dibangun dan berlokasi di Kelurahan Potrobangsari, Tidar Utara, dan Wates.

Selain rusunawa, Pemerintah Kota Magelang juga membangun Rumah Khusus (Rusus) sebagai alternatif penyediaan hunian. Rusus yang tersedia berupa tipe 28, dengan jumlah 45 unit di Kelurahan Wates dan 50 unit di Kelurahan Kedungsari.

Pembangunan rusus umumnya dilakukan pada lahan yang memiliki keterbatasan, seperti kondisi lahan yang sempit atau berada di area dengan kemiringan tertentu, sehingga tidak memungkinkan untuk pembangunan rusunawa.



Gambar 2. 65 Rusunawa di Kota Magelang

Sumber: Dokumentasi, 2026

Di samping itu, terdapat pula program pembangunan perumahan berbasis komunitas sebanyak 20 unit di Kampung Gumuk Sepiring, Kelurahan Tidar Utara. Program ini dilaksanakan melalui kerja sama antara Pemerintah Kota Magelang, Kodim 0705/Magelang, dan Bank Jateng sebagai bentuk sinergi dalam pemenuhan kebutuhan hunian masyarakat.



Gambar 2. 66 Kampung Gumuk Sepiring

Sumber: Dokumentasi, 2026



- Perencanaan kawasan permukiman terintegrasi
Meningkatnya kebutuhan permukiman di Kota Magelang mendorong perlunya perencanaan kawasan permukiman yang lebih terarah dan terintegrasi. Pemerintah Kota Magelang merespons hal ini melalui pengaturan pemanfaatan ruang dalam Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang RTRW, yang mengarahkan kawasan permukiman sebagai bagian dari kawasan budidaya serta mengintegrasikannya dengan struktur ruang kota dan jaringan pelayanan.
Selain itu, perencanaan permukiman juga diperkuat melalui Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 3 Tahun 2024 tentang penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman, yang menekankan pentingnya penyediaan prasarana, sarana, dan utilitas umum (PSU) secara terpadu, serta peningkatan kualitas kawasan permukiman, termasuk penanganan kawasan kumuh dan rumah tidak layak huni. Pendekatan terintegrasi ini tidak hanya berfokus pada penyediaan hunian, tetapi juga pada keterpaduan dengan infrastruktur dasar seperti jalan lingkungan, drainase, sanitasi, serta fasilitas umum lainnya. Dengan demikian, pengembangan kawasan permukiman dapat berlangsung lebih tertata, efisien, dan mampu mendukung aktivitas masyarakat secara berkelanjutan.

B. *Response to pressure*

1) Peningkatan kebutuhan ruang

- Pengendalian alih fungsi lahan pertanian
Pengendalian alih fungsi lahan pertanian diatur dalam Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang perubahan atas Perda Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Magelang Tahun 2011–2031. Perubahan kebijakan ini bertujuan untuk mengendalikan alih fungsi lahan menjadi kawasan terbangun, khususnya melalui upaya perlindungan lahan pertanian. Dalam perda tersebut telah ditetapkan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) dengan luas sekitar 63,34 Ha, yang terdiri atas Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) dan Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LCP2B). LP2B merupakan lahan yang ditetapkan untuk dilindungi dan dimanfaatkan secara konsisten guna mendukung kemandirian,



ketahanan, dan kedaulatan pangan, sedangkan LCP2B berfungsi sebagai cadangan untuk pengembangan di masa mendatang.

Secara umum, pemanfaatan lahan pertanian di Kota Magelang didominasi oleh pertanian skala rakyat dengan luas sekitar 105,55 Ha, di mana sebagian di antaranya termasuk dalam LP2B yang harus dipertahankan keberadaannya. Upaya perlindungan ini tidak hanya ditujukan untuk menjaga fungsi produksi pangan, tetapi juga mempertahankan fungsi ekologis lahan di tengah tekanan pembangunan perkotaan. Selain melalui kebijakan tata ruang, Pemerintah Kota Magelang juga mendorong pemanfaatan lahan secara berkelanjutan melalui Program Magelang Cantik (Cinta Organik). Program ini menitikberatkan pada pemberdayaan masyarakat, pengelolaan sampah yang berkelanjutan, serta pengembangan *urban farming*, sehingga masyarakat dapat berperan aktif dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan pemanfaatan lahan.

Tabel 2. 5 Sebaran KP2B Berdasarkan RTRW Kota Magelang, 2023

No	Kelurahan	Luas (Ha)	
		LP2B	LCP2B
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Kedungsari	-	3,254505
2	Kramat Utara	-	-
3	Kramat Selatan	8,217404	0,823749
4	Potrobangsari	-	7,065934
5	Wates	-	0,790426
6	Kemirirejo	-	-
7	Magelang	8,554317	4,93151
8	Panjang	-	-
9	Gelangan	5,585652	-
10	Cacaban	-	4,090142
11	Rejowinangun Utara	0,001596	-
12	Rejowinangun Selatan	-	-
13	Magersari	-	-
14	Tidar Utara	13,615403	1,045252
15	Tidar Selatan	-	3,310022
16	Jurangombo Utara	-	2,054469
17	Jurangombo Selatan	-	-



No	Kelurahan	Luas (Ha)	
		LP2B	LCP2B
(1)	(2)	(3)	(4)
	Luas Total	35,974372	27,366009
	KP2B Kota Magelang	63,340381	

Sumber: RTRW Kota Magelang 2011-2031

- Perlindungan lahan produktif
Perlindungan lahan produktif di Kota Magelang tidak hanya berfokus pada pembatasan alih fungsi lahan, tetapi juga pada upaya mempertahankan fungsi dan produktivitas lahan yang masih ada. Melalui penetapan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B), khususnya Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B), lahan pertanian yang tersisa diarahkan untuk tetap dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan. Hal ini penting mengingat luas lahan pertanian di Kota Magelang relatif terbatas, sehingga keberadaannya memiliki nilai strategis baik dari sisi ketahanan pangan maupun fungsi ekologis seperti resapan air.
Selain itu, perlindungan ini juga didukung melalui penguatan pemanfaatan lahan secara produktif, seperti pengembangan pertanian skala perkotaan (*urban farming*) dan program berbasis masyarakat. Dengan pendekatan ini, lahan yang terbatas tidak hanya dipertahankan keberadaannya, tetapi juga ditingkatkan nilai guna dan manfaatnya bagi masyarakat.

2) Dominasi lahan terbangun

- Pengendalian pemanfaatan lahan terbangun
Pengendalian pemanfaatan lahan terbangun di Kota Magelang dilakukan untuk mengantisipasi peningkatan dominasi kawasan terbangun. Kebijakan ini diatur dalam Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang perubahan atas Perda Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Magelang Tahun 2011–2031, pemerintah menetapkan pengaturan pemanfaatan ruang dengan batasan zonasi yang jelas antara kawasan terbangun dan kawasan yang harus dipertahankan. Pengendalian ini tidak hanya bertujuan membatasi perluasan lahan terbangun, tetapi juga mengarahkan optimalisasi dan efisiensi pemanfaatan ruang yang sudah terbangun. Dengan demikian,



perkembangan kota tidak selalu bergantung pada ekspansi lahan baru, melainkan pada intensifikasi pemanfaatan ruang yang sudah ada. Selain itu, pengaturan ini juga bertujuan menjaga keseimbangan antara kawasan terbangun dengan RTH serta kawasan lindung, sehingga kualitas lingkungan perkotaan tetap terjaga.

- Pengaturan zonasi kawasan budidaya dan lindung
Pengaturan zonasi kawasan budidaya dan lindung merupakan salah satu upaya strategis dalam mengendalikan dominasi lahan terbangun. Melalui Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2012 mengenai Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Magelang Tahun 2011–2031, pemerintah menetapkan pembagian fungsi ruang secara jelas antara kawasan yang dapat dikembangkan dan kawasan yang harus dilindungi.

Kawasan lindung dalam kebijakan ini dibagi menjadi empat peruntukan utama, yaitu kawasan perlindungan setempat, ruang terbuka hijau (RTH), kawasan lindung geologi, dan kawasan cagar budaya. Sementara itu, kawasan budidaya dibagi menjadi tujuh peruntukan, meliputi kawasan permukiman, industri, pariwisata, pertanian, perikanan, hutan rakyat, serta pertahanan dan keamanan.

3) Alih fungsi lahan untuk permukiman

- Pengendalian alih fungsi lahan untuk permukiman
Pengendalian alih fungsi lahan untuk permukiman di Kota Magelang diatur melalui Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), yang membatasi pengembangan permukiman hanya pada kawasan budidaya yang telah ditetapkan. Kebijakan ini penting mengingat keterbatasan luas wilayah kota serta tingginya kebutuhan hunian yang berpotensi mendorong konversi lahan secara tidak terkendali. Oleh karena itu, pemerintah juga mengarahkan pemanfaatan lahan terbangun agar lebih optimal dan efisien, sehingga kebutuhan permukiman tidak selalu dipenuhi melalui pembukaan lahan baru. Dengan demikian, alih fungsi lahan dapat dikendalikan sekaligus menjaga keseimbangan antara pemenuhan kebutuhan hunian dan keberlanjutan lingkungan.



- Pengetatan izin pembangunan
Pengetatan izin pembangunan di Kota Magelang menjadi salah satu upaya untuk mengendalikan alih fungsi lahan akibat meningkatnya kebutuhan permukiman. Kebijakan ini diterapkan melalui mekanisme perizinan yang mengacu pada kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang (KKPR) sebagaimana diatur dalam Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020. Selain itu, proses perizinan bangunan juga dilakukan melalui sistem SIMBG (Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung), sehingga setiap pembangunan wajib memenuhi persyaratan teknis dan administratif sebelum dilaksanakan. Di sisi lain, aspek lingkungan juga menjadi perhatian melalui kewajiban pemenuhan persetujuan lingkungan, seperti dokumen UKL-UPL atau SPPL, guna meminimalisir potensi dampak negatif terhadap lingkungan sekitar. Melalui integrasi antara pengaturan tata ruang, sistem perizinan bangunan, dan persetujuan lingkungan, pembangunan di Kota Magelang dapat lebih terkendali, terarah, serta meminimalkan konversi lahan yang tidak sesuai peruntukannya.

C. *Response to state*

1) Indeks kualitas lahan (IKL)

- Peningkatan kualitas lahan melalui rehabilitasi dan penghijauan
Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kebun Raya Gunung Tidar, realisasi kegiatan rehabilitasi dan penghijauan dilakukan di berbagai titik strategis. Pada tahun 2025, kegiatan penghijauan ini terealisasi di beberapa titik seperti Kebun Raya Gunung Tidar (20 Ha), *Fly Over* Cangkuk (0,01 Ha), Jalan Pahlawan (0,10 Ha), dan TPU Giriloyo (0,30 Ha). Selain itu, kegiatan penghijauan juga dilakukan melalui program berbasis masyarakat dengan distribusi bibit tanaman di beberapa kelurahan. Adapun untuk jenis tanaman yang dibagikan variatif seperti, bibit srikaya, mangga, jambu, anggur, kelengkeng, sawo, jambu, serta alpukat.



Gambar 2. 67 Dokumentasi Kegiatan Penghijauan

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

- Pemantauan dan peningkatan nilai IKL
Pemantauan dan peningkatan nilai Indeks Kualitas Lahan (IKL) di Kota Magelang dilakukan sebagai upaya untuk mengetahui kondisi lahan secara berkala sekaligus menjadi dasar dalam penentuan kebijakan pengelolaan lingkungan. Kegiatan pemantauan ini dilakukan melalui pengukuran parameter kualitas tanah di beberapa titik, sehingga perubahan kondisi lahan dapat teridentifikasi sejak dini. Hasil pemantauan menunjukkan adanya peningkatan nilai IKL dari tahun ke tahun, yang mengindikasikan perbaikan kualitas lahan secara bertahap meskipun masih tergolong rendah. Dengan adanya pemantauan yang berkelanjutan dan upaya perbaikan yang konsisten, kualitas lahan di Kota Magelang dapat lebih terjaga dan meningkat secara bertahap.

2) Ketersediaan hutan kota

- Rehabilitasi lahan terbuka
Rehabilitasi lahan terbuka di Kota Magelang diarahkan untuk mendukung keberadaan hutan kota yang masih terbatas, yaitu sekitar 68,22 Ha. Upaya ini tidak hanya berfokus pada penanaman vegetasi, tetapi lebih pada pemulihan dan penguatan fungsi ruang terbuka agar dapat berperan sebagai hutan kota secara ekologis. Mengingat keterbatasan luas wilayah kota, rehabilitasi dilakukan dengan mengoptimalkan lahan terbuka yang ada agar memiliki tutupan vegetasi yang lebih baik dan berkelanjutan. Selain itu, rehabilitasi juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas ruang terbuka agar

mampu mendukung fungsi lingkungan seperti penyedia oksigen, penurunan suhu, serta resapan air. Dengan pendekatan ini, lahan terbuka yang sebelumnya belum optimal dapat berkontribusi sebagai bagian dari sistem hutan kota. Hal ini menjadi penting karena peningkatan ketersediaan hutan kota di Kota Magelang lebih realistis dilakukan melalui optimalisasi kualitas lahan yang ada, bukan melalui penambahan luas lahan baru.

3) Keterbatasan RTH dan kondisi kawasan lindung

- Perlindungan kawasan lindung serta *vertical garden*

Perlindungan kawasan lindung di Kota Magelang dilakukan melalui pengaturan dalam Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang RTRW, yang menetapkan kawasan lindung seperti sempadan sungai, kawasan sekitar mata air, serta ruang terbuka hijau sebagai area yang harus dipertahankan fungsinya. Kebijakan ini bertujuan menjaga keseimbangan lingkungan di tengah keterbatasan RTH yang baru mencapai sekitar 16,18%, sehingga pemanfaatan ruang pada kawasan lindung tidak dapat dilakukan secara bebas. Di sisi lain, keterbatasan lahan untuk penambahan RTH mendorong penerapan alternatif seperti pengembangan *vertical garden* dan penghijauan pada bangunan serta ruang-ruang sempit perkotaan. Dengan adanya perlindungan kawasan lindung yang didukung oleh penerapan penghijauan vertikal, upaya perbaikan kualitas lingkungan dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan.



Gambar 2. 68 *Vertical Garden* di Alun-alun Kota Magelang

Sumber: Dokumentasi, 2026

D. *Response to impact*

1) Kejadian bencana banjir

- Pembangunan drainase, sumur resapan/biopori, dan program adaptasi lingkungan

Upaya penanganan banjir di Kota Magelang dilakukan melalui peningkatan kapasitas sistem drainase serta pembangunan sumur resapan dan biopori. Perbaikan drainase dilaksanakan pada beberapa titik rawan genangan untuk memperlancar aliran air dan mengurangi potensi luapan air saat curah hujan tinggi. Selain itu, pada tahun 2025 tercatat pembangunan biopori sebanyak 274 titik serta 14 sumur resapan dengan total keseluruhan mencapai 5.653 biopori dan 470 sumur resapan yang ada di Kota Magelang. Upaya ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air hujan sehingga dapat mengurangi limpasan permukaan yang menjadi penyebab utama banjir. Program ini juga didukung melalui pendekatan adaptasi lingkungan berbasis masyarakat, sehingga penanganan banjir tidak hanya bergantung pada infrastruktur teknis, tetapi juga partisipasi masyarakat dalam menjaga fungsi resapan air di lingkungan permukiman.



Gambar 2. 69 Sumur Resapan di Kelurahan Wates

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

2) Penurunan daya serap air

- Peningkatan daya serap air

Upaya peningkatan daya serap air di Kota Magelang dapat dilakukan melalui optimalisasi fungsi ruang terbuka hijau (RTH) dan kawasan lindung sebagai area resapan alami. Dengan kondisi luas RTH yang baru mencapai sekitar 16,18% dari total wilayah, masih diperlukan peningkatan kualitas vegetasi melalui penanaman pohon berakar dalam serta vegetasi penutup tanah



yang mampu meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah. Selain itu, pemulihan lahan terbuka yang terdegradasi, seperti lahan kosong atau lahan tidak produktif, dapat diarahkan menjadi ruang hijau multifungsi yang tidak hanya berperan sebagai estetika kota tetapi juga sebagai media penyerapan air. Pengendalian pemanfaatan ruang juga perlu diperkuat melalui kebijakan pembatasan pembangunan pada kawasan dengan fungsi resapan, seperti kawasan lindung seluas 326,14 Ha, agar tidak mengalami tekanan alih fungsi. Dengan pendekatan tersebut, daya serap air tanah di wilayah perkotaan dapat meningkat secara alami sekaligus mendukung keseimbangan hidrologi dan mengurangi risiko genangan.

3) Masalah permukiman

- Program penanganan kawasan kumuh

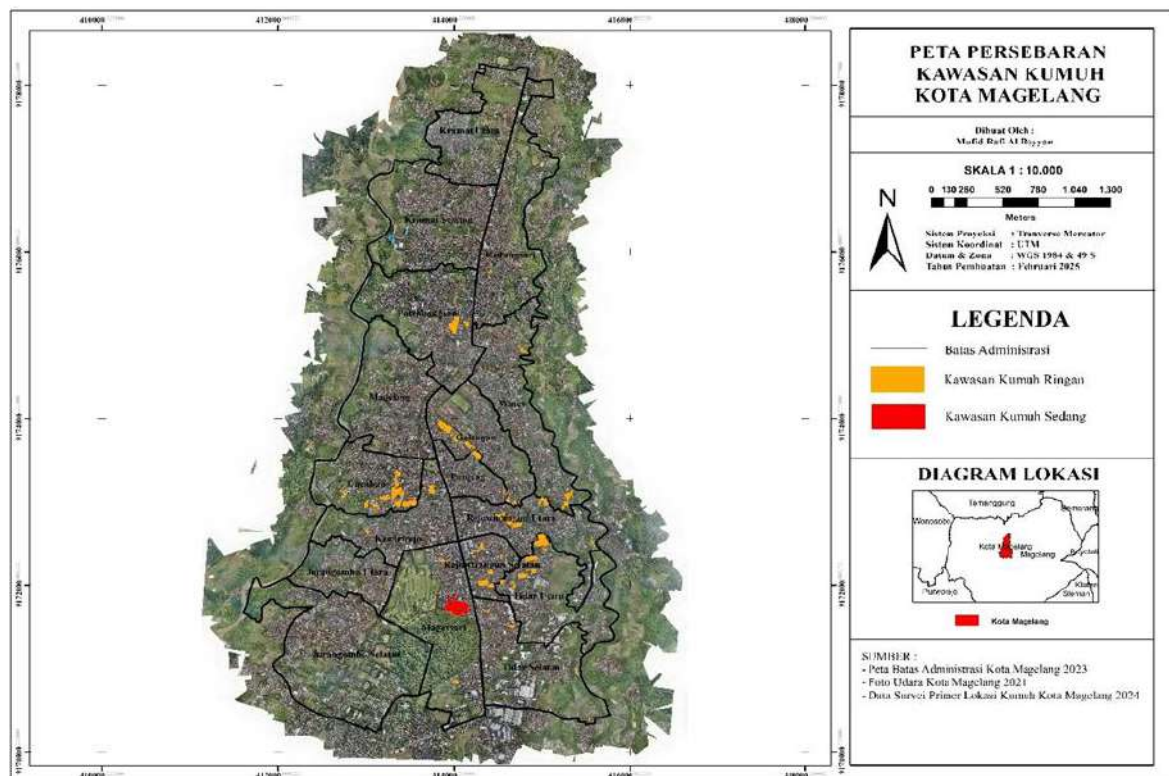
Program Penanganan Kawasan Kumuh di Kota Magelang merupakan bagian dari upaya strategis pemerintah daerah dalam mendukung target nasional penyediaan permukiman layak, yang mencakup 100% akses air minum, 0% kawasan kumuh, dan 100% akses sanitasi. Program ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan kualitas lingkungan permukiman, tetapi juga menjadi instrumen penting dalam pengendalian pemanfaatan ruang perkotaan secara lebih tertata dan berkelanjutan.

Permasalahan kawasan kumuh di Kota Magelang tidak terlepas dari tingginya tekanan terhadap lahan akibat keterbatasan wilayah ($\pm 18,5 \text{ km}^2$) serta adanya *backlog* perumahan yang mencapai sekitar 4.870 unit. Kondisi ini memicu pertumbuhan permukiman yang tidak terencana, padat, dan cenderung mengabaikan aspek lingkungan. Oleh karena itu, penanganan kawasan kumuh diarahkan pada pendekatan terpadu yang mencakup perbaikan infrastruktur dasar (air minum, sanitasi, drainase), penataan bangunan, serta pengendalian pemanfaatan ruang agar tidak berkembang secara sporadis.

Berdasarkan SK Wali Kota Magelang Nomor 650/072/112 Tahun 2022, luas kawasan kumuh di Kota Magelang tercatat sebesar 10,59 hektare. Namun, melalui berbagai intervensi program yang dilakukan secara bertahap, luas tersebut berhasil ditekan secara signifikan. Hingga tahun 2025, berdasarkan berita acara kesepakatan pengurangan kawasan kumuh,

capaian penanganan menunjukkan bahwa luas kawasan kumuh tersisa sekitar 7,27 hektare, dengan pengurangan sebesar 3,32 hektare pada tahun berjalan dan seluruhnya telah berada pada kategori kumuh ringan.

Capaian ini menunjukkan keberhasilan pendekatan kolaboratif antara pemerintah, masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya dalam meningkatkan kualitas lingkungan permukiman. Program penanganan kawasan kumuh di Kota Magelang juga sejalan dengan berbagai inisiatif nasional seperti *Kota Tanpa Kumuh (KOTAKU)*, yang menekankan pentingnya integrasi antara pembangunan infrastruktur dan pemberdayaan masyarakat dalam penataan kawasan permukiman.



Gambar 2. 70 Peta Persebaran Kawasan Kumuh Kota Magelang

Sumber: mapid.go.id, 2026

- Perbaikan rumah tidak layak huni (RTLH)
Perbaikan RTLH merupakan upaya langsung untuk mengatasi dampak kondisi hunian yang tidak layak, seperti bangunan tidak aman, ventilasi buruk, dan sanitasi yang kurang memadai. Jumlah RTLH di Kota Magelang masih sebesar 1.437 unit (2025) dan ditargetkan menurun menjadi 1.234 unit (2026), sehingga program perbaikan masih perlu dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Program ini dilaksanakan melalui bantuan

stimulan sekitar 15 juta per unit, dengan total penanganan lebih dari 200 unit rumah pada tahun 2025, termasuk dukungan dari pemerintah dan Baznas. Sasaran utamanya adalah masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) yang memiliki keterbatasan dalam memperbaiki rumah secara mandiri.

Selain meningkatkan kondisi fisik bangunan, perbaikan RTLH juga memberikan dampak lanjutan, seperti menurunnya risiko penyakit akibat lingkungan hunian yang tidak sehat, meningkatnya kenyamanan dan keamanan tempat tinggal, serta berkurangnya beban sosial ekonomi keluarga. Dengan demikian, program ini tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat secara langsung.



Gambar 2. 71 Penyerahan Bantuan RTLH

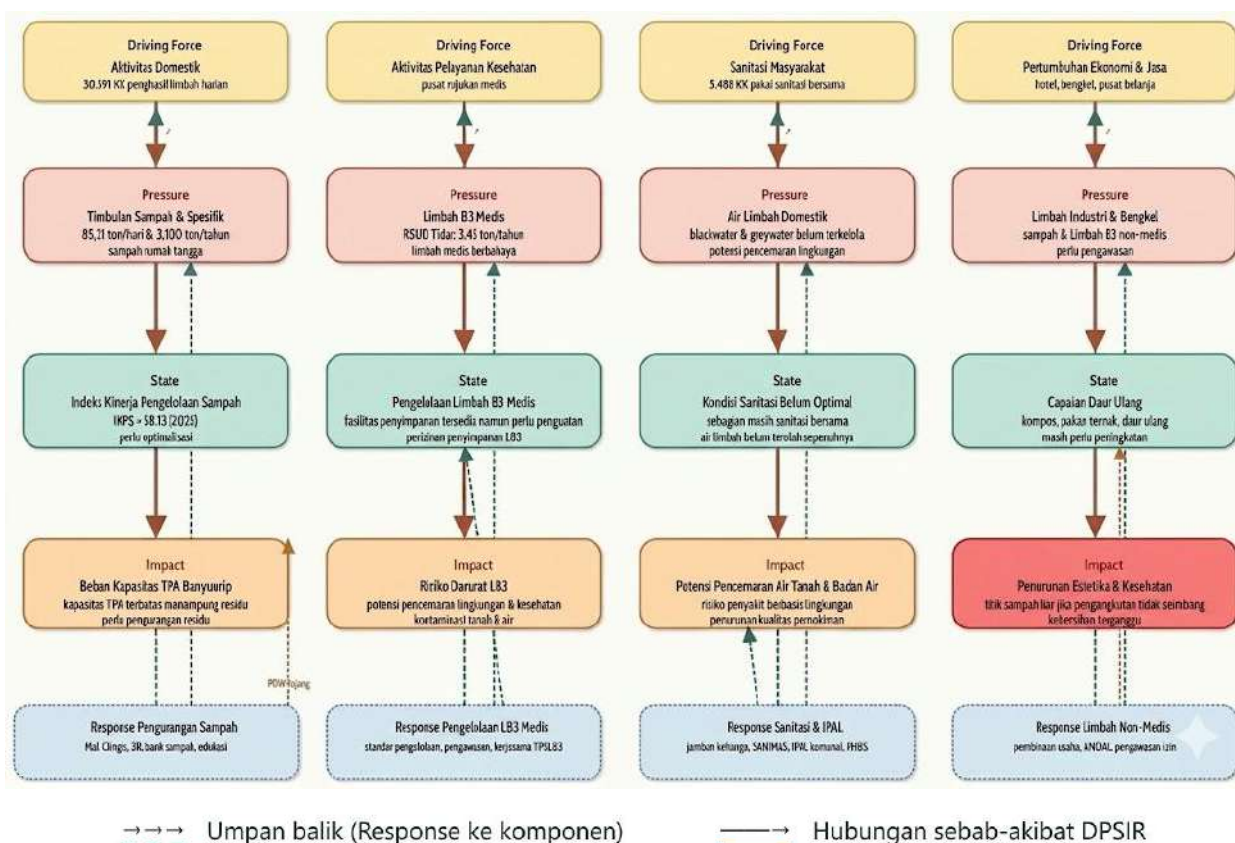
Sumber: radarmagelang.id, 2025

- Peningkatan kualitas lingkungan permukiman
Peningkatan kualitas lingkungan permukiman dilakukan karena kondisi lingkungan yang kurang baik akibat kepadatan penduduk, masih adanya kawasan kumuh seluas 0,1059 km², serta 1.437 unit RTLH pada tahun 2025. Kondisi ini menyebabkan lingkungan menjadi kurang sehat, fasilitas terbatas, dan kenyamanan masyarakat menurun.
Upaya yang dilakukan meliputi penataan lingkungan permukiman, perbaikan fasilitas umum, serta peningkatan akses air bersih dan sanitasi, terutama di wilayah yang masih memiliki permasalahan cukup tinggi. Dengan adanya upaya ini, kondisi lingkungan menjadi lebih tertata dan sehat, risiko penyakit dapat berkurang, serta kenyamanan masyarakat meningkat. Selain itu, langkah ini juga membantu menekan

perkembangan kawasan kumuh dan mendukung permukiman yang lebih layak

2.6 Pengelolaan Sampah dan Limbah

Permasalahan sampah dan limbah muncul sebagai konsekuensi dari meningkatnya aktivitas domestik, komersial, dan industri. Timbulan sampah dan limbah terus bertambah seiring dengan pertumbuhan penduduk, perubahan pola konsumsi, serta intensitas kegiatan ekonomi. Tekanan (*pressure*) yang dihasilkan tidak hanya berupa peningkatan volume sampah padat, tetapi juga limbah cair yang berasal dari rumah tangga maupun kegiatan usaha. Kondisi ini semakin kompleks karena komposisi sampah didominasi oleh material anorganik yang sulit terurai, serta masih terbatasnya sistem pengelolaan dan pengolahan limbah yang optimal. Akibatnya, terjadi penurunan kualitas lingkungan (*impact*), seperti pencemaran tanah dan badan air, penurunan daya dukung lingkungan, serta meningkatnya potensi risiko kesehatan bagi masyarakat.



Gambar 2. 72 Kerangka DPSIR Pengelolaan Sampah dan Limbah

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026



2.6.1 Driving Force

A. Aktivitas Domestik

Peningkatan jumlah penduduk di Kota Magelang dari tahun ke tahun berbanding lurus dengan besarnya timbulan sampah dan limbah yang dihasilkan. Semakin besar jumlah penduduk pada suatu wilayah maka akan menghasilkan timbulan sampah yang semakin besar. Pada tahun 2025, jumlah penduduk Kota Magelang sebesar 129.043 orang meningkat dari 128.709 orang pada tahun 2024. Dari aktivitas domestik ini menghasilkan sampah rumah tangga atau biasa disebut sampah domestik.

Sampah domestik merupakan sampah yang berasal dari kegiatan manusia sehari-hari dalam rumah tangga. Berdasarkan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008, sampah rumah tangga mencakup limbah yang dihasilkan dari aktivitas domestik dan tidak termasuk sampah spesifik seperti limbah B3 skala besar. Adapun sampah yang berasal dari kawasan komersial, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan kawasan lainnya yang memiliki karakteristik serupa dengan sampah rumah tangga dikategorikan sebagai sampah sejenis sampah rumah tangga. Adapun sampah domestik ini dibedakan menjadi empat, yaitu sampah organik, sampah anorganik, sampah B3 rumah tangga, dan sampah residu.

Selain faktor jumlah penduduk, perilaku masyarakat dalam mengelola sampah juga menjadi faktor dalam peningkatan timbulan sampah. Tingkat kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan, seperti kebiasaan membuang sampah pada tempatnya, pemilahan sampah, serta penerapan prinsip 3R turut mempengaruhi jumlah dan karakteristik sampah yang dihasilkan. Rendahnya praktik pemilahan sampah dari sumber serta kecenderungan membuang sampah tanpa pengolahan dapat menyebabkan meningkatnya volume sampah.

Dengan demikian, aktivitas domestik tidak hanya menghasilkan sampah dalam jumlah besar, tetapi juga dipengaruhi oleh perilaku masyarakat dalam pengelolaannya. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah tidak cukup hanya berfokus pada pengangkutan dan pembuangan, tetapi juga perlu dilakukan pemilahan dan pengolahan sejak dari sumbernya untuk mengurangi beban lingkungan.

B. Aktivitas Pelayanan Kesehatan

Kota Magelang memiliki berbagai fasilitas pelayanan kesehatan (fasyenkes) dengan sarana dan prasarana yang memadai. Ketersediaan fasilitas pelayanan kesehatan yang memadai dan berkualitas, menjadikan Kota Magelang sebagai salah satu pusat rujukan pelayanan kesehatan khususnya di wilayah Kedu. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya



jumlah pasien yang dilayani setiap tahunnya, yang secara tidak langsung berdampak pada peningkatan timbulan limbah medis.

Limbah medis yang dihasilkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan tergolong sebagai limbah bahan berbahaya dan beracun (B3). Jenis limbah ini antara lain meliputi masker bekas, jarum suntik, obat kedaluwarsa, sisa jaringan tubuh, dan lain sebagainya. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3 yang berpotensi dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup dan/atau membahayakan kesehatan. Secara karakteristik limbah B3 dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu mudah meledak, mudah oksidasi, mudah menyala, beracun, berbahaya, korosif, bersifat iritasi, berbahaya bagi lingkungan, dan karsinogenik.

Hingga tahun 2025, Kota Magelang tercatat memiliki 8 rumah sakit, 11 poliklinik, 5 puskesmas, dan 11 puskesmas pembantu yang tersebar merata di Kota Magelang. Jumlah ini menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan tahun 2021, khususnya pada fasilitas rumah sakit yang bertambah dari 6 menjadi 8 unit, serta poliklinik dari 6 menjadi 11 unit. Peningkatan jumlah fasilitas kesehatan ini berimplikasi langsung terhadap meningkatnya kapasitas pelayanan dan jumlah pasien yang ditangani.

Tabel 2. 6 Jumlah Pasien Berdasarkan Rumah Sakit di Kota Magelang

Rumah Sakit	Jumlah Pasien
RSUD Tidar	27.932
RSUD Budi Rahayu	3.114
RSJ Prof. dr. Soerojo	9.792
RS Lestari Raharja	7.110

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Magelang, 2026

Berdasarkan tabel di atas, jumlah pasien di beberapa rumah sakit di Kota Magelang antara lain RSUD Tidar sebanyak 27.932 pasien, RSUD Budi Rahayu sebanyak 3.114 pasien, RSJ Prof. dr. Soerojo sebanyak 9.792 pasien, dan RS Lestari Raharja sebanyak 7.110 pasien. Secara total, jumlah pasien dari empat rumah sakit tersebut mencapai sekitar 47.948 pasien dalam satu tahun. Tingginya jumlah pasien ini menunjukkan tingginya aktivitas pelayanan medis yang secara langsung berbanding lurus dengan jumlah limbah medis yang dihasilkan.



C. Sanitasi Masyarakat

Akses sanitasi masyarakat memiliki pengaruh langsung terhadap kualitas pengelolaan limbah domestik, khususnya limbah cair yang dibuang ke lingkungan. Semakin tinggi akses sanitasi yang layak dan aman, maka potensi pencemaran lingkungan, terutama pada badan air dan tanah, dapat diminimalkan. Sebaliknya, rendahnya akses sanitasi berpotensi meningkatkan pencemaran, yang ditandai dengan meningkatnya kandungan parameter biologis seperti *fecal coliform* dan *total coliform* akibat kontaminasi tinja.

Kota Magelang sudah dinyatakan sebagai Kota *Open Defecation Free* (ODF) sehingga sudah tidak ada lagi masyarakat yang buang air besar di sungai maupun di sembarang tempat. Namun, aktivitas pengelolaan limbah cair non tinja (*grey water*) yang berasal dari air limbah dapur, cuci, mandi, dan lain sebagainya umumnya dialirkan ke drainase yang pada akhirnya akan bermuara ke sungai. Berdasarkan data, Kota Magelang memiliki 30.591 KK, dimana sebanyak 25.103 KK telah menggunakan fasilitas tempat buang air besar sendiri, sedangkan 5.488 KK masih menggunakan sanitasi secara bersama (DPUPR, 2025).

D. Pertumbuhan Ekonomi dan Jasa

Perkembangan sektor ekonomi dan jasa di Kota Magelang menjadi salah satu driving force dalam peningkatan timbulan sampah dan limbah. Aktivitas ekonomi yang ditandai dengan keberadaan pusat perbelanjaan, hotel, rumah makan, serta berbagai usaha jasa lainnya mendorong meningkatnya mobilitas dan jumlah pengunjung di wilayah perkotaan. Meningkatnya jumlah pengunjung dan pengguna jasa tersebut berdampak langsung pada peningkatan konsumsi barang dan jasa yang pada akhirnya menghasilkan timbulan sampah dan limbah dalam jumlah yang lebih besar. Sampah yang dihasilkan dari sektor ini umumnya berupa kemasan plastik, kertas, sisa makanan, serta limbah operasional lainnya.

Disisi lain, pola hidup konsumtif masyarakat perkotaan turut berkontribusi pada peningkatan timbulan sampah. Masyarakat cenderung mengonsumsi produk siap saji, barang sekali pakai, serta produk dengan kemasan berlebih, terutama pada kawasan komersial dan jasa. Pola konsumsi ini tidak hanya meningkatkan volume sampah, tetapi juga mengubah komposisi sampah menjadi lebih didominasi oleh sampah anorganik dan residu yang sulit terurai. Semakin tinggi tingkat konsumsi masyarakat, maka semakin besar pula potensi timbulan sampah yang dihasilkan.



2.6.2 Pressure

A. Peningkatan timbulan sampah dan sampah spesifik rumah tangga

Peningkatan aktivitas masyarakat di Kota Magelang memberikan tekanan terhadap lingkungan dalam bentuk meningkatnya timbulan sampah. Tekanan ini ditunjukkan melalui peningkatan volume sampah yang dihasilkan serta perubahan karakteristik sampah yang semakin beragam dan kompleks.

Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), timbulan sampah di Kota Magelang pada tahun 2025 mencapai 31.099,96 ton/tahun atau sekitar 85,21 ton/hari, meningkat dibandingkan tahun 2024 sebesar 29.515,10 ton/tahun atau 80,86 ton/hari. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan timbulan sampah sebesar sekitar 1.584,86 ton/tahun atau meningkat sekitar 5,37%. Peningkatan ini sejalan dengan meningkatnya aktivitas masyarakat di wilayah perkotaan.

Selain peningkatan jumlah timbulan, terjadi pula perubahan komposisi sampah. Sampah organik berupa sisa makanan masih mendominasi, namun mengalami penurunan dari 54,28% pada tahun 2024 menjadi 41,17% pada tahun 2025. Sebaliknya, sampah anorganik terutama plastik mengalami peningkatan signifikan dari 10,89% menjadi 23,28%, serta kertas/karton dari 13,26% menjadi 15,93%. Perubahan ini menunjukkan adanya pergeseran pola konsumsi masyarakat yang semakin bergantung pada produk kemasan dan bahan sekali pakai yang sulit terurai.

Di sisi lain, aktivitas rumah tangga juga menghasilkan sampah spesifik rumah tangga, yaitu sampah yang memerlukan penanganan khusus karena sifatnya yang berpotensi membahayakan, seperti baterai bekas, lampu, dan limbah bahan kimia rumah tangga. Keberadaan sampah ini berpotensi menimbulkan pencemaran apabila tidak dikelola dengan baik.

Adapun untuk sumber timbulan sampah di Kota Magelang berasal dari berbagai aktivitas, baik domestik maupun non-domestik. Berdasarkan data tahun 2024, timbulan sampah didominasi oleh beberapa sektor utama, yaitu sektor lainnya sebesar 14,28 ton/hari, diikuti oleh sektor perniagaan sebesar 11,47 ton/hari, fasilitas publik sebesar 8,11 ton/hari, kawasan sebesar 8,69 ton/hari, serta sektor perkantoran sebesar 7,58 ton/hari. Sementara itu, sektor pasar menghasilkan 6,79 ton/hari dan sektor rumah tangga sebesar 6,45 ton/hari.



B. Limbah B3 Medis

Aktivitas pelayanan kesehatan di Kota Magelang berkontribusi terhadap peningkatan timbulan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) medis dari berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Peningkatan ini ditunjukkan melalui besarnya volume limbah B3 yang dihasilkan dari berbagai fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes), yang memiliki karakteristik berbahaya dan memerlukan penanganan khusus.

Berdasarkan data, total timbulan limbah B3 dari sektor fasilitas pelayanan kesehatan di Kota Magelang jumlahnya signifikan, dengan kontribusi terbesar berasal dari rumah sakit. Salah satu penyumbang terbesar adalah RSUD Tidar Kota Magelang dengan timbulan limbah B3 medis sebesar sekitar 98,82 ton/tahun, diikuti oleh RSJ Prof. dr. Soerojo sebesar 51,90 ton/tahun, serta Rumah Sakit Tingkat II dr. Soedjono sebesar 40,40 ton/tahun. Selain itu, fasilitas kesehatan lainnya seperti RS Umum Harapan (22,69 ton/tahun), Rumah Sakit Lestari Raharja (11,83 ton/tahun), dan RSUD Budi Rahayu (8,66 ton/tahun) juga memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap total timbulan limbah B3 medis.

Secara keseluruhan, akumulasi limbah B3 medis dari fasilitas pelayanan kesehatan menunjukkan adanya tekanan yang tinggi terhadap sistem pengelolaan limbah, mengingat limbah jenis ini memiliki sifat infeksius, beracun, dan berpotensi mencemari lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Selain rumah sakit, fasilitas kesehatan skala lebih kecil seperti puskesmas, klinik, laboratorium, dan praktik mandiri juga turut menyumbang limbah B3, meskipun dalam jumlah yang relatif lebih kecil, namun secara keseluruhan tetap memberikan kontribusi terhadap total timbulan limbah.

Besarnya timbulan limbah B3 medis ini menunjukkan meningkatnya tekanan terhadap sistem pengelolaan limbah berbahaya, terutama dalam hal pengumpulan, penyimpanan, pengangkutan, dan pengolahan akhir. Limbah medis yang tidak dikelola sesuai standar berpotensi menimbulkan risiko pencemaran lingkungan serta membahayakan kesehatan manusia.

C. Peningkatan Air limbah domestik

Air limbah domestik yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga di Kota Magelang terus meningkat seiring dengan intensitas penggunaan air dalam kegiatan sehari-hari. Air limbah tersebut terdiri dari *blackwater* yang berasal dari toilet dan *greywater* yang berasal dari kegiatan mandi, mencuci, dan dapur. Pengelolaan air limbah domestik yang belum sepenuhnya optimal menyebabkan sebagian limbah, khususnya *greywater*, masih dialirkan langsung ke saluran drainase lingkungan tanpa melalui



proses pengolahan. Aliran ini selanjutnya bermuara ke badan air, sehingga berpotensi menurunkan kualitas air permukaan.

Di sisi lain, pengelolaan *blackwater* yang menggunakan sistem setempat seperti *septic tank* juga memiliki keterbatasan, terutama apabila tidak memenuhi standar teknis seperti kedap air atau tidak dilakukan penyedotan secara berkala. Kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya rembesan limbah ke dalam tanah yang berpotensi mencemari air tanah maupun lingkungan sekitar.

Selain itu, penggunaan fasilitas sanitasi secara bersama oleh sebagian rumah tangga juga berkontribusi terhadap meningkatnya volume air limbah domestik pada titik tertentu. Hal ini dapat mempengaruhi efektivitas sistem pengolahan limbah yang ada, terutama apabila tidak diimbangi dengan kapasitas pengelolaan yang memadai. Dengan demikian, peningkatan timbulan air limbah domestik yang belum sepenuhnya terkelola dengan baik menunjukkan adanya tekanan terhadap kualitas lingkungan, khususnya pada badan air, sehingga memerlukan pengelolaan yang lebih optimal untuk mengurangi potensi pencemaran.

D. Limbah Industri dan Bengkel

Aktivitas industri, bengkel, dan usaha jasa lainnya di Kota Magelang menghasilkan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dalam jumlah yang cukup signifikan. Limbah ini berasal dari berbagai kegiatan operasional seperti perawatan kendaraan, penggunaan oli dan pelumas, serta proses produksi skala kecil hingga menengah.

Berdasarkan data, total timbulan limbah B3 dari sektor industri dan bengkel mencapai jumlah yang cukup besar. Beberapa penyumbang utama antara lain PT. Tunas Mobil sebesar 10,45 ton/tahun, Toko Oli Sinar sebesar 5 ton/tahun, PT Sumber Baru Central Motor sebesar 4,816 ton/tahun, serta PT Sumber Waras Putra sebesar 3,06 ton/tahun. Selain itu, kegiatan lain seperti bengkel, usaha otomotif, dan industri kecil juga turut menghasilkan limbah B3 meskipun dalam jumlah yang lebih kecil, namun secara kumulatif memberikan kontribusi terhadap total timbulan limbah.

Jenis limbah B3 yang dihasilkan dari sektor ini umumnya berupa oli bekas, pelumas, aki, serta limbah kimia lainnya yang memiliki potensi mencemari lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Limbah tersebut bersifat berbahaya karena dapat mencemari tanah dan air, serta berpotensi menimbulkan dampak kesehatan bagi manusia.

Selain itu, penyebaran sumber limbah B3 yang berasal dari berbagai unit usaha menyebabkan pengelolaan limbah menjadi lebih kompleks. Limbah yang dihasilkan tidak terpusat pada satu lokasi, melainkan tersebar

di berbagai titik kegiatan, sehingga memerlukan sistem pengelolaan yang terintegrasi mulai dari penyimpanan, pengangkutan, hingga pengolahan akhir.

2.6.3 State

A. Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS)

Kinerja pengelolaan sampah di Kota Magelang dapat dilihat melalui nilai Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS). IKPS merupakan indikator yang menggambarkan tingkat capaian pengelolaan sampah berdasarkan berbagai aspek, seperti pengurangan, penanganan, kelembagaan, serta sarana dan prasarana pendukung.

Berdasarkan data, nilai IKPS Kota Magelang pada tahun 2025 sebesar 58,3, yang menunjukkan bahwa kinerja pengelolaan sampah berada pada kategori sedang. Nilai ini mencerminkan bahwa upaya pengelolaan sampah telah berjalan, namun belum optimal dalam mencapai pengelolaan yang menyeluruh dan berkelanjutan. Meskipun demikian, upaya peningkatan pengelolaan sampah di Kota Magelang telah menunjukkan perkembangan, yang ditandai dengan bertambahnya fasilitas pengelolaan sampah. Jumlah bank sampah meningkat dari 127 unit pada tahun 2024 menjadi 168 unit pada tahun 2025, serta kampung organik meningkat dari 28 menjadi 53 unit. Selain itu, pada tahun 2025 juga terdapat fasilitas pendukung lainnya seperti 25 unit produk daur ulang kreatif, 23 unit pengepul/lapak, serta 6 unit TPS 3R yang berperan dalam mendukung pengurangan dan pengolahan sampah dari sumber.

Tabel 2. 7 Jumlah Fasilitas Pengelolaan Sampah Kota Magelang

No.	Fasilitas Pengelolaan Sampah	Jumlah
1	Bank sampah	168
2	Kampung organik	53
3	Produk daur ulang kreatif	25
4	Pengepul/lapak	23
5	TPS 3R	6

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Peningkatan jumlah fasilitas ini menunjukkan adanya upaya penguatan sistem pengelolaan sampah, khususnya dalam aspek pengurangan sampah melalui kegiatan 3R (*reduce, reuse, recycle*). Namun demikian, peningkatan sarana dan prasarana tersebut belum sepenuhnya mampu mendorong peningkatan kinerja pengelolaan sampah secara optimal, yang tercermin dari nilai IKPS yang masih berada pada kategori sedang.



B. Pengelolaan Limbah B3

Kondisi pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) di Kota Magelang menunjukkan bahwa sistem pengelolaan telah tersedia dan mulai berjalan pada berbagai sektor, khususnya pada fasilitas pelayanan kesehatan, perkantoran, perdagangan, dan industri. Hal ini ditandai dengan adanya ketersediaan fasilitas penyimpanan sementara limbah B3 pada sejumlah instansi yang telah memiliki izin resmi.

Berdasarkan data dari DLH Kota Magelang, terdapat berbagai instansi di Kota Magelang yang telah memiliki izin penyimpanan limbah B3, baik dari sektor kesehatan seperti rumah sakit dan laboratorium, maupun sektor non-kesehatan seperti perhotelan, pusat perbelanjaan, dan industri. Beberapa fasilitas pelayanan kesehatan yang telah memiliki izin antara lain RSUD Tidar, RSJ Prof. dr. Soerojo, RS Lestari Raharja, RSUD Budi Rahayu, RS Islam, RSIA Puri Agung dan RSIA Gladiool. Selain itu, instansi lain seperti Laboratorium Klinik Prodia, Unit Donor Darah PMI, Balai Kesehatan Paru Masyarakat, serta sektor non-fasyankes seperti Trio Plaza, Magelang Mall, Hotel Artotel, dan beberapa industri juga telah memiliki izin penyimpanan limbah B3. Secara keseluruhan, keberadaan izin penyimpanan limbah B3 pada berbagai instansi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan limbah B3 telah memiliki dasar legalitas dan telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Fasilitas penyimpanan sementara limbah B3 menjadi komponen penting dalam sistem pengelolaan, karena berfungsi sebagai tempat penampungan sebelum limbah diangkut dan diolah lebih lanjut.

Meskipun demikian, sistem pengelolaan limbah B3, khususnya limbah medis, masih memerlukan penguatan, terutama dalam aspek pengawasan, kepatuhan terhadap standar teknis, serta kesinambungan pengelolaan dari hulu hingga hilir. Hal ini dikarenakan limbah B3 memiliki karakteristik berbahaya yang memerlukan penanganan khusus untuk mencegah potensi pencemaran lingkungan dan risiko kesehatan. Dengan demikian, kondisi pengelolaan limbah B3 di Kota Magelang menunjukkan bahwa sarana penyimpanan dan sistem pengelolaan telah tersedia dan berjalan, didukung oleh perizinan pada berbagai instansi. Namun, masih diperlukan peningkatan dalam aspek pengelolaan dan pengawasan agar pengelolaan limbah B3 dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan.

C. Kondisi Sanitasi yang Belum Optimal

Pengelolaan air limbah domestik di Kota Magelang telah dilaksanakan melalui sistem pengelolaan yang mencakup SPALD-S (Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat) dan SPALD-T (Terpusat). Upaya ini telah



dilakukan sejak tahun 2010 melalui program Sanitasi Lingkungan Berbasis Masyarakat (SLBM) dan Sanitasi Masyarakat (Sanimas) sebagai bagian dari peningkatan kualitas kesehatan lingkungan.

Berdasarkan data, hingga tahun 2025 terdapat sebanyak 25.103 unit SPALD individu yang digunakan oleh masyarakat serta 5.488 unit SPALDS komunal atau SPALDT yang melayani beberapa rumah tangga dalam satu kawasan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan air limbah domestik di Kota Magelang telah berkembang dan didominasi oleh sistem setempat (on-site).

Meskipun jumlah sarana pengelolaan air limbah domestik cukup besar, cakupan layanan dan efektivitas pengelolaan masih belum sepenuhnya optimal. Hal ini terlihat dari masih adanya masyarakat yang menggunakan fasilitas sanitasi secara bersama, serta pengelolaan air limbah non-kakus (*greywater*) yang umumnya masih dialirkan langsung ke saluran drainase tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu.

Selain itu, sistem SPALD individu yang dominan juga sangat bergantung pada kondisi teknis seperti kualitas septic tank dan frekuensi penyedotan lumpur tinja. Apabila tidak memenuhi standar teknis, seperti tidak kedap air atau tidak dilakukan pengurasan secara berkala, maka berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, terutama pada air tanah dan badan air.

D. Capaian Daur Ulang

Kondisi pengelolaan sampah di Kota Magelang juga dapat dilihat dari capaian kegiatan daur ulang yang dilakukan melalui berbagai fasilitas pengelolaan sampah. Kegiatan daur ulang ini meliputi pemanfaatan sampah menjadi bahan baku kompos, pakan ternak atau ikan, serta bahan baku industri daur ulang.

Berdasarkan data tahun 2025, kegiatan pengurangan dan daur ulang sampah telah dilakukan melalui berbagai fasilitas, seperti bank sampah, kampung organik, produk daur ulang kreatif, pengepul/lapak, serta TPS 3R. Fasilitas yang memiliki peran cukup dominan dalam pengelolaan sampah adalah pengepul/lapak, dengan jumlah sampah yang dikelola mencapai sekitar 4.639,42 ton/tahun, diikuti oleh TPS 3R sebesar 571,98 ton/tahun dan bank sampah sebesar 455,11 ton/tahun.

Dari sisi hasil daur ulang, pengepul/lapak menunjukkan capaian tertinggi dengan tingkat pemanfaatan mencapai 100%, yang seluruhnya dimanfaatkan sebagai bahan baku industri daur ulang. Fasilitas lain seperti produk daur ulang kreatif juga menunjukkan tingkat pengelolaan optimal dengan capaian 100%, meskipun dalam skala yang relatif kecil. Sementara



itu, bank sampah dan kampung organik memiliki tingkat pengelolaan masing-masing sebesar 69,16% dan 67,16%, yang menunjukkan bahwa sebagian sampah masih menghasilkan residu. Adapun TPS 3R memiliki tingkat pengelolaan yang lebih rendah yaitu sekitar 49,30%, yang menunjukkan bahwa residu yang dihasilkan masih cukup tinggi.

Jika dilihat dari jenis pemanfaatannya, kegiatan daur ulang di Kota Magelang didominasi oleh bahan baku industri daur ulang, khususnya pada pengepul/lapak. Selain itu, pemanfaatan sampah sebagai bahan baku kompos dan pakan ternak juga telah dilakukan, terutama pada fasilitas seperti kampung organik dan TPS 3R. Hal ini menunjukkan bahwa upaya pengurangan sampah telah dilakukan melalui berbagai pendekatan pengelolaan.

Tabel 2. 8 Neraca Pengelolaan Sampah Kota Magelang

No	Sumber Sampah	Satuan	Volume 2024	Volume 2025
1	Timbulan sampah	Ton/tahun	29.515,10	31.099,96
2	Jumlah pengurangan sampah	Ton/tahun	586,3	31,88
3	Jumlah penanganan sampah	Ton/tahun	27.338,29	29.693,57
4	Sampah yang dikelola	Ton/tahun	27.924,59	29.725,45
5	Sampah yang tidak terkelola	Ton/tahun	1.590,51	1.374,51

Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2026

Sementara itu, berdasarkan neraca pengelolaan sampah Kota Magelang, timbulan sampah pada tahun 2025 mencapai 31.099,96 ton/tahun, meningkat dibandingkan tahun 2024 sebesar 29.515,10 ton/tahun. Sejalan dengan peningkatan timbulan tersebut, jumlah sampah yang berhasil dikelola juga mengalami peningkatan dari 27.338,29ton/tahun pada tahun 2024 menjadi 29.725,45 ton/tahun pada tahun 2025. Di sisi lain, jumlah sampah yang tidak terkelola mengalami penurunan dari 1.590,51 ton/tahun pada tahun 2024 menjadi 1.374,51 ton/tahun pada tahun 2025. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan kinerja pengelolaan sampah, meskipun peningkatan timbulan sampah masih terus terjadi.

Meskipun capaian daur ulang telah berjalan pada berbagai fasilitas, namun masih terdapat residu yang cukup besar, terutama pada fasilitas pengolahan seperti TPS 3R dan bank sampah. Hal ini sejalan dengan hasil neraca pengelolaan sampah yang menunjukkan bahwa masih terdapat sampah yang belum terkelola setiap tahunnya. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pemanfaatan sampah belum sepenuhnya optimal,



baik dari sisi teknologi pengolahan maupun efektivitas pemilahan sampah dari sumber. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kapasitas dan optimalisasi kinerja fasilitas pengelolaan sampah agar mampu mengurangi jumlah residu serta meningkatkan persentase sampah yang dapat dimanfaatkan kembali.

2.6.4 Impact

A. Beban Kapasitas TPSA Banyuurip

TPSA Banyuurip merupakan satu-satunya tempat pemrosesan akhir sampah yang ada di Kota Magelang. TPSA ini terletak di Dusun Plumbon, Desa Banyuurip, Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang, dengan luas sekitar 6,8 Ha dan kapasitas operasional sekitar 1,8 juta m³. Sistem pengelolaan yang diterapkan adalah *controlled landfill*, dimana sampah ditimbun dan ditutup secara berkala untuk mengurangi dampak lingkungan. Seiring dengan meningkatnya timbulan sampah di Kota Magelang, beban yang masuk ke TPA Banyuurip juga terus mengalami peningkatan.

Tabel 2. 9 Jumlah Sampah yang Masuk ke TPSA Banyuurip Tahun 2025

No.	Bulan	Jumlah Sampah (Ton)
1	Januari	2.069,94
2	Februari	2.178,585
3	Maret	2.502,67
4	April	2.199,48
5	Mei	2.186,82
6	Juni	1.950,195
7	Juli	2.104,08
8	Agustus	1.953,11
9	September	1.789,355
10	Oktober	2.448,985
11	November	2.491,94
12	Desember	2.432,116

Sumber: Sistem Informasi Timbangan Online Kota Magelang, 2026

Berdasarkan data, volume sampah yang masuk ke TPSA menunjukkan fluktuasi setiap bulannya, dengan kecenderungan meningkat pada periode tertentu, terutama pada akhir tahun. Hal ini menunjukkan bahwa TPSA Banyuurip menerima beban residu yang cukup besar secara terus-menerus.

Kondisi tersebut berdampak pada semakin terbatasnya kapasitas tampung TPSA dalam jangka panjang. Semakin banyak sampah yang

masuk, maka semakin cepat pula kapasitas TPSA terisi, sehingga memperpendek umur layanan TPSA. Selain itu, peningkatan timbunan sampah juga berpotensi meningkatkan produksi lindi (*leachate*) yang dapat mencemari tanah dan air apabila tidak dikelola dengan optimal.

Di sisi lain, proses dekomposisi sampah di TPSA menghasilkan gas metana yang berpotensi mencemari udara dan berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca. Meskipun telah dilakukan pemanfaatan gas metana sebagai biogas, pemanfaatannya masih terbatas sehingga belum mampu mengimbangi potensi emisi yang dihasilkan. Selain dampak lingkungan, tingginya beban TPSA juga berdampak pada meningkatnya kebutuhan operasional, seperti frekuensi pengangkutan sampah, kebutuhan lahan penimbunan, serta pengelolaan lindi dan gas. Hal ini dapat menambah tekanan terhadap sistem pengelolaan persampahan secara keseluruhan.



Gambar 2. 73 Kolam Lindi TPSA Banyuurip Kota Magelang
Sumber: Dokumentasi, 2025

Dengan demikian, meningkatnya volume sampah yang masuk ke TPSA Banyuurip menunjukkan adanya beban kapasitas yang semakin besar, yang berdampak pada keterbatasan daya tampung, potensi pencemaran lingkungan, serta peningkatan kebutuhan pengelolaan. Kondisi ini mengindikasikan perlunya upaya pengurangan sampah dari sumber dan optimalisasi pengelolaan sebelum sampah masuk ke TPSA.

B. Risiko Darurat Limbah B3

Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang tidak tertangani dengan baik berpotensi menimbulkan dampak serius terhadap kualitas lingkungan, terutama pada media air dan tanah. Limbah B3 yang dihasilkan



dari kegiatan pelayanan kesehatan, industri, maupun aktivitas lainnya dapat mencemari badan air apabila dibuang tanpa melalui proses pengolahan yang sesuai standar. Kandungan zat berbahaya seperti logam berat, bahan kimia, dan limbah infeksius dapat menurunkan kualitas air serta membahayakan organisme akuatik, bahkan berpotensi menyebabkan kematian biota air dan terganggunya keseimbangan ekosistem.

Selain itu, limbah cair yang masuk ke badan air dapat menurunkan kadar oksigen terlarut serta menghasilkan senyawa berbahaya seperti gas metana dan asam organik, yang semakin memperburuk kondisi perairan. Pencemaran air ini juga berpotensi menimbulkan risiko kesehatan bagi masyarakat, terutama apabila air tersebut digunakan untuk kebutuhan sehari-hari.

Dampak serupa juga terjadi pada media tanah. Limbah B3 yang tidak dikelola sesuai prosedur dapat meresap ke dalam tanah dan mencemari air tanah. Zat berbahaya yang terkandung dalam limbah B3 cenderung sulit terurai, sehingga dapat menurunkan kualitas tanah, mengganggu aktivitas mikroorganisme, serta mengurangi kesuburan tanah. Kondisi ini dapat berdampak pada pertumbuhan tanaman, bahkan berpotensi menyebabkan penurunan produktivitas atau kegagalan panen.

Selain dampak lingkungan, limbah B3 juga menimbulkan risiko kesehatan bagi manusia, khususnya tenaga kesehatan dan masyarakat yang terpapar secara langsung maupun tidak langsung. Paparan limbah B3 dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan, mulai dari iritasi, infeksi, hingga penyakit serius seperti gangguan organ dan kanker akibat akumulasi zat berbahaya dalam tubuh.

C. Potensi Pencemaran

Kondisi sanitasi masyarakat yang belum sepenuhnya optimal berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, terutama pada air tanah dan badan air. Air limbah domestik, baik *blackwater* maupun *greywater*, yang tidak dikelola dengan baik dapat meresap ke dalam tanah atau dialirkan langsung ke saluran drainase dan sungai, sehingga menurunkan kualitas air.

Pencemaran air akibat limbah domestik ini dapat meningkatkan kandungan mikroorganisme patogen, seperti bakteri *E. coli* dan coliform, yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Air yang tercemar berpotensi menjadi media penyebaran penyakit berbasis lingkungan, seperti diare, infeksi saluran pencernaan, penyakit kulit, serta penyakit lain yang ditularkan melalui air (*waterborne diseases*).



Berdasarkan data dari Dinas kesehatan Kota Magelang tahun 2025 juga menunjukkan masih adanya kasus penyakit yang berkaitan dengan lingkungan, seperti diare, infeksi saluran pernapasan, dan penyakit infeksi lainnya, yang mengindikasikan adanya keterkaitan antara kondisi sanitasi dan kesehatan masyarakat.

Selain itu, kondisi sanitasi yang kurang baik juga berdampak pada kualitas lingkungan permukiman. Pembuangan limbah yang tidak terkelola dapat menimbulkan bau tidak sedap, mencemari lingkungan sekitar, serta menurunkan kenyamanan dan kualitas hidup masyarakat. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat memperburuk kualitas kesehatan lingkungan dan meningkatkan risiko gangguan kesehatan secara berkelanjutan.

Dengan demikian, kondisi sanitasi masyarakat yang belum optimal berpotensi menimbulkan dampak terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat, sehingga diperlukan peningkatan pengelolaan air limbah domestik dan akses sanitasi yang layak untuk meminimalkan risiko tersebut.

D. Penurunan Estetika dan Kesehatan

Ketidakseimbangan antara timbunan sampah dengan kapasitas dan frekuensi pengangkutan berpotensi menimbulkan penumpukan sampah pada titik-titik tertentu di lingkungan permukiman. Kondisi ini dapat memicu munculnya lokasi pembuangan sampah liar (*illegal dumping*) yang tidak terkelola dengan baik. Penumpukan sampah tersebut berdampak langsung pada penurunan estetika lingkungan, seperti munculnya bau tidak sedap, pemandangan yang kurang nyaman, serta menurunnya kualitas visual kawasan permukiman. Lingkungan yang kotor dan tidak terawat dapat mengurangi kenyamanan masyarakat serta menurunkan kualitas hidup secara keseluruhan.

Selain itu, timbunan sampah yang tidak tertangani juga berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit, seperti lalat, tikus, dan nyamuk. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit berbasis lingkungan, seperti diare, demam berdarah, dan infeksi lainnya. Sampah yang menumpuk juga dapat menyumbat saluran drainase, yang berpotensi menyebabkan genangan hingga banjir saat musim hujan.

Dengan demikian, ketidakseimbangan antara timbunan dan pengangkutan sampah tidak hanya berdampak pada aspek estetika, tetapi juga berimplikasi pada kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan permukiman secara keseluruhan. Kondisi ini menunjukkan pentingnya

peningkatan efektivitas sistem pengangkutan sampah agar mampu mengimbangi jumlah timbulan yang dihasilkan.

2.6.5 Response

A. Response to driving force

1) Aktivitas domestik

- Edukasi pengurangan sampah dari sumber

Upaya pengurangan sampah dari sumber di Kota Magelang telah dilakukan melalui berbagai kegiatan edukasi yang melibatkan masyarakat secara langsung, terutama melalui program-program yang diinisiasi oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH). Salah satu bentuk nyata adalah kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah kepada masyarakat melalui program Prodamai (Program Pemberdayaan Masyarakat) serta kegiatan pembinaan lingkungan di tingkat kelurahan. Edukasi ini menekankan pentingnya pengurangan sampah sejak dari rumah tangga, seperti mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan membatasi konsumsi produk berkemasan. Selain itu, kegiatan penyuluhan juga dilakukan melalui sekolah, komunitas, serta kelompok masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Upaya ini menunjukkan bahwa Kota Magelang telah mulai mendorong perubahan perilaku masyarakat sebagai bagian dari strategi pengurangan sampah.



Gambar 2. 74 Dokumentasi Kegiatan Sekolah Sampah yang Diadakan oleh DLH Kota Magelang

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

- Program Magelang Kota Cerdas Lingkungan (Mak Clinge)
Pemerintah Kota Magelang telah menginisiasi program Mak Clinge sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kesadaran

dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Program ini mendorong masyarakat untuk menerapkan perilaku ramah lingkungan melalui kegiatan pemilahan sampah dari sumber, pengurangan penggunaan plastik, serta pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Melalui program ini, masyarakat didorong untuk aktif dalam kegiatan pengelolaan sampah di lingkungan masing-masing, seperti pengembangan bank sampah, kampung organik, serta pemanfaatan sampah menjadi produk bernilai guna. Program Makcling juga melibatkan berbagai elemen masyarakat, mulai dari tingkat RT/RW hingga kelurahan, sehingga menciptakan gerakan kolektif dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Selain itu, program ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pengelolaan sampah, tetapi juga pada perubahan perilaku masyarakat menuju gaya hidup yang lebih peduli lingkungan.



Gambar 2. 75 Pelaksanaan Program Mak Clinge Kota Magelang

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

- Kampanye gaya hidup minim sampah
Kampanye gaya hidup minim sampah di Kota Magelang telah dilakukan melalui berbagai kegiatan yang bertujuan untuk mengubah pola konsumsi masyarakat menjadi lebih ramah lingkungan. Pemerintah bersama komunitas dan kelompok masyarakat secara aktif mendorong penerapan prinsip *reduce, reuse, recycle* (3R) melalui kegiatan seperti gerakan membawa tumbler, penggunaan tas belanja ramah lingkungan, serta pengurangan penggunaan plastik sekali pakai. Kampanye ini juga didukung melalui kegiatan publik seperti peringatan Hari Peduli Sampah Nasional (HPSN) dan berbagai event lingkungan

lainnya yang melibatkan masyarakat luas. Selain itu, keberadaan kampung organik dan kegiatan daur ulang kreatif juga menjadi bagian dari upaya membangun budaya hidup minim sampah di masyarakat. Meskipun kampanye ini telah berjalan, perubahan perilaku masyarakat masih membutuhkan waktu dan konsistensi dalam pelaksanaannya.



Gambar 2. 76 Kegiatan Ekspo Lingkungan Hidup Kota Magelang Tahun 2025

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

2) Aktivitas pelayanan kesehatan

- Penetapan kebijakan pengelolaan limbah medis di seluruh fasyenkes

Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dan Dinas Kesehatan telah menetapkan kebijakan pengelolaan limbah medis yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta ketentuan teknis terkait pengelolaan limbah B3. Dalam regulasi tersebut, setiap fasyankes diwajibkan untuk melakukan pengelolaan limbah medis secara terpadu, mulai dari pengurangan, pemilahan, penyimpanan sementara, hingga pengangkutan dan pengolahan oleh pihak yang berizin. Di Kota Magelang, implementasi kebijakan ini ditunjukkan melalui penerapan Rintek LB3 pada berbagai fasilitas kesehatan, seperti rumah sakit, klinik, dan laboratorium. Rintek ini menjadi acuan operasional dalam memastikan bahwa penyimpanan limbah B3 dilakukan sesuai standar, baik dari aspek keamanan, waktu penyimpanan, maupun pengendalian risiko. Selain itu, pengelolaan limbah medis juga dilakukan melalui kerja sama

dengan pihak ketiga yang memiliki izin pengangkutan dan pengolahan limbah B3.

- Pembinaan dan peningkatan kapasitas fasilitas kesehatan
Pemerintah Kota Magelang juga melakukan pembinaan dan peningkatan kapasitas fasilitas kesehatan dalam pengelolaan limbah medis sesuai dengan ketentuan teknis yang berlaku. Kegiatan ini dilaksanakan melalui sosialisasi regulasi, pelatihan teknis, serta monitoring dan evaluasi terhadap implementasi pengelolaan limbah B3 di fasilitas pelayanan kesehatan. Pembinaan ini mengacu pada pedoman teknis pengelolaan limbah medis, seperti pemilahan limbah berdasarkan karakteristiknya (infeksius, tajam, farmasi), penggunaan wadah yang sesuai standar, serta prosedur penyimpanan dan pengangkutan yang aman. Selain itu, tenaga kesehatan juga diberikan pemahaman terkait risiko limbah B3 dan pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) dalam penanganannya. Pemerintah juga mendorong peningkatan sarana dan prasarana pendukung, seperti penyediaan tempat penyimpanan sementara limbah B3 yang memenuhi standar rintek, sehingga pengelolaan limbah dapat dilakukan secara lebih aman dan terkendali.



Gambar 2. 77 Sosialisasi Peningkatan Ketaatan Pengelolaan Limbah B3

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

3) Sanitasi masyarakat

- Pembangunan jamban keluarga dan *septic tank* individu atau komunal
Program ini dilaksanakan sebagai bagian dari pemenuhan standar sanitasi layak sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM)



serta ketentuan dalam PP Nomor 22 Tahun 2021. Pembangunan *septic tank* individu dilakukan untuk meningkatkan kualitas SPALD-S, sementara *septic tank* komunal dikembangkan pada kawasan permukiman padat yang memiliki keterbatasan lahan. Di Kota Magelang, pembangunan ini juga didukung melalui program berbasis masyarakat seperti bantuan sarana sanitasi di tingkat kelurahan, sehingga masyarakat dapat memiliki akses terhadap fasilitas sanitasi yang lebih aman dan layak.

- Pengembangan sistem sanitasi berbasis masyarakat (SANIMAS)
Pengembangan sistem sanitasi berbasis masyarakat melalui program SANIMAS (Sanitasi Berbasis Masyarakat) menjadi salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kondisi sanitasi di Kota Magelang. Program ini bertujuan untuk membantu masyarakat, khususnya di kawasan permukiman padat, agar memiliki akses terhadap pengelolaan limbah yang lebih baik. Melalui program ini, masyarakat tidak hanya mendapatkan fasilitas sanitasi, tetapi juga dilibatkan dalam pengelolaannya sehingga menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap kebersihan lingkungan. Pelaksanaan SANIMAS di Kota Magelang telah berjalan dalam beberapa tahun terakhir dan menunjukkan adanya upaya pemerintah dalam mendorong peran aktif masyarakat. Keterlibatan masyarakat ini menjadi penting karena keberhasilan pengelolaan sanitasi tidak hanya bergantung pada fasilitas yang tersedia, tetapi juga pada kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga dan memanfaatkannya secara berkelanjutan.
- Penguatan layanan pengelolaan air limbah domestik
Pemerintah Kota Magelang melakukan penguatan layanan pengelolaan air limbah domestik melalui pengembangan sistem SPALD, baik secara individu maupun komunal. Upaya ini tidak hanya berfokus pada penyediaan sarana, tetapi juga pada peningkatan layanan pengelolaan lumpur tinja. Salah satu bentuk penguatan tersebut adalah melalui layanan penyedotan lumpur tinja secara berkala yang kemudian diolah di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT). Keberadaan layanan IPLT menjadi bagian penting dalam memastikan bahwa limbah domestik, khususnya dari *septic tank*, tidak mencemari lingkungan. Layanan ini mendorong masyarakat untuk melakukan penyedotan lumpur tinja secara rutin, sehingga

sistem sanitasi dapat berfungsi dengan baik dan aman. Selain itu, penguatan layanan ini juga sejalan dengan ketentuan dalam Permen PUPR Nomor 4 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik, yang menekankan pentingnya pengelolaan lumpur tinja secara terjadwal.

- Edukasi perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS)

Selain pembangunan infrastruktur, Pemerintah Kota Magelang juga melakukan edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) kepada masyarakat sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas sanitasi. Edukasi ini dilakukan melalui kegiatan penyuluhan, kampanye kesehatan lingkungan, serta program-program yang melibatkan kader kesehatan dan masyarakat. PHBS mencakup perilaku seperti penggunaan jamban sehat, pengelolaan limbah rumah tangga, serta menjaga kebersihan lingkungan. Upaya ini penting karena keberhasilan sistem sanitasi tidak hanya bergantung pada infrastruktur, tetapi juga pada perubahan perilaku masyarakat dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan.



Gambar 2. 78 Kegiatan Penyuluhan PHBS Rumah Tangga oleh Posyandu ILP Malangan

Sumber: Instagram Puskesmas Magelang Selatan, 2025

4) Aktivitas ekonomi

- Pembinaan pelaku usaha terkait pengelolaan limbah

Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Lingkungan Hidup (DLH) secara aktif melakukan pembinaan kepada pelaku usaha dalam pengelolaan limbah, baik limbah domestik maupun

limbah B3. Kegiatan ini dilakukan melalui sosialisasi, pendampingan teknis, serta pembinaan kepada sektor usaha seperti hotel, rumah makan, pusat perbelanjaan, dan industri kecil. Pembinaan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pelaku usaha terkait kewajiban pengelolaan limbah yang sesuai dengan ketentuan lingkungan. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong pelaku usaha untuk menerapkan prinsip ramah lingkungan, seperti pengurangan sampah dari sumber dan pemilahan limbah. Upaya ini sejalan dengan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, yang menekankan pentingnya tanggung jawab pelaku usaha dalam pengelolaan lingkungan hidup.



Gambar 2. 79 Kegiatan Sosialisasi Sempel

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

- Kewajiban pengolahan limbah sesuai standar
Setiap pelaku usaha di Kota Magelang diwajibkan untuk mengelola limbah yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan. Kewajiban ini mencakup pengelolaan limbah cair, limbah padat, serta limbah B3, termasuk penyediaan sarana pengolahan seperti Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan tempat penyimpanan sementara limbah B3. Ketentuan ini mengacu pada PP Nomor 22 Tahun 2021 serta regulasi teknis seperti Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Limbah B3. Di Kota Magelang, penerapan kewajiban ini juga ditunjukkan melalui kepemilikan izin lingkungan, persetujuan teknis (Pertek), dan rincian teknis (Rintek) oleh pelaku usaha. Dengan adanya kewajiban ini, diharapkan limbah yang

dihasilkan tidak langsung dibuang ke lingkungan tanpa pengolahan yang memadai.

- Pengawasan dan penegakan regulasi lingkungan
Selain pembinaan, Pemerintah Kota Magelang juga melakukan pengawasan terhadap kegiatan usaha untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan. Pengawasan ini dilakukan melalui kegiatan monitoring, evaluasi, serta inspeksi lapangan oleh DLH terhadap pelaku usaha yang berpotensi menghasilkan limbah. Dalam hal ditemukan pelanggaran, pemerintah dapat memberikan sanksi administratif sesuai dengan ketentuan yang berlaku, seperti teguran, pembinaan lanjutan, hingga penindakan sesuai peraturan. Pengawasan ini menjadi penting untuk memastikan bahwa pelaku usaha tidak hanya memahami aturan, tetapi juga melaksanakannya secara konsisten. Upaya ini sejalan dengan prinsip penegakan hukum lingkungan dalam PP Nomor 22 Tahun 2021, yang menekankan pentingnya pengawasan sebagai bagian dari perlindungan lingkungan hidup.



Gambar 2. 80 Kegiatan Sosialisasi Penyelenggaraan Pengawasan dan Sanksi Administratif bagi Pelaku Usaha

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

- Kolaborasi dengan pelaku usaha dalam pengelolaan limbah
Pemerintah Kota Magelang juga mendorong kolaborasi dengan pelaku usaha dalam upaya pengelolaan limbah yang lebih berkelanjutan. Kolaborasi ini dapat berupa keterlibatan pelaku usaha dalam program pengurangan sampah, dukungan terhadap kegiatan daur ulang, serta partisipasi dalam program

lingkungan yang diinisiasi oleh pemerintah daerah. Beberapa pelaku usaha, seperti hotel dan pusat perbelanjaan, juga mulai menerapkan praktik ramah lingkungan, seperti pengurangan penggunaan plastik dan pengelolaan limbah internal. Selain itu, kerja sama dengan pihak ketiga dalam pengangkutan dan pengolahan limbah B3 juga menjadi bentuk kolaborasi yang penting dalam memastikan limbah dikelola secara aman.



Gambar 2. 81 Kegiatan Kolaborasi antara Artos Mall dan DLH Kota Magelang

Sumber: armadatownsquare.com, 2025

B. Response to pressure

- 1) Peningkatan timbulan sampah dan sampah spesifik rumah tangga
 - Penguatan sistem pengumpulan dan pengangkutan sampah
- Pemerintah Kota Magelang terus melakukan penguatan sistem pengumpulan dan pengangkutan sampah sebagai respons terhadap meningkatnya timbulan sampah rumah tangga. Upaya ini dilakukan melalui penambahan sarana dan prasarana, seperti gerobak sampah, kendaraan roda tiga, serta armada pengangkut untuk meningkatkan jangkauan layanan. Selain itu, peningkatan frekuensi pengangkutan juga dilakukan pada kawasan dengan timbulan sampah tinggi guna mencegah terjadinya penumpukan sampah di lingkungan permukiman. Penguatan sistem ini sejalan dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menekankan pentingnya penanganan sampah melalui pengumpulan dan pengangkutan yang efektif.



Gambar 2. 82 Penyerahan Bantuan Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

- Pengembangan TPS 3R dan bank sampah
Pengembangan fasilitas pengelolaan sampah berbasis masyarakat, seperti TPS 3R dan bank sampah, menjadi salah satu strategi utama dalam mengurangi beban sampah yang masuk ke TPA. Hingga tahun 2025, jumlah bank sampah dan kampung organik di Kota Magelang mengalami peningkatan yang cukup signifikan, menunjukkan adanya upaya penguatan pengelolaan sampah dari hulu. TPS 3R berperan dalam mengolah sampah melalui pemilahan, pengurangan, dan pemanfaatan kembali, sementara bank sampah mendorong partisipasi masyarakat dalam kegiatan daur ulang melalui sistem ekonomi sirkular. Upaya ini juga didukung dengan penyediaan sarana pemilahan dan pembinaan kepada masyarakat oleh DLH. Pengembangan TPS 3R dan bank sampah ini sejalan dengan kebijakan nasional dalam pengurangan sampah melalui pendekatan *3R (Reduce, Reuse, Recycle)* sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga.



Gambar 2. 83 Kegiatan Rembug Warga Pengelolaan TPS 3R

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

- Pembatasan sampah sekali pakai
Sebagai upaya untuk menekan timbulan sampah dari sumber, Pemerintah Kota Magelang juga mendorong pembatasan penggunaan sampah sekali pakai, terutama plastik. Kebijakan ini diwujudkan melalui kampanye pengurangan plastik, penggunaan tas belanja ramah lingkungan, serta dorongan kepada pelaku usaha dan masyarakat untuk mengurangi penggunaan kemasan sekali pakai. Selain itu, kegiatan edukasi kepada masyarakat terus dilakukan melalui berbagai program lingkungan yang melibatkan komunitas dan pelaku usaha. Upaya ini sejalan dengan kebijakan nasional terkait pengurangan sampah plastik serta mendukung pencapaian target pengurangan sampah sebesar 30% sebagaimana diatur dalam Perpres Nomor 97 Tahun 2017.

2) Peningkatan limbah B3 medis

- Pengelolaan limbah B3 medis sesuai standar
Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dan Dinas Kesehatan mendorong seluruh fasilitas pelayanan kesehatan (fasyankes) untuk mengelola limbah B3 medis sesuai dengan standar yang berlaku. Pengelolaan ini meliputi pemilahan limbah berdasarkan karakteristiknya (infeksius, tajam, farmasi), penyimpanan sementara yang memenuhi ketentuan, serta pengangkutan dan pengolahan sesuai prosedur. Kebijakan ini mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 serta Permen LHK Nomor 6



Tahun 2021 tentang Pengelolaan Limbah B3. Di Kota Magelang, implementasi standar ini ditunjukkan dengan adanya Rintek LB3 pada berbagai fasyankes, yang menjadi acuan dalam pengelolaan limbah medis secara aman. Upaya ini bertujuan untuk memastikan bahwa limbah B3 tidak mencemari lingkungan serta dapat dikelola sesuai prinsip perlindungan lingkungan hidup.

- Kerja sama dengan pengolah limbah B3 berizin
Sebagai bagian dari sistem pengelolaan limbah medis, fasilitas kesehatan di Kota Magelang juga diwajibkan untuk bekerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki izin resmi dalam pengangkutan dan pengolahan limbah B3. Kerja sama ini penting karena pengolahan limbah B3 memerlukan teknologi khusus yang tidak dapat dilakukan secara mandiri oleh sebagian besar fasyankes. Melalui mekanisme ini, limbah medis yang telah dikumpulkan dan disimpan sementara akan diangkut oleh perusahaan berizin untuk diolah di fasilitas pengolahan limbah B3. Praktik ini telah diterapkan oleh berbagai rumah sakit dan klinik di Kota Magelang sebagai bentuk kepatuhan terhadap regulasi lingkungan.
- Pengurangan limbah medis dari sumber
Selain pengelolaan di hilir, upaya pengurangan limbah medis dari sumber juga mulai diterapkan di Kota Magelang, khususnya di fasilitas pelayanan kesehatan. Pengurangan ini dilakukan melalui efisiensi penggunaan bahan medis, pengendalian penggunaan alat sekali pakai, serta penerapan prosedur pelayanan yang lebih efektif. Selain itu, tenaga kesehatan juga didorong untuk meningkatkan kesadaran dalam meminimalkan limbah, tanpa mengurangi standar pelayanan medis. Kegiatan sosialisasi dan pembinaan yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan dan DLH turut mendukung upaya ini, sehingga pengelolaan limbah tidak hanya berfokus pada penanganan, tetapi juga pada pencegahan timbulan limbah.

3) Air limbah domestik

- Pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik (SPALD)
Pemerintah Kota Magelang terus mengembangkan sistem pengelolaan air limbah domestik melalui penerapan SPALD-S (setempat) dan SPALD-T (terpusat) sebagai bagian dari upaya

peningkatan kualitas sanitasi. Pengembangan ini dilakukan melalui program sanitasi berbasis masyarakat seperti SANIMAS serta dukungan pembangunan sarana sanitasi di tingkat rumah tangga dan komunal. Hingga beberapa tahun terakhir, jumlah SPALD individu di Kota Magelang menunjukkan dominasi dalam sistem pengelolaan limbah domestik, yang menandakan bahwa pengelolaan masih banyak dilakukan secara mandiri oleh masyarakat.



Gambar 2. 84 SPALD Rumah Habitat

Sumber: Dokumentasi, 2026

- Pembangunan IPAL komunal
Sebagai bagian dari penguatan sistem sanitasi, Pemerintah Kota Magelang juga melakukan pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) komunal, khususnya pada kawasan permukiman padat yang memiliki keterbatasan lahan untuk pengelolaan limbah secara individu. Pembangunan IPAL komunal ini umumnya dilakukan melalui program SANIMAS yang melibatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan dan pemeliharaan fasilitas. IPAL komunal berfungsi untuk mengolah air limbah domestik sebelum dibuang ke lingkungan, sehingga dapat mengurangi pencemaran air tanah maupun badan air. Program ini tidak hanya menyediakan infrastruktur, tetapi juga mendorong kesadaran masyarakat dalam menjaga sanitasi lingkungan.
- Pengendalian pembuangan limbah ke lingkungan
Pemerintah Kota Magelang juga melakukan pengendalian terhadap pembuangan limbah domestik ke lingkungan melalui



pendekatan regulasi, pengawasan, dan edukasi masyarakat. Upaya ini dilakukan dengan mendorong masyarakat untuk tidak membuang limbah langsung ke saluran drainase atau badan air, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah yang baik.

4) Limbah industri dan bengkel

- Kewajiban pengelolaan limbah bagi pelaku usaha
Pemerintah Kota Magelang mewajibkan setiap pelaku usaha, termasuk sektor industri kecil, bengkel, dan jasa lainnya, untuk melakukan pengelolaan limbah sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Kewajiban ini mencakup pengelolaan limbah cair, limbah padat, serta limbah B3 seperti oli bekas dan bahan kimia lainnya yang dihasilkan dari aktivitas usaha. Ketentuan ini mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Limbah B3. Di Kota Magelang, implementasi kewajiban ini ditunjukkan melalui kepemilikan izin lingkungan, persetujuan teknis (Pertek), serta rincian teknis (Rintek) pada pelaku usaha tertentu. Selain itu, pemerintah juga melakukan sosialisasi kepada pelaku usaha agar memahami pentingnya pengelolaan limbah yang sesuai standar, sehingga limbah yang dihasilkan tidak langsung dibuang ke lingkungan tanpa pengolahan.
- Pengawasan izin lingkungan
Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Lingkungan Hidup (DLH) secara rutin melakukan pengawasan terhadap pelaku usaha yang memiliki potensi menghasilkan limbah, baik dari sektor industri, jasa, maupun fasilitas pelayanan kesehatan. Pengawasan ini dilakukan melalui kegiatan inspeksi lapangan dan evaluasi kepatuhan terhadap dokumen lingkungan, seperti AMDAL, UKL-UPL, maupun SPPL, sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Berdasarkan data pengawasan tahun 2025, terdapat sekitar 30 pelaku usaha yang telah diawasi, dengan hasil menunjukkan bahwa sebagian usaha telah memenuhi ketentuan (taat), namun masih terdapat pelaku usaha yang belum taat terhadap pengelolaan lingkungan. Beberapa usaha yang belum taat antara lain



berasal dari sektor hotel, perdagangan, industri, SPBU, hingga fasilitas pelayanan kesehatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun sistem perizinan dan regulasi telah berjalan, tingkat kepatuhan pelaku usaha masih perlu ditingkatkan.

C. *Response to state*

1) Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS)

- Peningkatan nilai IKPS melalui optimalisasi layanan persampahan

Pemerintah Kota Magelang terus berupaya meningkatkan nilai Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS) melalui optimalisasi layanan persampahan di seluruh wilayah kota. Upaya ini dilakukan dengan meningkatkan cakupan pelayanan pengangkutan sampah, memperbaiki sistem pengumpulan di tingkat sumber, serta meningkatkan frekuensi pengangkutan pada kawasan dengan timbulan tinggi. Selain itu, DLH juga mendorong penguatan koordinasi antara petugas lapangan dan masyarakat agar sistem pengelolaan sampah dapat berjalan lebih efektif.

- Penambahan sarana dan prasarana pengelolaan sampah

Peningkatan IKPS juga didukung melalui penambahan sarana dan prasarana pengelolaan sampah, seperti armada pengangkut, gerobak sampah, kontainer, serta fasilitas pendukung lainnya. Pemerintah Kota Magelang secara bertahap meningkatkan jumlah dan kapasitas sarana tersebut untuk menyesuaikan dengan peningkatan timbulan sampah. Penambahan sarana ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengangkutan dan mengurangi potensi penumpukan sampah di lingkungan permukiman. Selain itu, penyediaan fasilitas ini juga menjadi bagian dari pemenuhan standar pelayanan minimal di bidang persampahan, sehingga layanan kepada masyarakat dapat lebih optimal.

- Penguatan sistem pengolahan sampah terpadu

Penguatan sistem pengolahan sampah terpadu dilakukan melalui pengembangan berbagai fasilitas pengolahan seperti TPS 3R, bank sampah, kampung organik, serta kegiatan daur ulang lainnya. Pemerintah Kota Magelang mendorong pendekatan pengelolaan sampah dari hulu ke hilir, dengan menitikberatkan pada pengurangan sampah sebelum masuk ke TPSA. Sistem terpadu ini melibatkan peran masyarakat, pelaku



usaha, serta pemerintah dalam satu kesatuan pengelolaan. Upaya ini juga sejalan dengan konsep *circular economy* dan kebijakan nasional pengurangan sampah. Dengan sistem pengolahan terpadu, diharapkan beban TPA dapat berkurang dan kinerja pengelolaan sampah meningkat.

2) Pengelolaan Limbah B3

- Penguatan fasilitas penyimpanan limbah B3
Pemerintah Kota Magelang mendorong penguatan fasilitas penyimpanan limbah B3 melalui penerapan standar teknis yang ketat pada fasilitas pelayanan kesehatan dan pelaku usaha. Hal ini ditunjukkan dengan Rintek penyimpanan limbah B3 pada berbagai instansi. Fasilitas penyimpanan sementara ini dirancang untuk menjamin keamanan limbah sebelum diangkut ke pengolah berizin. Upaya ini mengacu pada PP Nomor 22 Tahun 2021 dan Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021, yang mengatur tata cara penyimpanan limbah B3 secara aman.
- Penguatan sistem pengelolaan limbah medis
Penguatan sistem pengelolaan limbah medis dilakukan melalui peningkatan standar operasional di fasilitas kesehatan, mulai dari pemilahan, penyimpanan, hingga pengangkutan limbah medis. Pemerintah Kota Magelang melalui DLH dan Dinas Kesehatan juga melakukan pembinaan kepada tenaga kesehatan terkait pengelolaan limbah medis yang aman. Selain itu, kerja sama dengan pihak pengolah limbah B3 berizin terus diperkuat untuk memastikan limbah medis diolah sesuai standar. Upaya ini bertujuan untuk mengurangi risiko pencemaran lingkungan dan dampak kesehatan akibat limbah medis.
- Monitoring dan evaluasi pengelolaan limbah B3
Pemerintah Kota Magelang juga melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap pengelolaan limbah B3 di berbagai sektor. Kegiatan ini dilakukan melalui inspeksi lapangan, penilaian kepatuhan, serta tindak lanjut terhadap pelaku usaha yang belum memenuhi standar. Berdasarkan hasil pengawasan, masih terdapat pelaku usaha yang belum taat, sehingga diperlukan pembinaan dan penguatan pengawasan. Monitoring ini menjadi bagian penting dalam memastikan implementasi regulasi berjalan dengan baik dan efektif di lapangan.

3) Kondisi sanitasi yang belum optimal

- Peningkatan fasilitas sanitasi rumah tangga
Pemerintah Kota Magelang terus meningkatkan fasilitas sanitasi rumah tangga melalui penyediaan jamban sehat dan septic tank, baik individu maupun komunal. Program ini ditujukan untuk memastikan seluruh masyarakat memiliki akses terhadap sanitasi layak, sejalan dengan Standar Pelayanan Minimal (SPM) di bidang sanitasi. Upaya ini juga menjadi lanjutan dari pencapaian status ODF Kota Magelang, dengan fokus pada peningkatan kualitas sanitasi menuju sanitasi aman.
- Perbaikan sistem pengelolaan limbah domestik
Perbaikan sistem pengelolaan limbah domestik dilakukan melalui pengembangan SPALD serta layanan pengelolaan lumpur tinja, termasuk penyedotan dan pengolahan di IPLT. Pemerintah Kota Magelang mendorong masyarakat untuk melakukan pengelolaan limbah domestik secara lebih baik agar tidak mencemari lingkungan.
- Monitoring kualitas sanitasi lingkungan (uji kualitas air limbah)
Pemerintah Kota Magelang juga melakukan pemantauan kualitas lingkungan melalui uji kualitas air limbah dan air lingkungan secara berkala setiap tahun. Monitoring ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pencemaran serta mengevaluasi efektivitas pengelolaan limbah domestik. Adapun untuk pemantauan kualitas air limbahnya dilakukan di beberapa tempat, baik untuk SPALD, rumah sakit, pusat perbelanjaan, perhotelan, industri, maupun rusunawa.



Gambar 2. 85 Kegiatan Pemantauan Kualitas Air Limbah di Kota Magelang

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

4) Capaian daur ulang

- Penguatan industri daur ulang

Pemerintah Kota Magelang mendorong penguatan sektor daur ulang melalui dukungan terhadap pelaku usaha dan pengepul yang bergerak di bidang pengolahan sampah. Pengepul/lapak memiliki peran besar dalam menyerap sampah anorganik sebagai bahan baku industri daur ulang. Dukungan ini menjadi bagian dari upaya pengembangan ekonomi sirkular di Kota Magelang.

- Pemanfaatan sampah menjadi kompos/pakan/produk lain

Pemanfaatan sampah organik menjadi kompos dan pakan ternak terus dikembangkan melalui kampung organik, TPS 3R, dan kegiatan pengolahan lainnya. Selain itu, sampah juga dimanfaatkan menjadi produk kreatif bernilai ekonomi. Upaya ini menunjukkan bahwa sampah tidak hanya menjadi limbah, tetapi juga dapat menjadi sumber daya yang bermanfaat.



Gambar 2. 86 Kegiatan Wali Kota Merangkul untuk Transformasi Sampah menjadi Nilai Ekonomi

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

- Peningkatan kapasitas pengolahan sampah

Pemerintah Kota Magelang juga berupaya meningkatkan kapasitas pengolahan sampah melalui pengembangan fasilitas pengolahan dan peningkatan jumlah unit pengelola. Hal ini dilakukan untuk mengurangi jumlah residu yang masuk ke TPSA serta meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah. Dengan peningkatan kapasitas ini, diharapkan pengelolaan sampah dapat lebih optimal dan berkelanjutan.

D. Response to impact

1) Beban kapasitas TPSA Banyuurip

- Pengurangan residu menuju TPSA Banyuurip



Pemerintah Kota Magelang berupaya mengurangi jumlah residu sampah yang dibuang ke TPSA Banyuurip melalui penguatan pengelolaan sampah dari hulu. Upaya ini dilakukan dengan mendorong pemilahan sampah di tingkat sumber, penguatan bank sampah, serta pengembangan kampung organik yang berperan dalam mengurangi volume sampah organik. Selain itu, kebijakan ini juga sejalan dengan target pengurangan sampah nasional sebesar 30% sebagaimana diatur dalam Perpres Nomor 97 Tahun 2017. Dengan berkurangnya residu yang masuk ke TPSA, diharapkan umur layanan TPSA Banyuurip dapat diperpanjang dan tekanan terhadap kapasitasnya dapat diminimalkan.

- Optimalisasi pengolahan sampah sebelum ke TPSA
Optimalisasi pengolahan sampah sebelum masuk ke TPSA dilakukan melalui peningkatan peran TPS 3R, bank sampah, serta fasilitas pengolahan lainnya di Kota Magelang. Sampah yang telah dipilah diolah terlebih dahulu melalui kegiatan komposting, daur ulang, dan pemanfaatan lainnya sehingga hanya residu yang benar-benar tidak dapat diolah yang dikirim ke TPSA. Pendekatan ini merupakan implementasi dari konsep pengelolaan sampah berbasis *reduce-reuse-recycle* (3R) yang menjadi kebijakan nasional. Dengan optimalisasi ini, beban TPSA dapat dikurangi secara signifikan sekaligus meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah secara keseluruhan.
- Pembangunan PDU Bojong
Pusat Daur Ulang (PDU) merupakan fasilitas pengelolaan sampah skala kota yang berfungsi sebagai pusat pemilahan, pengolahan, dan pendauran ulang sampah secara terpadu sebelum residu dikirim ke tempat pemrosesan akhir. Keberadaan PDU menjadi krusial dalam sistem pengelolaan sampah perkotaan karena berperan sebagai penghubung antara pengelolaan sampah di tingkat komunitas (hulu) dengan fasilitas pemrosesan akhir (hilir), sehingga dapat menekan volume sampah yang langsung dibuang ke TPA.
Pada Kota Magelang, pengembangan PDU Bojong di Kelurahan Jurangombo Selatan merupakan bagian dari upaya jangka panjang Pemerintah Kota Magelang untuk membangun sistem pengelolaan sampah yang tidak lagi sepenuhnya bergantung pada TPSA Banyuurip. Pemerintah daerah menyiapkan lahan alternatif di wilayah Bojong untuk mendukung sistem



pengolahan sampah yang lebih terpadu, dengan visi tempat pemrosesan yang benar-benar purna artinya sampah sudah selesai diolah dan tidak menyisakan persoalan lingkungan. PDU Bojong merupakan salah satu upaya Pemkot Magelang untuk menangani masalah persampahan dengan membangun tempat pengelolaan sampah. Pengembangan fasilitas ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas pengolahan sampah kota secara signifikan, sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap TPSA yang kapasitasnya semakin terbatas.

- Pengembangan teknologi pengolahan sampah
Pemerintah Kota Magelang juga mulai mendorong pengembangan teknologi pengolahan sampah sebagai upaya untuk mengurangi ketergantungan pada TPSA. Teknologi seperti pengolahan kompos, pemanfaatan gas metana di TPSA, serta inovasi pengolahan sampah lainnya menjadi bagian dari strategi pengelolaan berkelanjutan. Pengembangan ini bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah sampah sekaligus mengurangi dampak lingkungan. Selain itu, pendekatan ini juga mendukung konsep ekonomi sirkular yang mulai diterapkan dalam pengelolaan sampah di daerah perkotaan.

2) Risiko darurat limbah B3

- Pengawasan ketat terhadap potensi pencemaran
Pemerintah Kota Magelang melalui DLH melakukan pengawasan ketat terhadap pengelolaan limbah B3 untuk mencegah potensi pencemaran lingkungan. Pengawasan ini dilakukan melalui inspeksi lapangan, evaluasi kepatuhan, serta tindak lanjut terhadap pelaku usaha dan fasilitas kesehatan yang menghasilkan limbah B3. Kegiatan ini mengacu pada PP Nomor 22 Tahun 2021 yang menekankan pentingnya pengendalian pencemaran lingkungan. Dengan adanya pengawasan yang berkelanjutan, potensi terjadinya kebocoran atau pengelolaan limbah yang tidak sesuai standar dapat diminimalkan.
- Perlindungan kesehatan tenaga medis dan masyarakat
Selain aspek lingkungan, pemerintah juga memberikan perhatian pada perlindungan kesehatan tenaga medis dan masyarakat dari paparan limbah B3. Upaya ini dilakukan melalui pembinaan penggunaan alat pelindung diri (APD), penerapan standar operasional pengelolaan limbah medis, serta



peningkatan kesadaran tenaga kesehatan terhadap risiko limbah B3. Dinas Kesehatan Kota Magelang juga melakukan sosialisasi terkait pengelolaan limbah medis yang aman. Langkah ini penting untuk mengurangi risiko infeksi dan paparan zat berbahaya yang dapat berdampak pada kesehatan.

3) Potensi pencemaran

- Pengendalian pencemaran air
Pemerintah Kota Magelang melakukan pengendalian pencemaran air melalui penguatan sistem pengelolaan limbah domestik dan pengawasan terhadap pembuangan limbah ke badan air. Upaya ini mencakup peningkatan penggunaan *septic tank* yang memenuhi standar, pengembangan SPALD, serta pengawasan terhadap kegiatan usaha yang berpotensi mencemari air. Kebijakan ini mengacu pada ketentuan dalam PP Nomor 22 Tahun 2021 yang mengatur pengendalian pencemaran air. Dengan adanya pengendalian ini, kualitas air tanah dan badan air diharapkan dapat tetap terjaga.
- Program kesehatan lingkungan
Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Kesehatan juga melaksanakan berbagai program kesehatan lingkungan, seperti promosi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), pengawasan sanitasi, serta edukasi kepada masyarakat. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mencegah penyakit berbasis lingkungan. Kegiatan ini juga melibatkan kader kesehatan dan masyarakat sebagai agen perubahan di tingkat lokal.
- Penanganan wilayah berisiko sanitasi buruk
Pemerintah Kota Magelang melakukan penanganan khusus pada wilayah yang memiliki risiko sanitasi buruk melalui program peningkatan akses sanitasi dan pembangunan fasilitas sanitasi. Kawasan dengan kepadatan tinggi dan keterbatasan lahan menjadi prioritas dalam program ini. Selain itu, dilakukan juga pembinaan kepada masyarakat agar dapat mengelola limbah domestik dengan lebih baik. Upaya ini merupakan bagian dari strategi untuk mengurangi kesenjangan akses sanitasi di wilayah perkotaan.



Gambar 2. 87 Lomba Sanitasi dan Sosialisasi L2T2

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

4) Penurunan estetika dan kesehatan

- Pengangkutan sampah yang terjadwal

Pemerintah Kota Magelang meningkatkan sistem pengangkutan sampah dengan penjadwalan yang lebih teratur dan terkoordinasi. Pengangkutan yang terjadwal bertujuan untuk mencegah penumpukan sampah di lingkungan permukiman serta menjaga kebersihan kota. DLH juga menyesuaikan frekuensi pengangkutan pada wilayah dengan timbulan sampah tinggi untuk menghindari munculnya titik sampah liar.

- Penanganan titik sampah liar

Penanganan titik sampah liar di Kota Magelang dilakukan melalui kegiatan pembersihan rutin, pemasangan imbauan larangan membuang sampah sembarangan, serta pembinaan kepada masyarakat sekitar. Selain itu, pemerintah juga mendorong peran aktif masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan melalui berbagai program berbasis komunitas. Mekanisme penanganan juga didukung oleh sistem pengaduan masyarakat yang ditujukan kepada Dinas Lingkungan Hidup (DLH) terkait permasalahan persampahan. Setiap aduan yang masuk akan ditindaklanjuti dengan verifikasi dan penanganan langsung di lapangan, serta didokumentasikan dan dipublikasikan melalui media sosial resmi DLH sebagai bentuk transparansi dan edukasi kepada masyarakat. Upaya ini penting untuk mengurangi keberadaan titik sampah liar, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan, sehingga dapat memperbaiki estetika kota dan kualitas kesehatan lingkungan.



Gambar 2. 88 Dokumentasi Penanganan Titik Sampah Liar di Kali Kotak atas Badaan

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

- Peningkatan kebersihan kawasan perkotaan
Upaya peningkatan kebersihan kawasan perkotaan di Kota Magelang tidak terlepas dari implementasi program unggulan Wali Kota dan Wakil Wali Kota periode 2025–2029, yaitu “Ngrawat Magelang”, yang bertujuan untuk mewujudkan kota yang bersih, indah, rapi, dan nyaman. Salah satu bentuk implementasi dari program tersebut adalah kegiatan “Magelang Menyapu”, yaitu gerakan bersih-bersih yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan, mulai dari pemerintah daerah, OPD, masyarakat, hingga pelajar. Kegiatan ini dilaksanakan secara serentak di seluruh wilayah Kota Magelang dalam bentuk pembersihan sampah dan rumput di lingkungan permukiman maupun ruang publik. Pelaksanaan kegiatan ini juga didukung melalui koordinasi lintas sektor. Hal ini menunjukkan adanya komitmen pemerintah daerah dalam menggerakkan partisipasi kolektif untuk menjaga kebersihan kota. Melalui program “Magelang Menyapu”, upaya peningkatan kebersihan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mengarah pada pembentukan perilaku masyarakat yang lebih peduli terhadap lingkungan.



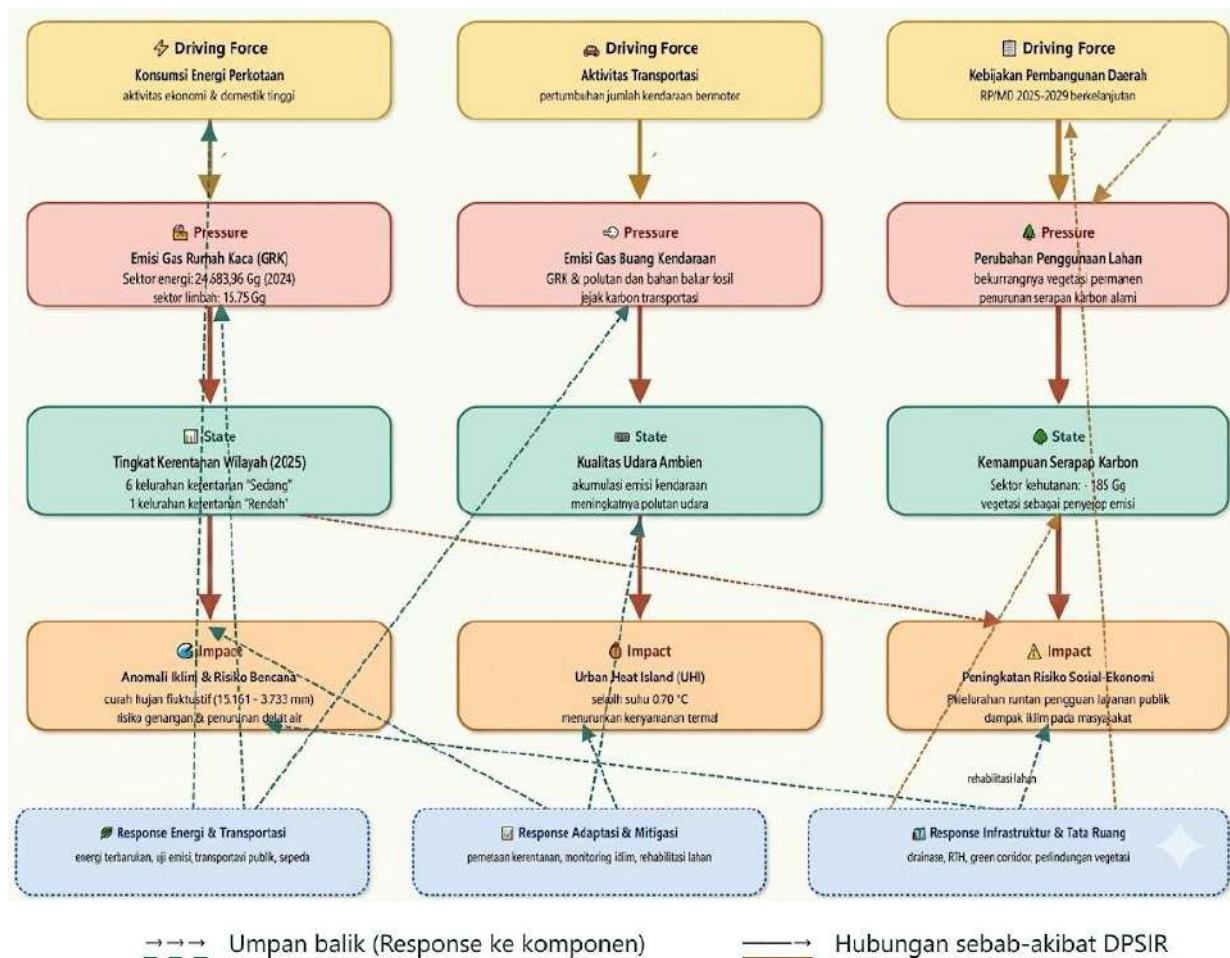
Gambar 2. 89 Kegiatan Magelang Menyapu

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

2.7 Perubahan Iklim

Perkembangan perkotaan dari masa ke masa berpengaruh pada perubahan iklim. Perubahan iklim merupakan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi masyarakat secara global. Perubahan iklim menimbulkan dampak negatif dan potensi dampak yang lebih besar di masa depan. Karena itu, beradaptasi terhadap dampak perubahan iklim menjadi penting.

Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah mengamanatkan untuk melakukan pemeliharaan lingkungan hidup dan pelestarian fungsi atmosfer melalui upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Analisis *DPSIR* terkait perubahan iklim diorientasikan untuk menangani permasalahan yang diakibatkan perubahan iklim, baik pada aspek mitigasi, adaptasi maupun mobilisasi sumber daya untuk perubahan iklim.



Gambar 2. 90 Kerangka DPSIR Perubahan Iklim

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026

2.7.1 Driving Force

A. Konsumsi Energi Perkotaan

Wilayah perkotaan merupakan pusat gravitasi ekonomi yang sekaligus menjadi konsumen energi terbesar. Tingginya ketergantungan pada energi fosil di perkotaan tidak terlepas dari pola aktivitas masyarakatnya, baik di sektor ekonomi maupun domestik, sehingga meningkatkan emisi karbon dan tekanan terhadap lingkungan. Sebagai kota berkepadatan penduduk, Kota Magelang menghadapi tantangan signifikan terkait emisi gas rumah kaca yang bersumber dari penggunaan energi fosil. Aktivitas ekonomi dan domestik yang intensif tidak hanya menguras sumber daya, tetapi juga menjadi kontributor utama terhadap perubahan parameter iklim di tingkat lokal, seperti peningkatan suhu rata-rata kota.



Pola konsumsi energi masyarakat di pemukiman padat memperparah kondisi iklim setempat. Penggunaan energi untuk kebutuhan rumah tangga dan sistem pendingin ruangan yang meningkat akibat suhu udara yang semakin panas menciptakan siklus yang berdampak buruk terhadap iklim. Selain itu, ketergantungan sektor komersial terhadap listrik berbasis batu bara untuk operasional hotel dan pusat perbelanjaan memperbesar jejak karbon kota, yang secara akumulatif berkontribusi pada fenomena pemanasan global dari skala mikro. Tingginya aktivitas pembakaran energi di perkotaan Magelang memicu timbulnya titik panas lokal, yang dalam jangka panjang mengubah pola siklus hidrologi dan meningkatkan risiko cuaca ekstrem di wilayah tersebut.

B. Aktivitas Transportasi

Tekanan terhadap iklim di Kota Magelang dipicu oleh berbagai faktor salah satunya bertambahnya jumlah kendaraan bermotor seiring tingginya mobilitas masyarakat, serta peningkatan konsumsi bahan bakar fosil. Tingkat kepadatan penduduk akan selaras dengan meningkatnya mobilitas penduduk, mobilitas transportasi yang tinggi turut meningkatkan emisi gas rumah kaca. Peningkatan penggunaan kendaraan bermotor yang tidak diimbangi dengan sistem transportasi yang ramah lingkungan menyebabkan tingginya emisi gas buang yang berkontribusi terhadap pencemaran udara

Sektor jasa dan perdagangan yang menjadi tulang punggung ekonomi Kota Magelang memicu tingginya mobilitas kendaraan bermotor, baik dari warga lokal maupun arus transit Semarang-Yogyakarta. Pembakaran bahan bakar fosil dari sektor transportasi ini melepaskan emisi karbon ke atmosfer yang memperangkap panas di wilayah perkotaan.

Tabel 2. 10 Jumlah Kendaraan Bermotor Kota Magelang Tahun 2025

No.	Jenis Kendaraan Bermotor	Jumlah (Unit)
1	Sepeda Motor	57.144
2	Mobil Penumpang	13.917
3	Mobil Bus	506
4	Mobil Barang	3.527
5	Kendaraan Khusus	-

Sumber: Unit Pelayanan Pajak Daerah (UPPD) Kota Magelang, 2026



Berdasarkan data jumlah kendaraan bermotor Kota Magelang tahun 2025, sepeda motor merupakan kendaraan yang berjumlah paling banyak di Kota Magelang, disusul dengan mobil penumpang, mobil barang dan mobil bus. Data ini menunjukkan bahwa kendaraan pribadi masih menjadi penyumbang utama jumlah kendaraan bermotor di Kota Magelang

C. Kebijakan Pembangunan Daerah

Pembangunan Daerah seharusnya tidak hanya berfokus pada pertumbuhan ekonomi saja, namun juga pembangunan yang berkelanjutan. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) sebagai dokumen perencanaan daerah memiliki peran strategis sebagai instrumen dalam mengintegrasikan isu perubahan iklim melalui prinsip pembangunan berkelanjutan.

Secara umum integrasi perubahan iklim dalam RPJMD Kota Magelang dapat dilihat melalui pendekatan pembangunan berkelanjutan yang diakomodasi dalam arah kebijakan daerah. Prinsip pembangunan berkelanjutan menekankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial dan lingkungan, sehingga secara tidak langsung menjadi salah satu usaha dalam mitigasi iklim. Arah kebijakan ini terlihat dari visi RPJMD Kota Magelang 2025-2029 yaitu “Magelang sebagai Kota Perdagangan dan Jasa yang Harmonis, Humanis, Nyaman, dan Berkelanjutan” Serta Misi 2 yaitu Meningkatkan infrastruktur yang inovatif dan berwawasan lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa RPJMD kota Magelang secara umum sudah berintegrasi dengan isu perubahan iklim

Integrasi perubahan iklim dalam RPJMD tercermin juga dalam arah kebijakan dan strategi pembangunan yang telah dirancang. Pemerintah daerah telah memasukkan upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan sebagai bagian dari program pembangunan. Kebijakan ini mencakup pengelolaan limbah, pengendalian pencemaran, penataan lingkungan. Selain itu adaptasi terhadap perubahan iklim juga terintegrasi dalam kebijakan pembangunan daerah. Hal ini dapat dilihat dari upaya peningkatan ketahanan wilayah terhadap bencana hidrometeorologis seperti banjir dan kekeringan melalui adanya program pengelolaan sumber daya air dan drainase kota.

Namun integrasi perubahan iklim pada RPJMD Kota Magelang masih memiliki keterbatasan. Salah satu nya adalah belum adanya perumusan kebijakan yang secara eksplisit menyebutkan strategi



mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Sebagian besar kebijakan masih berupa pengelolaan lingkungan secara umum sehingga kontribusi terhadap penanganan perubahan iklim masih belum dapat dilihat secara spesifik dan terukur.

2.7.2 Pressure

A. Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)

Permasalahan iklim yang dirasakan saat ini, merupakan dampak langsung dari tekanan besar yang diberikan oleh akumulasi Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer. Di wilayah perkotaan seperti Kota Magelang, pelepasan emisi dari aktivitas manusia menjadi pemicu utama rusaknya stabilitas lingkungan yang mengancam kenyamanan huni masyarakat.

Tabel 2. 11 Emisi Masing-Masing Sektor

No	Tahun	Sektor Energi	Sektor IPPU	Sektor Pertanian	Sektor Kehutanan	Sektor Limbah
1	2024	20.683,96 Gg	0	1,76 Gg	-1,85 Gg	15,75 Gg
2	2023	21.402,65 Gg	0	2,28 Gg	-1,88 Gg	11,73 Gg
3	2022	22.199,53 Gg	0	3,91 Gg	-1,88 Gg	25,10 Gg
4	2021	22.286,31 Gg	0	2,47 Gg	-1,84 Gg	10,60 Gg
5	2020	22.253,02 Gg	0	2,94 Gg	-1,84 Gg	11,14 Gg

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Sektor energi menjadi penyumbang emisi terbesar yaitu sebanyak 20.683,96 Gg dan disusul sektor limbah sebanyak 15,75 Gg pada tahun 2024. Meskipun sektor energi dan pertanian menunjukkan tren penurunan emisi dibandingkan tahun sebelumnya, kontribusi sektor energi tetap menjadi angka dominan yang membebani atmosfer wilayah perkotaan.

Sektor kehutanan di sisi lain mengalami penurunan kapasitas dalam menyerap atau membantu mitigasi gas rumah kaca, yang mengindikasikan berkurangnya vegetasi atau ruang terbuka hijau sebagai penyerap karbon alami. Kondisi ini diperparah oleh sektor limbah yang justru menunjukkan peningkatan produksi emisi, yang mencerminkan adanya tantangan baru dalam pengelolaan sampah dan limbah domestik seiring dengan aktivitas penduduk yang terus bertambah. Akumulasi dari penurunan daya serap lingkungan dan peningkatan emisi di sektor tertentu ini menciptakan tekanan yang lebih berat terhadap stabilitas iklim lokal.



B. Emisi Gas buang

Pengaruh jumlah kendaraan bermotor yang terus meningkat secara signifikan mendorong percepatan perubahan iklim di wilayah perkotaan. Kendaraan bermotor menjadi sumber utama emisi gas rumah kaca akibat proses pembakaran bahan bakar fosil di dalam mesin yang melepaskan karbon dioksida CO₂ ke atmosfer. Akumulasi gas hasil pembakaran ini menyebabkan panas matahari terperangkap di lapisan udara bawah, yang secara langsung memicu kenaikan suhu lokal dan mengganggu kestabilan iklim di wilayah pemukiman serta area sekitar jalan raya

Tabel 2. 12 Jumlah Kendaraan Bermotor di Kota Magelang Berdasarkan Jenis Bahan Bakarnya

No.	Jenis Kendaraan Bermotor	Jumlah (Unit)			
		Jumlah	Bensin	Solar	Gas
1	Sepeda Motor	57,144	57,144		
2	Mobil Penumpang	13,917	11,134	2,783	
3	Mobil Bus	506		506	
4	Mobil Barang	3,527	2,469	1,058	
5	Kendaraan Khusus	-	-	-	

Sumber: Unit Pelayanan Pajak Daerah (UPPD) Kota Magelang, 2025

Berdasarkan Tabel diatas kendaraan berbahan bakar Bensin merupakan kendaraan dengan jumlah terbanyak. Peningkatan penggunaan kendaraan bermotor yang tidak diimbangi dengan sistem transportasi yang ramah lingkungan menyebabkan tingginya emisi gas buang yang berkontribusi terhadap perubahan iklim. Ketika volume kendaraan terus bertambah, konsentrasi emisi karbon yang dihasilkan menjadi faktor penekan utama terhadap keseimbangan iklim lingkungan. Dalam jangka panjang ketergantungan pada transportasi berbasis energi fosil ini memperburuk jejak karbon wilayah dan mempercepat pergeseran parameter iklim yang mengancam daya dukung lingkungan bagi masyarakat luas.

C. Perubahan Penggunaan Lahan

Alih fungsi lahan yang dilakukan tidak sesuai dengan rencana tata guna lahan akan menimbulkan potensi berbagai dampak bencana terhadap lingkungan. Perubahan tutupan lahan menjadi lahan terbangun akan mengakibatkan perubahan debit resapan air dan kenaikan suhu.



Tabel 2. 13 Indeks Kualitas Tutupan Lahan

	Tahun				
	2021	2022	2023	2024	2025
Indeks Kualitas Tutupan Lahan	31,48	28,07	27,85	35,88	43,15

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Data Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL) Kota Magelang periode 2021– 2025 memperlihatkan tren peningkatan, dari skor 31,48 pada 2021 menjadi 43,15 pada 2025. Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, tahun 2025 menunjukkan peningkatan sebesar 7,27. Hal ini menunjukkan bahwa Kota Magelang telah mempertahankan keberlanjutan vegetasi dan ketersediaan ruang terbuka hijau di wilayah perkotaan dan harus dipertahankan.

2.7.3 State

A. Tingkat Kerentanan Wilayah

Kerentanan perubahan iklim adalah sebuah konsep yang menggambarkan seberapa besar kemungkinan manusia atau ekosistem akan terdampak oleh perubahan iklim. Konsep ini didefinisikan IPCC sebagai "tingkat kerentanan suatu sistem terhadap perubahan iklim, dan tidak mampu mengatasi, dampak buruk perubahan iklim, termasuk variabilitas iklim dan kondisi ekstrem".

Dalam konteks ini, suatu desa dikatakan rentan apabila kondisi geografis dan sosial-ekonominya sangat mudah terganggu oleh anomali cuaca, seperti banjir, kekeringan panjang, atau peningkatan suhu ekstrem yang mengancam mata pencaharian warga. Tingkat kerentanan yang lebih tinggi akan ditemukan di wilayah padat penduduk, terutama yang terdampak kemiskinan, tata kelola pemerintahan yang buruk, dan/atau konflik. Selain itu, beberapa mata pencaharian lebih sensitif terhadap dampak perubahan iklim dibandingkan yang lain. Pertanian skala kecil, peternakan, dan perikanan merupakan mata pencaharian yang mungkin sangat rentan.

Tabel 2. 14 Jumlah Desa Berdasarkan Kerentanan Perubahan Iklim

No	Tahun	Jumlah Desa Berdasarkan Tingkat Kerentanan		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1	2019		1	



No	Tahun	Jumlah Desa Berdasarkan Tingkat Kerentanan		
		Tinggi	Sedang	Rendah
2	2022		4	
3	2023		7	2
4	2024		15	
5	2025		6	1

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Berdasarkan kajian Kerentanan Perubahan Iklim, Desa yang dikategorikan tingkat kerentanan sedang berjumlah 6 Desa dan tingkat kerentanan Rendah berjumlah 1 desa. Meski data tersebut menunjukkan adanya penurunan jumlah desa yang dikategorikan rentan terhadap perubahan iklim, permasalahan perubahan iklim masih menjadi masalah penting di Kota Magelang sehingga perlu dilakukan mitigasi.

B. Kualitas Udara Ambien

Meningkatnya konsentrasi polutan di udara ambien Magelang bersumber dari proses pembakaran bahan bakar fosil pada mesin kendaraan yang tidak sempurna. Gas buang yang dilepaskan ke udara bebas mengandung berbagai senyawa berbahaya, termasuk karbon monoksida (CO). Di titik-titik kepadatan tinggi seperti jalan raya dan kawasan pemukiman yang berdekatan dengan jalur utama, akumulasi polutan ini menciptakan lapisan udara yang tinggi akan emisi. Partikel-partikel ini bertahan di lapisan atmosfer bawah, menurunkan kejernihan udara, dan mengubah komposisi alami gas di lingkungan perkotaan. Penurunan kualitas udara ambien ini memiliki korelasi langsung dengan fenomena perubahan iklim lokal. Senyawa karbon yang dilepaskan oleh kendaraan bermotor bertindak sebagai gas rumah kaca yang memerangkap panas matahari di permukaan bumi. Akibatnya, suhu udara di Kota Magelang cenderung mengalami peningkatan yang tidak alami.

C. Kemampuan Serapan Karbon

Jasa Pengaturan iklim antara lain pengaturan suhu, kelembaban dan hujan, pengendalian gas rumah kaca dan karbon. Secara alamiah ekosistem memiliki fungsi jasa pengaturan iklim, yang meliputi pengaturan suhu, kelembaban dan hujan, angin, pengendalian gas



rumah kaca dan penyerapan karbon. Fungsi pengaturan iklim dipengaruhi oleh keberadaan faktor biotik khususnya vegetasi, letak dan faktor fisiografis seperti ketinggian tempat dan bentuk lahan. Penggunaan lahan dan ketinggian tempat menyebabkan udara di pegunungan dan perbukitan lebih sejuk dan relatif bersih. Hutan juga berfungsi menjadi penyaring alami polusi udara yang dihasilkan oleh kegiatan manusia, sehingga sangat berperan dalam pengaturan iklim

Tabel 2. 15 Emisi Sektor Kehutanan

Tahun	Emisi Sektor Kehutanan
2020	-1,84 Gg
2021	-1,84 Gg
2022	-1,88 Gg
2023	-1,88 Gg
2024	-1,85 Gg

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2024

Serapan emisi sektor kehutanan pada tahun 2024 menunjukkan -1,85 Gg. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya daya penyerapan emisi sektor kehutanan mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan adanya perubahan lahan yang mempersempit area lahan terbuka perhutanan.

2.7.4 Impact

A. Anomali Iklim & Risiko Bencana

Salah satu dampak perubahan iklim yaitu adanya ketidakteraturan pola cuaca. Akumulasi emisi gas rumah kaca dari sektor energi dan limbah telah memicu kenaikan suhu lokal yang mengganggu keseimbangan siklus hidrologi di wilayah akibatnya terjadi anomali iklim yang ditandai dengan fluktuasi curah hujan bulanan yang sangat tajam. Curah hujan merupakan jumlah air yang jatuh di permukaan tanah datar selama periode tertentu (harian, mingguan, bulanan, atau tahunan) yang diukur dengan satuan tinggi milimeter (mm) di atas permukaan horizontal.

**Tabel 2. 16 Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Kota Magelang
Tahun 2025**

Bulan	Curah Hujan (mm)
Januari	13,129
Februari	13



Bulan	Curah Hujan (mm)
Maret	11,484
April	6
Mei	15,161
Juni	5,067
Juli	1,968
Agustus	4,871
September	3,733
Oktober	10,161
November	11,567
Desember	10,581

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah, 2026

Pemantauan curah hujan di Kota Magelang dilakukan oleh Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah dari Stasiun Poncol. Di tahun 2025, diketahui bahwa rata-rata curah hujan tertinggi terjadi pada Bulan Mei sebesar 15,161 mm/bulan. Sementara rata-rata curah hujan terendah terjadi pada Bulan Juli yaitu 1.968 mm/bulan. Curah hujan rata-rata pada tahun 2025 adalah 63,67 mm/bulan. Intensitas hujan dan lamanya hujan dapat mempengaruhi besarnya infiltrasi, aliran air tanah dan aliran permukaan tanah menuju ke sungai. Semakin tinggi curah hujan menyebabkan semakin tinggi debit air Sungai sehingga dapat menyebabkan genangan. Sedangkan semakin rendah curah hujan menyebabkan penurunan debit air sehingga dapat menyebabkan kekeringan.

B. Urban Heat Island (UHI)

Suhu udara (temperatur udara) adalah panas/dinginnya udara di suatu tempat pada waktu tertentu, yang dipengaruhi oleh banyak atau sedikitnya panas matahari yang diterima di bumi. Keberadaan karbon dioksida (CO₂) sangat mempengaruhi tinggi rendahnya suhu di udara. Semakin banyak gas karbon dioksida (CO₂) terdispersi ke udara, maka suhu udara akan meningkat.

Tabel 2. 17 Suhu Udara Rata-Rata Bulanan Kota Magelang Tahun 2025

Bulan	Suhu Udara Rata-Rata Bulanan (°C)
Januari	26,30



Bulan	Suhu Udara Rata-Rata Bulanan (°C)
Februari	26,60
Maret	27,00
April	26,60
Mei	26,60
Juni	26,60
Juli	26,20
Agustus	26,80
September	27,20
Oktober	27,40
November	26,30
Desember	26,80

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air dan Penataan Ruang Progo Bogowonto Luk Ulo, 2026

Pemantauan suhu udara rata-rata bulanan di Kota Magelang dilakukan di Stasiun Sempu Secang. Berdasarkan data bulanan selama kurun waktu tahun 2025, suhu rata-rata bulanan di Kota Magelang tertinggi terjadi pada bulan Agustus dan Desember yang mencapai 26,8°C dan suhu terendah terjadi pada bulan Juli yaitu 26,3°C. Berdasarkan data tidak ditemukan suhu yang ekstrem pada saat pemantauan selama bulan Januari sampai Desember tahun 2025 yang menunjukkan bahwa suhu wilayah Kota Magelang tergolong normal.

C. Peningkatan Risiko Sosial-Ekonomi

Berdasarkan kajian Kerentanan Perubahan Iklim, Desa di Kota Magelang yang dikategorikan tingkat kerentanan sedang berjumlah 6 Desa dan tingkat kerentanan Rendah berjumlah 1 desa. Tingkat kerentanan yang tinggi biasanya ditemukan di wilayah padat penduduk, terutama yang terdampak kemiskinan, tata kelola pemerintahan yang buruk, dan/atau konflik. Selain itu, beberapa mata pencaharian lebih sensitif terhadap dampak perubahan iklim dibandingkan yang lain. Pertanian skala kecil, peternakan, dan perikanan merupakan mata pencaharian yang mungkin sangat rentan. Faktor pendorong kerentanan lainnya adalah pemanfaatan lahan dan laut yang tidak berkelanjutan, marginalisasi, serta pola ketidakadilan dan tata kelola yang buruk, baik yang telah terjadi maupun yang masih berlangsung.

2.7.5 Response

A. Response for Driving Force

1) Konsumsi Energi Perkotaan

- Kampanye penggunaan energi hemat dan ramah lingkungan
Kampanye hemat menggunakan energi telah dilakukan, salah satunya adalah kampanye "EARTH HOUR" yaitu kampanye yang diselenggarakan oleh BPBD Kota Magelang berupa tantangan mematikan lampu selama satu jam untuk menghemat listrik



Gambar 2. 91 Poster Kampanye Penghematan Listrik

Sumber: BPBD, 2026

- Pengembangan energi terbarukan
Data Pusat Statistik (2024) mencatat bahwa energi terbarukan yang telah diterapkan di Kota Magelang antara lain Biogas yang berjumlah 8 unit dan kapasitas 102 m², PLTS Rooftop yang berjumlah 42 unit dengan kapasitas total 22,12 kWp serta PJUTS sejumlah 147 unit dengan kapasitas 5.776 watt
- Anjuran bersepeda ke kantor
Adanya kampanye berangkat kerja menggunakan sepeda bagi ASN Kota Magelang dilakukan untuk mengajak masyarakat hemat energi BBM

2) Aktivitas Transportasi

- Pengembangan Transportasi Berkelanjutan
Salah satu pengembangan transportasi berkelanjutan di Kota Magelang adalah dengan adanya rencana pengaktifan kembali

- jalur kereta api Yogyakarta-Magelang. Saat ini proses pengaktifan masih berada dalam tahap survei kondisi
- Pembatasan penggunaan kendaraan pribadi
Pembatasan penggunaan kendaraan pribadi di Kota Magelang dilakukan dengan adanya kampanye berangkat kerja menggunakan sepeda bagi ASN Kota Magelang.
 - Peningkatan penggunaan transportasi umum
Untuk meningkatkan penggunaan transportasi umum, Pemerintah Kota Magelang meluncurkan program “Jempol” (Jemput Pelajar Kota Magelang), yakni layanan angkutan umum gratis yang bertujuan untuk memudahkan akses pelajar ke sekolah menggunakan transportasi umum.



Gambar 2. 92 Pelaksanaan Program Jempol Kota Magelang

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2026

- Pengembangan kawasan ramah pejalan kaki dan pesepeda
Pengembangan kawasan khusus pesepeda telah dilakukan dengan adanya pengajuan penambahan jalur khusus yaitu di Jalan Sudirman, Jalan Suprpto dan Jalan Ikhlas.
- Uji Emisi Kendaraan
Uji emisi bagi kendaraan bermotor di Kota Magelang sesuai ketentuan yang berlaku

3) Kebijakan pembangunan Daerah

- Integrasi perubahan iklim dalam RPJMD
Beberapa strategi Pembangunan yang termuat dalam RPJMD Kota Magelang telah terintegrasi dengan perubahan iklim antara lain strategi pengelolaan limbah, pengelolaan lahan, sumber daya air dan drainase
- Penerapan kebijakan pembangunan rendah karbon

Kota Magelang menjadi proyek percontohan dalam program UK PACT (*UK Partnering for Accelerated Climate Transitions*), kerja sama Pemerintah Indonesia dan Inggris, serta tercatat sebagai daerah pertama di Indonesia yang membangun gedung pemerintah bersertifikasi Bangunan Gedung Hijau (BGH) dengan pendanaan APBD.



Gambar 2. 93 Kota Magelang Meraih Sertifikasi Hijau

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

- Pembangunan yang berkelanjutan
Memastikan seluruh kebijakan dan program pembangunan mengedepankan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, melalui pengarusutamaan KLHS, pembangunan rendah emisi, pengelolaan sumber daya alam yang efisien, serta penguatan ketahanan terhadap perubahan iklim dan bencana, guna mewujudkan pembangunan yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan.

B. Response to Pressure

1) Emisi gas rumah kaca

- Inventarisasi dan pengendalian emisi GRK sektor energi
Dalam rangka pengendalian emisi GRK sektor energi, Pemerintah Kota Magelang telah melakukan inventarisasi Gas Rumah Kaca tahunan.
- Pengurangan penggunaan bahan bakar fosil
Pengurangan penggunaan bahan bakar fosil dilakukan dengan melakukan kampanye berangkat kerja naik sepeda oleh ASN dan program “Jempol” yaitu menyediakan transportasi umum

- gratis berupa angkutan kota bagi pelajar untuk berangkat sekolah
- Penerapan teknologi rendah karbon
DPUPR Kota Magelang meluncurkan program Gemati (Gedung Hemat Energi) yang merupakan solusi strategis untuk mengurangi konsumsi energi bangunan. Konsep ini mendorong penerapan teknologi dan desain efisien, seperti pemanfaatan pencahayaan alami, sistem ventilasi optimal, isolasi termal, penggunaan material ramah lingkungan, hingga integrasi sumber energi terbarukan seperti panel surya.
 - Pendataan kegiatan yang bisa mengurangi efek gas rumah kaca
Melalui inventarisasi emisi dan pencatatan aksi mitigasi di berbagai sektor, pemerintah daerah dapat menyusun kebijakan yang lebih terarah serta mengevaluasi efektivitas upaya penurunan emisi secara berkelanjutan.



Gambar 2. 94 Rapat Koordinasi Inventarisasi GRK Kota Magelang

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

2) Emisi Gas Buang

- Uji emisi kendaraan bermotor
Pemerintah Kota Magelang melakukan uji emisi gratis yang dilakukan di Terminal Tidar
- Anjuran penggunaan transportasi publik
Anjuran penggunaan transportasi publik dilakukan dengan melakukan adanya program “Jempol” yaitu menyediakan transportasi umum gratis berupa angkutan kota bagi pelajar untuk berangkat sekolah
- Pengembangan kendaraan listrik

Pemerintah Kota Magelang secara resmi menyalurkan bantuan 100 unit becak listrik dari Presiden Republik Indonesia kepada para pengemudi becak di wilayah kota Magelang.



Gambar 2. 95 Penyaluran Becak Listrik di Kota Magelang

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

3) Perubahan Penggunaan Lahan

- Perlindungan kawasan vegetasi dan RTH

Upaya pengendalian tata guna lahan melalui pengurusan Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (PKKPR) bagi rencana kegiatan usaha yang akan mengajukan izin usaha untuk memastikan kesesuaian antara rencana kegiatan pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang, pemenuhan RTH publik sebesar 20% dari luas wilayah kota, dan menetapkan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan.

- Pengendalian alih fungsi lahan

Dikarenakan adanya perubahan alih fungsi lahan pertanian yang bertambah, Pemerintah Kota Magelang berupaya mengendalikan dengan menerbitkan Penyusunan Perda Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Perubahan Atas Perda Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Magelang Tahun 2011-2031 dan Perda Kota Magelang No. 1 Tahun 2014 tentang Ruang Terbuka Hijau.

- Melestarikan keberadaan vegetasi penyerap emisi

Program ini berfokus pada perlindungan, pemeliharaan, dan peningkatan vegetasi yang berfungsi sebagai penyerap emisi (carbon sink). Vegetasi seperti pohon dan tanaman hijau mampu menyerap CO₂ melalui proses fotosintesis.

C. *Response to State*

1) Tingkat kerentanan wilayah

- Pemetaan dan monitoring kerentanan iklim
Pemerintah Kota Magelang melakukan pemetaan dan monitoring kerentanan iklim yang dilakukan sesuai dengan metodologi untuk mengetahui Desa yang rentan terhadap perubahan iklim
- Penguatan adaptasi di kelurahan rentan
Penguatan adaptasi iklim dilakukan dengan adanya program kampung iklim di magelang. Proklam atau Program Kampung Iklim merupakan inisiatif yang bertujuan untuk membangun kampung-kampung yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.



Gambar 2. 96 Sarasehan Kampung Iklim Kota Magelang

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

- Integrasi data iklim dalam perencanaan wilayah
Integrasi data iklim kedalam perencanaan wilayah dilakukan dengan adanya Kajian Lingkungan Hidup Strategis. Integrasi data iklim dalam KLHS memastikan perencanaan wilayah bersifat antisipatif dengan memetakan data iklim ke dalam kebijakan tata ruang.

2) Kualitas Data Ambien

- Monitoring udara ambien
Pemantauan kualitas udara ambien bertujuan untuk mengetahui informasi atau gambaran kualitas udara di suatu wilayah kabupaten/kota. Pengambilan sampel kualitas udara

dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang dengan metode manual passive. Pengambilan sampel ini dilakukan setahun 2x yaitu mewakili musim kemarau dan musim penghujan dan dilakukan selama 24 jam dalam 2 (dua) minggu, kemudian sampel tersebut di kirimkan ke Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara untuk dilakukan pengujian di laboratorium yang telah ditunjuk.



Gambar 2. 97 Proses Pengambilan Sampel Kualitas Udara

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

- Penghijauan di sepanjang jalan (*green corridor*)
Jalur Hijau Kota berupa jalur median penghijauan turus jalan kota, serta pada jalur pejalan kaki. Vegetasi pada jalur hijau Kota Magelang utamanya di jalur arteri dan kolektor sangat beragam, dan jenis pohon pada median jalan di Kota Magelang terdiri dari pohon pelindung kecil, pohon pelindung sedang, pohon tahunan kecil dan pohon tahunan sedang.
- Penambahan ruang terbuka hijau
Sebagai langkah strategis, Pemerintah Kota Magelang menyiapkan lahan seluas kurang lebih 2,8 hektar di kawasan Sidotopo, Kecamatan Magelang Utara sebagai ruang terbuka hijau baru. Fasilitas yang direncanakan meliputi lapangan terbuka, jogging track, taman hijau, hingga area atau pojok kuliner untuk mendukung aktivitas ekonomi masyarakat.

3) Kemampuan serapan karbon

- Rehabilitasi lahan dan penghijauan

Tahun 2025 Kota Magelang telah merealisasikan program penghijauan dengan total luas 0,41 Ha.

- Melestarikan keberadaan vegetasi penyerap emisi
Program ini berfokus pada perlindungan, pemeliharaan, dan peningkatan vegetasi yang berfungsi sebagai penyerap emisi (*carbon sink*). Vegetasi seperti pohon dan tanaman hijau mampu menyerap CO₂ melalui proses fotosintesis.

D. Response to Impact

1) Anomali Iklim dan Risiko Bencana

- Penguatan sistem drainase

Salah satu program penguatan system drainase dilakukan melalui program kolaboratif antara Pemerintah Kota Magelang dengan TNI Manunggal Membangun Desa (TMMD) Sengkuyung Tahap IV Tahun 2025 dengan sasaran utama pembangunan saluran drainase dan perbaikan talud saluran air di RT 6 RW 8 Kelurahan Gelangan, Kecamatan Magelang Tengah.



Gambar 2. 98 Kegiatan TMMD Sengkuyung Tahap IV

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

- Pengelolaan sumber daya air saat kering

Salah satu bentuk pengelolaan sumber daya air yaitu dilakukannya gerakan penghijauan Tuk Sripunganten yang *catchment area* nya terletak di Kota Magelang

2) Urban Heat Island (UHI)

- Pengembangan infrastruktur hijau (*green infrastructure*)

Salah satu pembangunan infrastruktur hijau Kota Magelang yaitu pembangunan gedung balai kota baru di kompleks Alun-Alun Magelang dengan konsep ramah lingkungan. Serta

mengusung standar bangunan gedung hijau (BGH) sebagai bentuk komitmen terhadap efisiensi energi dan keberlanjutan lingkungan.

- Penanaman pohon peneduh di kawasan padat
Penanaman pohon di tepi jalan sebagai jalur hijau jalan. Jalur jalan, Hijau Kota berupa jalur median penghijauan turus jalan kota, serta pada jalur pejalan kaki.

3) Peningkatan Risiko Sosial-Ekonomi

- Program adaptasi perubahan iklim berbasis masyarakat
Adaptasi melalui program kampung iklim. Proklam dikembangkan untuk mendorong partisipasi aktif masyarakat dan seluruh pihak dalam melaksanakan aksi lokal untuk meningkatkan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim dan pengurangan emisi Gas Rumah Kaca.



Gambar 2. 99 Kampung Iklim "Bersemi" Kelurahan Cacaban

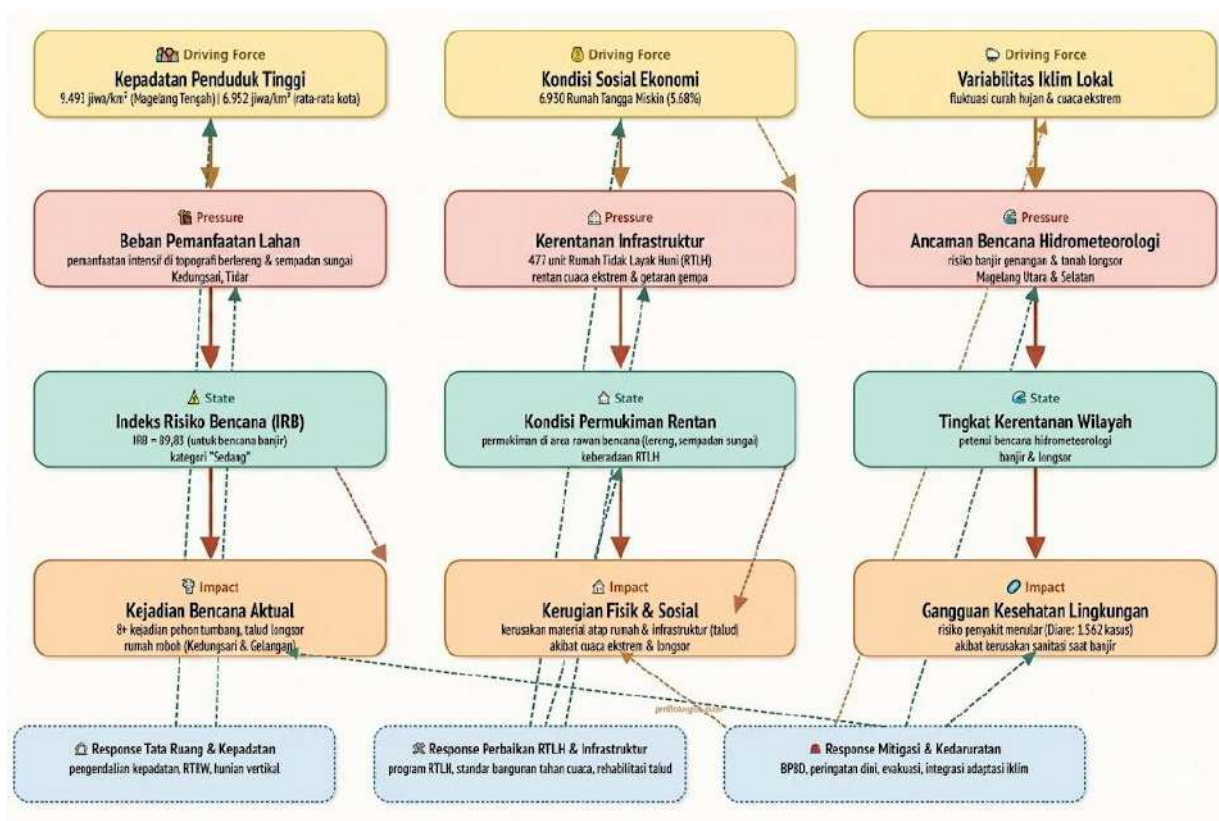
Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

- Penguatan ketahanan wilayah rentan
Pembangunan kawasan kumuh melalui program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku).
- Integrasi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dalam perencanaan wilayah
Integrasi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dalam perencanaan wilayah di Kota Magelang merupakan pendekatan strategis untuk memastikan bahwa pembangunan daerah tidak hanya berorientasi pada pertumbuhan, tetapi juga tangguh terhadap risiko iklim dan berkontribusi pada penurunan emisi gas rumah kaca (GRK).

- Peningkatan infrastruktur yang mampu menyesuaikan terhadap perubahan iklim dan risiko bencana
Peningkatan infrastruktur yang mampu menyesuaikan terhadap perubahan iklim dan risiko bencana (drainase, air bersih, dan sanitasi) di Kota Magelang merupakan langkah penting dalam meningkatkan ketahanan wilayah terhadap dampak perubahan iklim, khususnya kejadian cuaca ekstrem dan bencana hidrometeorologi.

2.8 Risiko Bencana

Sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, bahwa risiko bencana merupakan potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat. Tingkat risiko bencana bergantung pada kondisi ancaman wilayah, kondisi wilayah yang terancam, serta derajat kapasitas pemangku kepentingan dan infrastruktur wilayah yang terancam. Dokumen ini merinci berbagai potensi ancaman yang mencakup bencana geologis, hidrometeorologis, hingga ancaman non-alam.



→→→ Umpan balik (Response ke komponen)

→ Hubungan sebab-akibat DPSIR

Gambar 2. 100 Kerangka DPSIR Risiko Bencana

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026

2.8.1 *Driving Force*

A. Kepadatan Penduduk Tinggi

Penduduk Kota Magelang Magelang tahun 2025 sebanyak 129.043 jiwa yang terdiri atas 63.823 jiwa penduduk laki-laki dan 65.220 jiwa penduduk Perempuan. Dibandingkan dengan jumlah penduduk tahun 2024 penduduk Kota Magelang mengalami laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,26%. Kepadatan penduduk di Kota Magelang tahun 2025 mencapai 6.952 jiwa/km². Kepadatan penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Magelang Tengah dengan kepadatan sebesar 9.493 jiwa/km².

Pertumbuhan penduduk dapat secara signifikan meningkatkan risiko bencana. Hal tersebut dikarenakan semakin banyak orang berarti semakin besar permintaan akan lahan, sumber daya, dan infrastruktur. Seiring dengan pertumbuhan populasi, masyarakat akan menempati area yang terbatas, yang mengakibatkan tingginya kepadatan penduduk. Hal ini dapat menjadi persoalan yang serius, terutama di kawasan perkotaan di mana ketersediaan lahan sudah sangat terbatas. Adanya pertumbuhan penduduk juga sering kali memicu pertumbuhan perkotaan yang pesat dan tidak terencana. Hal ini dapat menimbulkan berbagai permasalahan yang meningkatkan risiko bencana.

Pesatnya perkembangan penduduk dan peningkatan kebutuhan lahan pemukiman mengakibatkan banyak rumah penduduk dibangun pada daerah lereng yang mudah atau rentan longsor.

B. Kondisi Sosial Ekonomi

Kemiskinan di Kota Magelang mencapai sekitar 6.630 jiwa dan memiliki presentase 5,68% dari total penduduk. Hal ini berpengaruh terhadap kerentanan masyarakat terhadap bencana. Kondisi ekonomi yang terbatas membuat kelompok masyarakat miskin cenderung terpaksa menghuni kawasan dengan risiko bencana yang tinggi, seperti daerah dengan sistem drainase buruk atau pemukiman yang berkepadatan tinggi. Lingkungan seperti ini memperbesar potensi terdampak ketika terjadi bencana.

Selain itu, keterbatasan finansial juga memengaruhi kualitas bangunan tempat tinggal sehingga lebih mudah mengalami kerusakan ketika terjadi bencana di sisi lain, masyarakat miskin umumnya memiliki



akses yang lebih terbatas terhadap informasi kebencanaan, pendidikan, maupun pelatihan kesiapsiagaan sehingga kemampuan mereka dalam merespons bencana lebih rendah. Keterbatasan masyarakat miskin terhadap akses layanan dasar akan semakin parah ketika bencana terjadi. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat miskin akan lebih rentan terhadap bencana dan memiliki kapasitas untuk pulih dari bencana lebih kecil.

C. Variabilitas Iklim Lokal

Variabilitas iklim lokal di wilayah yang mengelilingi kota magelang berperan besar dalam meningkatkan risiko bencana. Fluktuasi curah hujan yang tidak menentu menyebabkan perubahan pola musim yang sulit diprediksi. Pada periode tertentu curah hujan dapat meningkat secara signifikan sehingga menciptakan banjir dan di sisi lain intensitas curah hujan dapat sangat kecil sehingga menyebabkan keringnya sumber daya air.

Rata-rata curah hujan tertinggi di tahun 20205 terjadi pada Bulan Mei sebesar 15,161 mm/bulan. Sementara rata-rata curah hujan terendah terjadi pada Bulan Juli yaitu 1.968 mm/bulan. Curah hujan rata-rata pada tahun 2025 adalah 63,67 mm/bulan. Fluktuasi curah hujan dan potensi cuaca ekstrem di wilayah pegunungan sekitar Kota Magelang memperbesar kemungkinan terjadinya bencana hidrometeorologi. Kondisi ini akan dapat menyebabkan adanya peningkatan ancaman bencana dan memperbesar dampak yang ditimbulkan.

2.8.2 Pressure

A. Beban Pemanfaatan Lahan

Pertumbuhan populasi yang pesat sering kali memaksa masyarakat untuk menempati lahan-lahan yang berada di zona yang tidak aman karena keterbatasan ruang di wilayah perkotaan. Hal ini memicu terjadinya beban pemanfaatan lahan, seperti yang terjadi di wilayah Kedungsari dan Tidar di mana Masyarakat bertempat tinggal pada wilayah dengan topografi berlereng dan sempadan sungai. Pemukiman yang dibangun di area rawan tersebut akan meningkatkan risiko masyarakat terhadap ancaman bencana geologis maupun hidrometeorologis.

Berdasarkan kondisi topografi, geologi, hidrologi, dan klimatologi Kota Magelang, perlu kewaspadaan terhadap bencana seperti longsor atau bencana lain khususnya pada daerah dengan kelerengan curam. Kondisi tanah longsor terutama disebabkan karena sebagian wilayah Kota Magelang termasuk dalam wilayah dengan tingkat kelerengan yang cukup tinggi. Pada musim penghujan ada beberapa wilayah di Kota Magelang yang rawan terjadi longsor, khususnya di bagian barat yaitu pada lereng-lereng yang



cukup terjal di sepanjang Sungai Progo dan sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) Elo.

Disamping potensi bencana tanah longsor, Kota Magelang juga memiliki risiko bencana banjir genangan perkotaan akibat limpasan drainase yang tidak mampu menampung volume air hujan karena tersumbatnya saluran drainase. Ketinggian curah hujan perlu diwaspadai pada daerah-daerah yang memiliki kemiringan lereng curam di Kota Magelang. Selain itu, alih fungsi lahan menjadi lahan terbangun yang tinggi di Kota Magelang menyebabkan berkurangnya daerah resapan air ke dalam tanah.

B. Kerentanan Infrastruktur

Kerentanan infrastruktur Kota Magelang yang ditunjukkan dari adanya 447 unit rumah tidak layak huni (RTLH) memiliki kaitan erat terhadap tingkat risiko bencana khususnya bencana gempa bumi. Kondisi rumah yang tidak memenuhi standar konstruksi tahan gempa menyebabkan bangunan mudah rusak atau bahkan roboh ketika terjadi guncangan. Hal ini dapat meningkatkan potensi korban jiwa dan kerugian material sehingga memperbesar risiko bencana

Rumah tidak layak huni umumnya dibangun dengan material yang sederhana, teknik konstruksi yang kurang tepat dan tidak memperhatikan aspek keselamatan secara struktural. Hal ini menyebabkan masyarakat yang tinggal di dalamnya berada pada posisi yang sangat rentan. Oleh karena itu infrastruktur yang lemah menjadi faktor yang memperparah dampak bencana karena tidak mampu memberikan perlindungan yang memadai.

C. Ancaman Bencana Hidrometeorologi

Ancaman bencana hidrometeorologi di Kota Magelang menjadi salah satu faktor utama yang meningkatkan risiko genangan banjir, terutama di wilayah Kecamatan Magelang Utara dan Magelang Selatan. Ancaman ini dipengaruhi oleh tingginya intensitas curah hujan serta pola hujan yang semakin tidak menentu, yang menyebabkan peningkatan volume air dalam waktu singkat. Ketika kapasitas drainase dan saluran air tidak mampu menampung limpasan tersebut, maka genangan banjir pun tidak dapat dihindari.

Kondisi geografis dan tata guna lahan di kedua kecamatan tersebut juga turut memperbesar risiko. Wilayah perkotaan dengan tingkat kepadatan bangunan yang tinggi cenderung memiliki permukaan tertutup yang luas, sehingga air hujan tidak dapat meresap ke dalam tanah secara optimal.

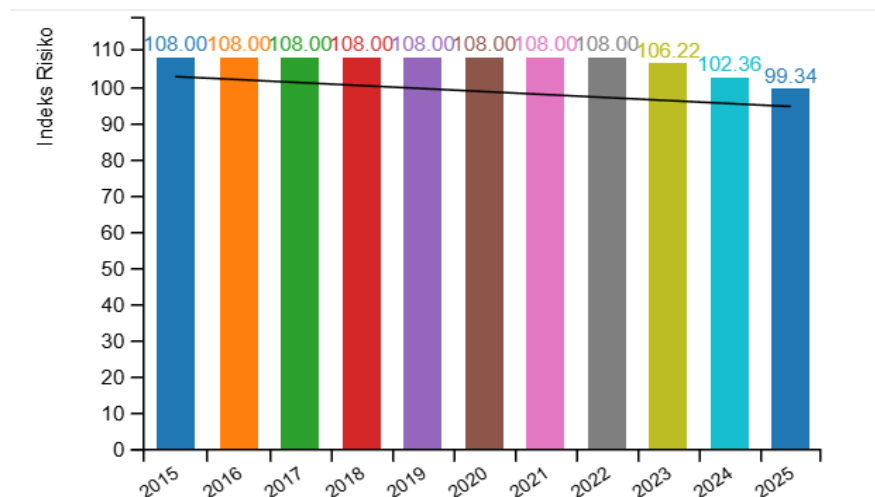
Selain itu, sistem drainase yang terbatas atau kurang terpelihara memperparah kondisi ini. Sedimentasi, penyumbatan oleh sampah, serta kapasitas saluran yang tidak memadai menyebabkan aliran air terhambat dan akhirnya meluap ke jalan maupun permukiman warga. Hal ini menjadikan genangan banjir sebagai kejadian yang berulang, terutama saat hujan lebat dengan durasi panjang.

2.8.3 State

A. Indeks Risiko Bencana (IRB)

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Indeks Risiko Bencana (IRB) tahun 2025 menunjukkan nilai sebesar 89,85 untuk bencana banjir yang masuk dalam kategori "Sedang". Angka tersebut merepresentasikan tingkat kerentanan serta ancaman yang dihadapi suatu wilayah, sekaligus menjadi indikator dalam mengevaluasi efektivitas upaya mitigasi bencana yang telah dilakukan selama ini.

Berdasarkan Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) yang diterbitkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2025, Kota Magelang termasuk kategori risiko bencana sedang dengan nilai indeks 99,34. Indeks ini merupakan hasil perhitungan untuk multi ancaman dan diurutkan berdasarkan total skor dan total penduduk terpapar.



Gambar 2. 101 Grafik Indeks Risiko Bencana Kota Magelang

Sumber: inaRISK, 2026

Selama kurun waktu 10 (sepuluh) tahun (2015-2025), angka indeks risiko bencana di Kota Magelang terus mengalami penurunan, artinya risiko yang ditimbulkan dari bencana pada tahun tersebut semakin kecil meskipun masih dalam kategori sedang.



B. Kondisi Permukiman Rentan

Kondisi permukiman di Kota Magelang menunjukkan adanya kerentanan dengan adanya sebagian masyarakat masih tinggal di lokasi-lokasi yang secara fisik berisiko tinggi, seperti di lereng dan sempadan sungai. Keterbatasan lahan di wilayah perkotaan mendorong berkembangnya permukiman ke area yang sebenarnya tidak ideal untuk hunian. Akibatnya, muncul kawasan permukiman di lereng dengan kemiringan tertentu yang memiliki potensi longsor, terutama saat curah hujan tinggi.

Di sisi lain, permukiman yang berada di sempadan sungai juga menjadi bentuk kerentanan. Kedekatan dengan aliran sungai meningkatkan risiko terdampak banjir, baik berupa luapan air saat debit meningkat maupun erosi tebing sungai yang dapat mengancam stabilitas bangunan. Kondisi ini diperparah apabila bangunan didirikan tanpa memperhatikan jarak aman dari sungai serta tidak dilengkapi dengan perlindungan tebing yang memadai.

C. Tingkat kerentanan wilayah

Tingkat kerentanan wilayah di Kota Magelang menjadi faktor penting yang menyebabkan munculnya potensi bencana. Kerentanan ini merupakan hasil dari interaksi berbagai kondisi, mulai dari aspek fisik wilayah, sosial ekonomi, hingga kualitas infrastruktur. Secara fisik, Kota Magelang berada di kawasan yang dikelilingi oleh pegunungan, sehingga memiliki pengaruh terhadap pola curah hujan yang cenderung tinggi dan tidak merata. Kondisi ini meningkatkan potensi bencana hidrometeorologi seperti banjir dan longsor, terutama ketika sistem lingkungan tidak mampu menahan limpasan air secara optimal.

Di sisi lain, perkembangan wilayah perkotaan yang cukup padat juga turut memperbesar kerentanan. Alih fungsi lahan menjadi kawasan terbangun mengurangi daya resap air, sehingga meningkatkan risiko genangan dan banjir. Selain itu, masih adanya permukiman yang berada di lokasi rawan seperti lereng dan sempadan sungai memperlihatkan bahwa aspek tata ruang belum sepenuhnya mampu mengendalikan risiko bencana.

Kerentanan sosial ekonomi, seperti keberadaan kelompok masyarakat berpenghasilan rendah, juga memperkuat potensi dampak bencana. Keterbatasan sumber daya membuat mereka lebih sulit untuk mengakses hunian yang aman, memperbaiki kualitas bangunan, maupun melakukan upaya mitigasi. Ditambah dengan adanya infrastruktur yang belum sepenuhnya tangguh terhadap bencana, seperti rumah tidak layak



huni, kondisi ini semakin meningkatkan kemungkinan terjadinya kerugian saat bencana terjadi.

2.8.4 Impact

A. Kejadian Bencana Aktual

Selama tahun 2025, kejadian alam yang terjadi di Kota Magelang lebih disebabkan oleh kondisi cuaca, yaitu hujan deras disertai angin kencang, diantaranya atap roboh, , dahan patah, jalan amblas, pohon tumbang, rumah roboh, talud longsor, dan tebing longsor.

Tabel 2. 18 Kejadian Bencana yang Terjadi di Kota Magelang pada Tahun 2025

Waktu	Lokasi	Jenis Bencana
10 Januari 2025	Jl. Soekarno Hatta, kel. Tidar Selatan, Kec. Magelang Selatan	Pohon Tumbang
17 Januari 2025	Kp. Botton Balong RT.03/RW. 08 Kel. Magelang, Kec. Magelang Tengah	Atap Rumah Roboh
20 Januari 2025	Jl. Tidar, Kel. Magersari	Pohon Tumbang
21 Januari 2025	Kedungsari , Jl. Buton RT. 02/RW. 04, Kelurahan Kedungsari, Kecamatan Magelang Utara	Talud longsor
22 Januari 2025	Perum Glondong Indah, RT. 06 RW. 07 Kel. Jurangombo Selatan, KMS	Pohon Tumbang
22 Januari 2025	Kp. Kwayuhan, Jl. Yudhistira RT.09 RW. 08 Kel. Gelangan, KMT	Talud longsor
10 Februari 2025	Kp. Tuguran, Jl. Kapten Suparman No. 133	Batang Pohon Patah
28 Februari 2025	Kp. Tidar Dudan, RT.02/RW.11 Kel. Tidar Utara, Kec. Magelang Selatan	Pohon Tumbang
2 Maret 2025	Asrama Polisi Jagoan, Kelurahan Jurangombo Utara, Kecamatan Magelang Selatan	Batang Pohon Patah
2 Maret 2025	Kp. Cacaban, Rt. 06/ Rw. 10, Kelurahan Cacaban, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang	Batang Pohon Patah
2 Maret 2025	Kp. Meteseh, RT. 02/RW. 12, Kelurahan Magelang,Kecamatan Magelang Tengah. Kota Magelang	Tanah Longsor
3 Maret 2025	Perum. Puri Tuksongo, RT. 04/RW. 12, Kel. Cacaban,Kecamatan Magelang Tengah. Kota Magelang	Pencarian Korban Laka Air



Waktu	Lokasi	Jenis Bencana
3 Maret 2025	Kp. Gelangan, Jl. Kesatrian Kidul, Kelurahan Gelangan, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang	Pohon Tumbang
8 Maret 2025	Kp. Tidar Dudan, RT. 02 / RW. 11, Kel. Tidar Utara, Kec. Magelang Selatan	Atap Roboh
13 Maret 2025	Kp. Dumpoh, RT. 06/RW. 07, Kelurahan Potrobangsari, Kecamatan Magelang Utara	Tanah Longsor
20 April 2025	Jl. Pahlawan No. 126, Kelurahan Potrobangsari, Kecamatan Magelang Utara, Kota Magelang	Pohon Tumbang
08 Mei 2025	Jl. Soekarno Hatta, kel. Tidar Selatan, Kec. Magelang Selatan	Pohon Tumbang
11 Mei 2025	Kp. Jambon Wot Rt.01 Rw. 06, Belakang Mushola Alfatah, Kel. Cacaban	Banjir
11 Mei 2025	Kp. Nambangan RT. 08 RW. 18, Dekat Gereja Isa Almasih, Kel. Magelang Tengah, Kota Magelang	Banjir
11 Mei 2025	Kp. Paten Jurang Rt. 6 Rw. 17, Kel. Rejowinangun Utara, Kota Magelang,	Banjir
11 Mei 2025	Kp. Kwayuhan RT. 2. RW. 2, TK Siwi Peni 2, Kel. Gelangan, Kota Magelang,	Banjir
11 Mei 2025	Kp. Dukuh Baru, RT. 01 RW. 03, Kel. Magelang, Kota Magelang	Banjir
11 Mei 2025	Kp. Sanden RT. 4 RW. 8 Kel. Kramat Selatan, Kota Magelang	Banjir
17 Mei 2025	Jl. Kalimas, Pancuranmas, Kel. Kedungsari, Kota Magelang	Pohon Tumbang
17 Mei 2025	Wates, Prontaan RT. 05 RW. 04 Kel. Wates, Kota Magelang	Pohon Tumbang
18 Mei 2025	Ngentak Plalangan RT 03, RW 10 Kel. Gelangan Kota Magelang	Tanah Longsor
2 Juni 2025	Boton Kopen RT 06 RW 07	Pohon Tumbang
21 Agustus 2025	Alun-alun Kota Magelang, Kelurahan Kemirirejo, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang	Pohon Tumbang
21 Agustus 2025	Asrama Polisi Kejuron, Kelurahan Cacaban, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang	Pohon Tumbang
21 Agustus 2025	Rumah Jabatan Wakil Wali Kota Magelang, Kelurahan Kemirirejo, Kecamatan Magelang Tengah	Pohon Tumbang



Waktu	Lokasi	Jenis Bencana
21 Agustus 2025	SMP N 2 Kota Magelang (JI. Pierre Tendean No. 8), Kelurahan : Potrobangan, Kecamatan Magelang Utara	Pohon Tumbang
21 Agustus 2025	JI. Pajajaran No. 36 (Depan Dollar bengkel), Kelurahan Potrobangsari, Kecamatan Magelang Utara	Pohon Tumbang
21 Agustus 2025	Café De Veranda (JI. Sutopo) ,Kelurahan Cacaban Kecamatan Magelang Tengah	Pohon Tumbang
21 Agustus 2025	Sanden, RT.05 RW.08, Kramat Selatan, Magelang Utara, Kota Magelang	Atap roboh
22 Agustus 2025	JI. Tentara Pelajar No. 39 A Kelurahan Kemirirejo, Kecamatan Magelang Tengah	Pohon Tumbang
8 September 2025	Jl. Beringin VI, Kel. Tidar Selatan, Kec. Magelang Selatan, Magelang	Pohon Tumbang
16 Oktober 2025	Kampung Bondalem, Kelurahan Potrobangsari, Kecamatan Magelang Utara	Pohon Tumbang
17 Oktober 2025	Kampung Botton Nambangan RT 01 RW 04, Kelurahan Magelang, Kecamatan Magelang Tengah	Tembok Roboh
23 Oktober 2025	Kampung Tidar Warung, Rt. 001/Rw. 005, Kelurahan Tidar Selatan, Kecamatan Magelang Selatan	Pohon Tumbang
29 Oktober 2025	Gereja Santo Ignatius, Jl. Yos Sudarso No.6, Kelurahan Magelang, Kecamatan Magelang Tengah	Pohon Tumbang
7 November 2025	Botton Kopen RT/RW 06/07, Kelurahan Magelang, Kecamatan Magelang Tengah	Rumah roboh
8 November 2025	Perumahan Karet, Jl. Sunan Giri No. 11 RT. 04/RW. 06, Kelurahan Jurangombo Selatan, Kecamatan Magelang Selatan	Pohon Tumbang
11 November 2025	Karang Lor RT/RW 01/14, Kelurahan Rejowinangun Selatan, Kecamatan Magelang Selatan	Atap roboh
24 November 2025	Kp. Tulung, RT.07 RW.01, Kelurahan Magelang, Kecamatan Magelang Tengah	Pohon Tumbang
28 November 2025	Kampung Kiringan RT. 02/RW. 02, Kelurahan Tidar Utara, Kecamatan Magelang Selatan	Tanah Longsor
6 Desember 2025	Kp. Kwayuhan RT. 09/RW. 08, Kelurahan Gelangan, Kecamatan Magelang Tengah	Talud Longsor



Waktu	Lokasi	Jenis Bencana
21 Desember 2025	Jl. Waringin Ngentak, Kelurahan Gelangan, Kecamatan Magelang Tengah	Pohon Tumbang
21 Desember 2025	Tidar Baru RT.03 RW. 12, Kelurahan Magersari, Kecamatan Magelang Selatan	Pohon Tumbang
21 Desember 2025	Kp. Nambangan RT. 03/RW. 18, Kelurahan Rejowinangun Utara, Kecamatan, Magelang Tengah, Kota Magelang	Tanah Longsor
22 Desember 2025	Kp. Dudan Rw. 10 Kelurahan Tidar Utara, Kecamatan Magelang Selatan	Tanah Longsor
22 Desember 2025	Sanggrahan RT.01 RW.06, Kelurahan Wates, Kecamatan Magelang Utara	Pohon Tumbang
22 Desember 2025	Asrama Rindam G 6 RT.04 Rw.01, Kelurahan Gelangan, Kecamatan Magelang Tengah	Pohon Tumbang
24 Desember 2025	Tidar Baru RT.03 RW. 12, Kelurahan Magersari, Kecamatan Magelang Selatan	Pohon Tumbang
27 Desember 2025	TPU Kampung Tidar Warung RT. 01/RW. 06 , Kelurahan Tidar Selatan, Kecamatan Magelang Tengah	Pohon Tumbang
30 Desember 2025	Kp. Bogeman RT 02 RW 01, Kelurahan Panjang, Kecamatan Magelang Tengah	Pohon Tumbang

Sumber: BPBD Kota Magelang, 2025

B. Kerugian Fisik, Sosial

Kerugian fisik yang diakibatkan oleh bencana yang terjadi Kota Magelang salah satunya adalah kerusakan pada atap rumah warga, yang umumnya disebabkan oleh cuaca ekstrem seperti hujan lebat disertai angin kencang. Kondisi ini membuat bagian atap menjadi rentan terangkat, bocor, atau bahkan rusak total, sehingga mengganggu keamanan dan kenyamanan hunian.

Selain itu, kerusakan juga terjadi pada infrastruktur publik, khususnya talut atau dinding penahan tanah. Intensitas hujan yang tinggi dalam waktu singkat meningkatkan tekanan air pada struktur tanah, sehingga memicu longsor yang dapat merusak atau meruntuhkan talut. Kerusakan pada talut ini tidak hanya berdampak pada infrastruktur itu sendiri, tetapi juga dapat memperbesar risiko bencana lanjutan, seperti pergerakan tanah atau gangguan pada akses jalan dan permukiman di sekitarnya. BPBD Kota Magelang (2025) mencatat total kerugian yang disebabkan oleh bencana yang terjadi pada tahun 2025 sebanyak RP 116.500.00,00.



Dari sisi sosial, kerusakan rumah dan infrastruktur tersebut memengaruhi aktivitas masyarakat sehari-hari. Warga yang rumahnya terdampak harus melakukan perbaikan dengan biaya yang tidak sedikit. Sementara itu, kerusakan infrastruktur publik seperti talut dapat menghambat mobilitas dan akses terhadap layanan dasar.

C. Gangguan Kesehatan Lingkungan

Peningkatan curah hujan ekstrem dan bencana hidrometeorologi di Kota Magelang berdampak langsung pada penurunan kualitas sanitasi lingkungan, salah satunya terlihat pada angka sakit masyarakat. Tercatat sebanyak 1.562 kasus diare terjadi di Kota Magelang, sebuah angka yang merefleksikan kerentanan akses air bersih saat cuaca buruk melanda.

Banjir luapan dan tingginya kelembapan udara memicu kontaminasi bakteri pada sumber-sumber air warga, sehingga penyebaran penyakit saluran pencernaan menjadi sulit terkendali. Kondisi ini memerlukan penanganan serius, baik dari sisi perbaikan infrastruktur drainase maupun edukasi mengenai pengolahan air minum yang aman di tingkat rumah tangga guna menekan angka persebaran kasus lebih lanjut.

2.8.5 Response

A. Response to Driving Force

1) Kepadatan Penduduk Tinggi

- Pengendalian kepadatan melalui perencanaan tata ruang
Salah satu bentuk pengendalian kepadatan melalui pengendalian kepadatan dan pemanfaatan ruang (zoning/RTRW) dan penerapan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang (PKKPR) yaitu mekanisme perizinan yang memastikan setiap pembangunan atau aktivitas memanfaatkan ruang yang sesuai dengan rencana tata ruang.
- Pengembangan hunian vertikal dan kawasan permukiman terencana
Hunian vertikal mampu menampung lebih banyak penduduk dalam satu area yang sama dibandingkan rumah biasa.
- Penataan kawasan permukiman berisiko
Penataan dan perbaikan permukiman berisiko melalui Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku).

2) Kondisi Sosial ekonomi

- Integrasi program pengentasan kemiskinan dengan mitigasi bencana

Pemerintah Kota Magelang melaksanakan program pengentasan kemiskinan melalui program perlindungan sosial seperti bantuan sosial bagi keluarga miskin seperti Program Keluarga Harapan (PKH) dan Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT).

- Peningkatan kualitas hunian layak dan aman bencana
Program peningkatan kualitas hunian layak dan aman bencana di Kota Magelang merupakan upaya terpadu melalui rehabilitasi rumah tidak layak huni (RTLH), pembangunan rumah tahan bencana, serta penyediaan hunian bagi masyarakat berpenghasilan rendah.
- Integrasi program pengentasan kemiskinan dengan mitigasi bencana

Program penanggulangan kemiskinan tidak hanya fokus pada peningkatan ekonomi, tetapi juga mengurangi risiko bencana yang dihadapi masyarakat miskin.



Gambar 2. 102 Penyusunan Rencana Penanggulangan Kemiskinan Daerah

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

- Peningkatan kesejahteraan masyarakat rentan
Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Perdagangan, Perindustrian, Koperasi, dan UMKM secara rutin mengadakan pelatihan untuk meningkatkan kapasitas UMKM di Kota Magelang.



Gambar 2. 103 Pelatihan UMKM Kota Magelang

Sumber: <https://jateng.antaranews.com/>

3) Variabilitas Iklim Lokal

- Integrasi adaptasi perubahan iklim dalam perencanaan daerah
Bentuk integrasi adaptasi perubahan iklim dengan adanya kebijakan dan strategi peningkatan ketahanan lingkungan dan iklim seperti perencanaan pengelolaan sumberdaya air dan drainase, serta peningkatan ruang terbuka hijau.
- Edukasi masyarakat terkait perubahan iklim
Edukasi masyarakat dilakukan dengan program kampung iklim (Proklam), Sekolah Adiwiyata, dan program “Ngrawat Magelang”
- Pendataan kegiatan yang bisa mengurangi efek gas rumah kaca
Melalui identifikasi kegiatan di sektor energi, limbah, dan ruang terbuka hijau, pemerintah daerah dapat menyusun kebijakan yang lebih terarah serta mengevaluasi efektivitas program penurunan emisi secara berkelanjutan.

B. Response to Pressure

1) Beban Pemanfaatan lahan

- Pengendalian pemanfaatan ruang sesuai RTRW dan zona rawan bencana
Melalui penerapan zonasi berbasis risiko bencana pemerintah daerah dapat mengarahkan pemanfaatan ruang yang lebih aman dan berkelanjutan, sekaligus mengurangi potensi kerugian akibat bencana.
- Pembatasan pembangunan di kawasan rawan bencana

- Pengawasan pemanfaatan ruang dengan adanya Tim Pengawas Pemanfaatan Ruang (Wasmanru) yang memonitoring terhadap pelanggaran tata ruang.
- Penegakkan aturan sempadan sungai dan lereng
Program berupa sosialisasi dan tinjauan lapangan terkait sempadan sungai di Kota Magelang.



Gambar 2. 104 Sosialisasi dan pengawasan area sempadan Sungai Kota Magelang

Sumber: <https://kot-magelang.atrbpn.go.id/>

- Penguatan struktur pengaman
Penguatan struktur pengaman seperti talud dan vegetasi penahan erosi di Kota Magelang merupakan salah satu upaya penting dalam mitigasi bencana, khususnya untuk mengurangi risiko longsor dan erosi tanah di kawasan permukiman maupun infrastruktur.
- 2) Kerentanan infrastruktur
- Program perbaikan rumah tidak layak huni
Program perbaikan rumah tidak layak huni yang telah dilakukan Pemerintah Kota Magelang berupa perbaikan alas, lantai, dinding, sanitasi dan dapur melalui Program Unggulan Hunian Nyaman Kota Magelang.



Gambar 2. 105 Penyerahan Bantuan RTLH

Sumber: <https://berita.rri.co.id/>

- Penataan kawasan kumuh
Pelaksanaan Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku) yang merupakan program nasional dari Kementerian PUPR dan telah diterapkan di Kota Magelang
- Penerapan standar bangunan tahan gempa dan cuaca ekstrem
Melalui penerapan standar teknis konstruksi, penggunaan material yang sesuai, serta pengawasan perizinan bangunan, pemerintah daerah dapat mengurangi potensi kerusakan dan korban jiwa akibat bencana
- Integrasi program perumahan dengan mitigasi bencana
Integrasi program perumahan dengan mitigasi bencana di Kota Magelang merupakan strategi penting untuk memastikan bahwa penyediaan hunian tidak hanya memenuhi kebutuhan tempat tinggal, tetapi juga mampu mengurangi risiko bencana bagi masyarakat.

3) Ancaman Bencana Hidrometeorologi

- Integrasi adaptasi perubahan iklim dalam perencanaan daerah
Bentuk integrasi adaptasi perubahan iklim dengan adanya kebijakan dan strategi peningkatan ketahanan lingkungan dan iklim seperti perencanaan pengelolaan sumberdaya air dan drainase, serta peningkatan ruang terbuka hijau
- Edukasi masyarakat terkait perubahan iklim
Edukasi masyarakat dilakukan dengan program kampung iklim (Proklim), Sekolah Adiwiyata, dan program “Ngrawat Magelang”
- Peningkatan sistem drainase dan pengendalian banjir

Peningkatan sistem drainase dan pengendalian banjir melalui pembuatan biopori dan sumur resapan di Kota Magelang merupakan upaya penting dalam mengurangi risiko genangan dan banjir.

C. *Response to State*

1) Indeks Resiko Bencana (IRB)

- Pemetaan dan monitoring risiko bencana (IRB)
Program Kajian Risiko Bencana yang disusun oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Kota Magelang yang berisi peta rawan bencana, analisis kerentanan, dan kapasitas masyarakat
- Peningkatan kapasitas kawasan rawan
Program pelatihan kebencanaan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat Kota Magelang.



Gambar 2. 106 Pelatihan Kebencanaan untuk Masyarakat

Sumber: BPBD Kota Magelang, 2025

2) Kondisi permukiman rentan

- Peningkatan kualitas permukiman
Peningkatan kualitas pemukiman melalui program Kotaku dan Program Unggulan Hunian Nyaman Kota Magelang.



Gambar 2. 107 Program Hunian Nyaman

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

- Penyediaan infrastruktur dasar yang layak
Program penyediaan infrastruktur layak di Kota Magelang meliputi pembangunan drainase, sistem air minum, serta perbaikan rumah tidak layak huni.
- 3) Tingkat kerentanan wilayah
- Peningkatan kapasitas wilayah dalam menghadapi bencana
BPBD Kota Magelang telah membangun Pusat Pengendalian Operasi (Pusdalops) dan posko relawan yang bisa dimanfaatkan oleh seluruh organisasi relawan di wilayah ini. Pusdalops akan diintegrasikan dengan laporan kebencanaan 112 Kota Magelang.
 - Monitoring kondisi iklim dan kerentanan wilayah
Dalam rangka mendukung pelaksanaan *Smart City* dan implementasi Sistem Pemerintah Berbasis Elektronik (SPBE), Pemerintah Kota Magelang resmi meluncurkan Layanan Nomor Tunggal Panggilan Darurat Call Center 112 pada 21 Desember 2022. Panggilan darurat 112 adalah bentuk komitmen dan dukungan dalam pengiriman, penyaluran, dan penyampaian informasi penting yang menyangkut keamanan kota, keselamatan jiwa manusia dan harta benda, bencana alam, marabahaya, dan wabah penyakit.



Gambar 2. 108 Contoh Rekapitulasi Panggilan Darurat 112

Sumber: Instagram 112 Kota Magelang, 2025

D. Response to Impact

1) Kejadian bencana aktual

- Penguatan manajemen kedaruratan oleh BPBD

Penguatan manajemen kedaruratan oleh BPBD Kota Magelang dilakukan melalui peningkatan kapasitas TIM Reaksi Cepat (TRC), penyusunan rencana kontijensi, serta pengembangan sistem komando tanggap darurat



Gambar 2. 109 Pelatihan Tim Reaksi Cepat

Sumber: <https://bpbd.magelangkota.go.id/>

- Sistem peringatan dini bencana
BPBD Kota Magelang secara rutin menyebarkan informasi mengenai cuaca dan informasi kebencanaan lainnya melalui *website* resmi.

- Evakuasi dan penanganan cepat kejadian
Program evakuasi dan penanganan cepat kejadian di Kota Magelang dilaksanakan melalui operasional Tim Reaksi Cepat (TRC), penyediaan jalur evakuasi, serta aktivasi posko tanggap darurat.

2) Kerugian fisik dan sosial

- Bantuan pascabencana
Program bantuan pascabencana di Kota Magelang mencakup rehabilitasi dan rekonstruksi infrastruktur, bantuan sosial, serta pemulihan ekonomi masyarakat.



Gambar 2. 110 Pemberian Bantuan untuk Korban Kebakaran di Kampung Karang Lor

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

- Perlindungan sosial bagi masyarakat terdampak
Perlindungan sosial bagi masyarakat terdampak bencana di Kota Magelang dilakukan melalui pemberian bantuan sosial tunai, distribusi logistik, serta perluasan program jaminan sosial seperti PKH dan BPNT
- Layanan kesehatan pascabencana
Layanan kesehatan pascabencana di Kota Magelang berupa memperkuat layanan kegawatdaruratan medis



Gambar 2. 111 Penerimaan Prediket Tanggap Cermat bagi Dinkes Kota Magelang

Sumber: <https://radarpurworejo.jawapos.com>

- Peningkatan kualitas konstruksi rumah dan infrastruktur tahan cuaca ekstrem
Peningkatan kualitas konstruksi rumah dan infrastruktur tahan cuaca ekstrem di Kota Magelang merupakan salah satu langkah dalam meningkatkan ketahanan wilayah terhadap dampak perubahan iklim, seperti hujan lebat, angin kencang, dan suhu ekstrem.
- Rehabilitasi dan penguatan talud serta struktur pengaman
Rehabilitasi dan penguatan talud dilakukan dengan memperbaiki struktur pengaman yang sudah rusak atau melemah Meningkatkan kekuatan dan stabilitas struktur agar mampu menahan tekanan tanah dan air.
- Penerapan standar teknis bangunan
Dengan memastikan setiap bangunan memenuhi standar konstruksi tahan gempa dan cuaca ekstrem, pemerintah daerah dapat mengurangi risiko kerusakan serta meningkatkan keselamatan masyarakat secara berkelanjutan.

3) Gangguan Kesehatan Lingkungan

- Penanganan dampak kesehatan lingkungan
Upaya penanganan dampak lingkungan dilakukan melalui program Jumat Bersih yang diadakan oleh BPBD Kota Magelang dalam rangka memberantas sarang nyamuk dan mencegah penyakit DBD



Gambar 2. 112 Program Jumat Bersih

Sumber: <https://bpbd.magelangkota.go.id>

- Rehabilitasi pascabencana
Pemerintah Kota Magelang bersama BPBD, Baznas, dan PMI memberikan bantuan rehabilitasi rumah warga yang rusak akibat angin kencang



Gambar 2. 113 Penyerahan Bantuan warga terdampak bencana

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025



BAB III ISU PRIORITAS, RESPON, DAN INOVASI

**LAPORAN UTAMA SLHD
KOTA MAGELANG TAHUN 2026**

**DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA MAGELANG**

Jl. Barito 2 Kedungsari, Magelang Utara, Kota Magelang



BAB III ISU PRIORITAS, RESPON, DAN INOVASI

3.1 Penetapan Isu Prioritas

Penetapan isu prioritas lingkungan hidup dalam Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Tahun 2026 didasarkan pada Pedoman Penyusunan SLHD 2026 yang diterbitkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup/BPDAL. Pengelolaan lingkungan secara bijaksana menuntut adanya pemahaman yang mendalam mengenai kondisi lingkungan beserta dampak yang ditimbulkan, baik akibat faktor alam maupun aktivitas manusia. Oleh karena itu, penetapan isu prioritas lingkungan hidup menjadi unsur krusial dalam menggambarkan, memetakan, serta merumuskan solusi atas permasalahan lingkungan di suatu daerah.

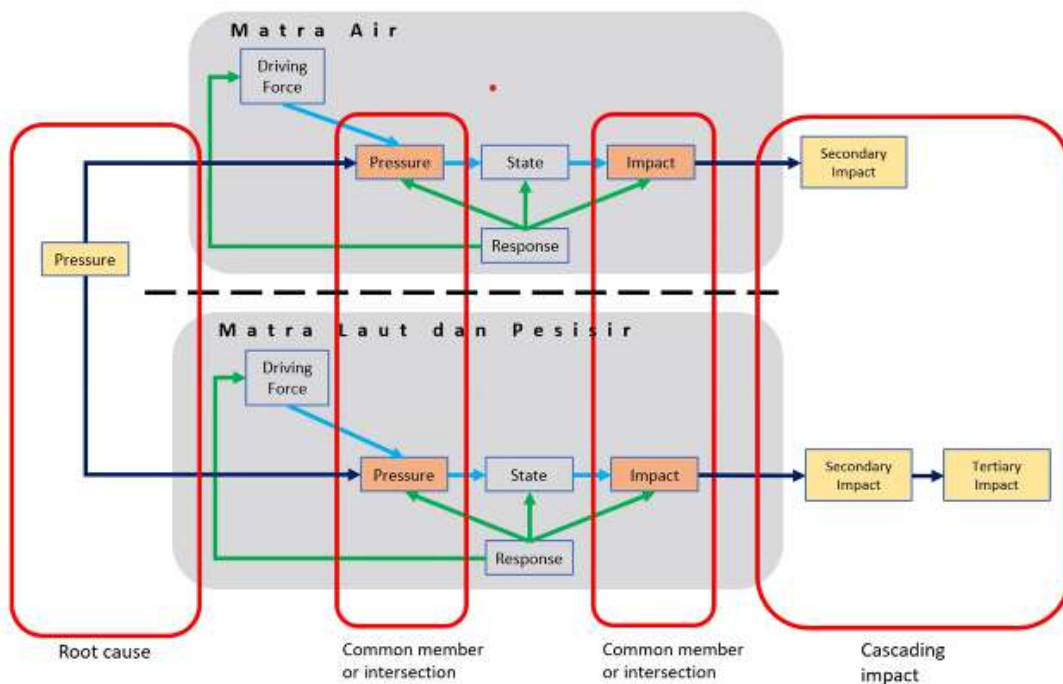
Dalam proses perumusannya, dilakukan analisis terhadap delapan matra yang meliputi (1) keanekaragaman hayati, (2) kualitas air, (3) laut, pesisir, dan pantai, (4) kualitas udara, (5) lahan dan hutan, (6) pengelolaan sampah dan limbah, (7) perubahan iklim, serta (8) risiko bencana. Adapun untuk analisisnya menggunakan pendekatan DPSIR (*Driving Force, Pressure, State, Impact, dan Response*) untuk memahami faktor pemicu, tekanan, kondisi eksisting, dampak yang ditimbulkan, serta respon yang telah dilakukan untuk menanggulangi permasalahan tersebut.

Isu prioritas ditetapkan melalui analisis yang komprehensif dengan mempertimbangkan keunikan ekologis wilayah, hasil kajian D3TLH dan KLHS pada Bab I, identifikasi permasalahan utama yang dihadapi, tren Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) selama minimal lima tahun terakhir, serta hasil analisis pada Bab II. Penentuan isu ini dilakukan dengan melihat irisan antara komponen *pressure* dan/atau *impact*, sehingga dapat mengidentifikasi hubungan sebab-akibat yang paling signifikan. Selain itu, analisis juga memperhatikan akar penyebab (*root cause*), yaitu faktor mendasar yang menjadi sumber utama timbulnya suatu permasalahan lingkungan. Dengan memahami *root cause*, upaya penanganan tidak hanya berfokus pada gejala, tetapi juga menyasar sumber masalah secara langsung, misalnya pencemaran air yang disebabkan oleh sistem pengelolaan limbah domestik yang belum optimal.

Lebih lanjut, analisis isu prioritas juga mempertimbangkan adanya dampak berantai atau sistemik (*cascading impact*), yaitu dampak lanjutan yang muncul dan menyebar ke berbagai sektor atau matra lingkungan akibat suatu tekanan awal. Sebagai contoh, alih fungsi lahan dapat menyebabkan penurunan daya serap air, yang kemudian memicu banjir, merusak infrastruktur, mengganggu kesehatan masyarakat, hingga

menimbulkan kerugian sosial-ekonomi. Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya melihat satu masalah secara terpisah, tetapi juga memahami keterkaitan antar isu lingkungan secara menyeluruh, sehingga penentuan isu prioritas menjadi lebih tepat, strategis, dan efektif dalam mendukung perumusan kebijakan lingkungan yang berkelanjutan.

Gambar berikut merupakan contoh yang diambil dari buku panduan berupa kerangka konseptual analisis isu prioritas berbasis pendekatan DPSIR (*Driving Force, Pressure, State, Impact, Response*) yang diterapkan secara lintas matra lingkungan. Pendekatan ini menekankan pentingnya melihat keterkaitan antar komponen, khususnya pada irisan *pressure* dan/atau *impact*, untuk mengidentifikasi isu-isu strategis yang tidak berdiri sendiri, melainkan saling terhubung. Selain itu, analisis juga memperhatikan akar penyebab (*root cause*) sebagai sumber utama tekanan lingkungan, serta dampak berantai (*cascading impact*) yang menyebar ke berbagai sektor dan skala dampak.



Gambar 3. 1 Contoh eksplorasi isu prioritas

Sumber: Buku Pedoman Penyusunan SLHD, 2026

3.1.1 Proses Penetapan Isu Prioritas

1. Tahapan Penjaringan Isu

a) Pembentukan tim penyusun SLHD

Berdasarkan Surat Sekretaris Jenderal, maka Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Lingkungan Hidup membentuk tim penyusun status lingkungan hidup daerah (SLHD) Kota Magelang



Tahun 2026 yang ditetapkan oleh walikota. Tim penyusun tersebut terdiri dari organisasi perangkat daerah (OPD) terkait, lembaga swadaya masyarakat (LSM) atau organisasi lingkungan hidup, serta perguruan tinggi. Tim penyusun SLHD Kota Magelang Tahun 2026 dibentuk dan dikukuhkan dalam Surat Keputusan Walikota Nomor 600.4/017/112 Tahun 2026 tentang Pembentukan Tim Penyusun Dokumen Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Magelang Tahun 2026. Tim ini bertugas mengadakan rapat koordinasi guna membahas berbagai hal penting, antara lain pemenuhan data untuk analisis SLHD, perumusan isu prioritas serta penyampaian respon atau upaya yang telah dilakukan.

b) Metode pengumpulan data dan penetapan isu prioritas lingkungan hidup

Pengumpulan data untuk mengidentifikasi permasalahan atau isu lingkungan hidup di Kota Magelang dilakukan melalui beberapa metode sebagai berikut:

1. *Participatory approaches*, yaitu melalui koordinasi dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan terkait dalam proses identifikasi isu lingkungan.
2. *Publication review*, yaitu penelaahan data sekunder serta berbagai dokumen relevan untuk mengidentifikasi isu lingkungan yang ada.
3. *Comparative judgement*, yaitu metode penilaian perbandingan untuk menentukan tingkat kepentingan antar aspek, dengan *output* berupa pembobotan skala prioritas yang melibatkan para pakar.

Perumusan isu prioritas dalam kerangka DPSIR Kota Magelang dilakukan melalui pendekatan sistematis berbasis analisis jaringan kausal (*causal network*) dan metode kuantitatif berbasis teori graf. Tahapan awal dimulai dengan inventarisasi komponen *pressure* dan *impact* yang telah diidentifikasi pada Bab II, kemudian setiap isu diberikan kode untuk memudahkan proses analisis lanjutan. Selanjutnya, hubungan sebab-akibat antar isu dianalisis menggunakan bantuan kecerdasan buatan (AI Deepseek) untuk membangun *causal network* dalam bentuk visualisasi dan struktur keterkaitan antar node.

Berdasarkan *causal network* tersebut, dilakukan pemetaan koneksi baik secara tematik maupun lintas dampak, di mana setiap hubungan direpresentasikan sebagai relasi sebab-akibat dari node



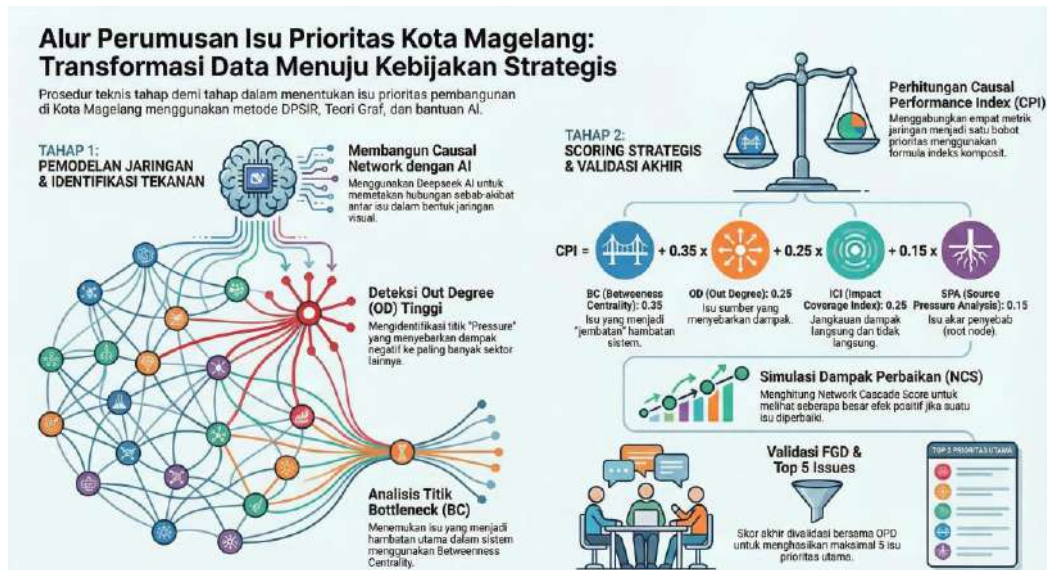
sumber (*pressure*) menuju node target (*impact*). Tahapan berikutnya adalah perhitungan *Out Degree* (OD) sebagai salah satu parameter dasar dalam teori graf, di mana node dengan nilai OD tinggi menunjukkan tekanan yang memiliki pengaruh luas terhadap berbagai dampak dalam sistem.

Selanjutnya dilakukan analisis *Causal Performance Index* (CPI) dengan pendekatan *Multi Criteria Decision Analysis* (MCDA) yang diterapkan pada *network matrix*. Parameter yang digunakan meliputi *Betweenness Centrality* (BC) untuk mengidentifikasi node yang berperan sebagai penghubung atau *bottleneck* dalam sistem, *Out Degree* (OD) sebagai indikator luasnya pengaruh tekanan, *Impact Coverage Index* (ICI) untuk mengukur jangkauan dampak yang dapat dipengaruhi oleh suatu node, serta *Source Pressure Analysis* (SPA) untuk mengidentifikasi node sumber utama (*root node*) dengan tekanan tinggi. Nilai CPI dihitung menggunakan formulasi:

$$\text{CPI} = 0,35 \text{ BC} + 0,25 \text{ OD} + 0,25 \text{ ICI} + 0,15 \text{ SPA}.$$

Tahapan selanjutnya adalah analisis *Network Cascade Score* (NCS) yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana perubahan pada suatu node dapat memberikan dampak berantai terhadap keseluruhan sistem. NCS menghitung pengaruh langsung (*direct effect*), tidak langsung (*indirect effect*), serta dampak berantai (*cascade effect*) dalam jaringan.

Tahap akhir adalah proses ranking dan seleksi isu prioritas, di mana isu dengan nilai tertinggi disusun dalam bentuk *shortlist*. *Shortlist* tersebut kemudian divalidasi melalui *Focus Group Discussion* (FGD) bersama Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait, sehingga diperoleh maksimal lima isu prioritas yang paling strategis dan relevan untuk mendukung perumusan kebijakan lingkungan hidup di Kota Magelang.



Gambar 3. 2 Alur Proses Penetapan Isu Prioritas Kota Magelang
Sumber: Hasil Analisa, 2026

2. Analisis Penjaringan Isu

a. *Longlist* isu

Berdasarkan hasil analisis DPSIR pada Bab II, khususnya pada komponen *pressure* dan *impact*, dilakukan inventarisasi berbagai permasalahan yang muncul di Kota Magelang. Hasil inventarisasi tersebut kemudian diolah dan dianalisis menggunakan kecerdasan buatan untuk menyaring dan mengidentifikasi isu-isu yang paling relevan. Dari rangkaian tahapan tersebut diperoleh 46 *longlist* isu lingkungan hidup Kota Magelang sebagaimana tersaji pada tabel berikut ini.

Tabel 3. 1 Longlist Isu Prioritas Kota Magelang

No	Permasalahan Lingkungan	Isu Strategis
1	Fragmentasi habitat	Keanekaragaman Hayati
2	Kekurangan pangan satwa liar	Keanekaragaman Hayati
3	Gangguan aktivitas manusia	Keanekaragaman Hayati
4	Eksplorasi spesies terancam	Keanekaragaman Hayati
5	Penurunan kualitas ekosistem	Keanekaragaman Hayati
6	Risiko konflik satwa	Keanekaragaman Hayati
7	Kesadaran botani masyarakat yang rendah	Keanekaragaman Hayati
8	Pemulihan habitat terdampak belum optimal	Keanekaragaman Hayati
9	Beban limbah domestik yang tinggi	Pencemaran Air



No	Permasalahan Lingkungan	Isu Strategis
10	Polutan organik (BOD/COD) melebihi baku mutu	Pencemaran Air
11	Limpasan polutan musiman memperparah pencemaran	Pencemaran Air
12	Penurunan kesehatan lingkungan akibat pencemaran air	Pencemaran Air
13	Gangguan ekosistem perairan	Pencemaran Air
14	Pendangkalan sungai dan potensi banjir	Pencemaran Air
15	Emisi gas buang kendaraan bermotor	Kualitas Udara
16	Pelepasan polutan udara dari industri	Kualitas Udara
17	Akumulasi partikulat (PM10/PM2.5)	Kualitas Udara
18	Risiko ISPA akibat kualitas udara buruk	Kualitas Udara
19	Penurunan kualitas lingkungan perkotaan	Kualitas Udara
20	Gangguan kenyamanan hidup masyarakat	Kualitas Udara
21	Peningkatan kebutuhan ruang akibat pertumbuhan penduduk dan ekonomi	Perubahan Fungsi Lahan
22	Dominasi lahan terbangun (86,60% dari total wilayah)	Perubahan Fungsi Lahan
23	Alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan permukiman	Perubahan Fungsi Lahan
24	Kejadian bencana banjir di kawasan perkotaan	Perubahan Fungsi Lahan
25	Penurunan daya serap air tanah	Perubahan Fungsi Lahan
26	Masalah permukiman (kawasan kumuh dan RTLH)	Perubahan Fungsi Lahan
27	Timbulan sampah yang terus meningkat	Persampahan
28	Limbah B3 medis belum terkelola optimal	Persampahan
29	Peningkatan air limbah domestik yang belum terolah	Persampahan
30	Limbah industri dan bengkel belum terkelola dengan baik	Persampahan
31	Beban kapasitas TPSA Banyuurip yang semakin berat	Persampahan
32	Risiko darurat pengelolaan limbah B3	Persampahan



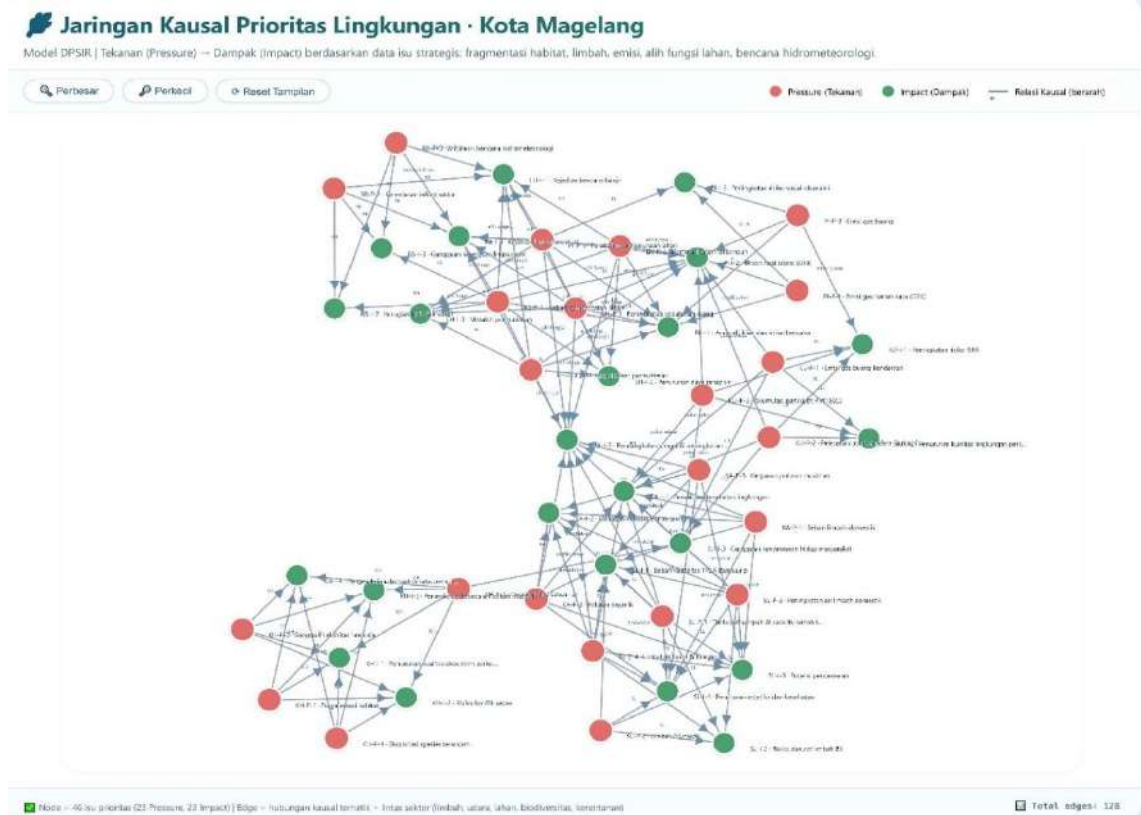
No	Permasalahan Lingkungan	Isu Strategis
33	Potensi pencemaran dari residu dan lindi sampah	Persampahan
34	Penurunan estetika dan kesehatan lingkungan akibat sampah	Persampahan
35	Emisi gas rumah kaca (GRK) belum mencapai target penurunan	Perubahan Iklim
36	Emisi gas buang dari sektor transportasi dan industri	Perubahan Iklim
37	Perubahan penggunaan lahan yang memperparah emisi	Perubahan Iklim
38	Anomali iklim dan peningkatan risiko bencana	Perubahan Iklim
39	<i>Urban heat island</i> (UHI) di kawasan perkotaan	Perubahan Iklim
40	Risiko sosial-ekonomi akibat perubahan iklim	Perubahan Iklim
41	Beban pemanfaatan lahan melampaui daya dukung	Risiko Bencana
42	Kerentanan infrastruktur terhadap bencana	Risiko Bencana
43	Ancaman bencana hidrometeorologi (banjir, longsor, angin kencang)	Risiko Bencana
44	Kejadian bencana aktual yang merugikan masyarakat	Risiko Bencana
45	Kerugian fisik dan sosial akibat bencana	Risiko Bencana
46	Gangguan kesehatan lingkungan pasca bencana	Risiko Bencana

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026

b. Penilaian isu prioritas

Penilaian isu prioritas Kota Magelang dilakukan melalui beberapa tahapan. Salah satu tahapan tersebut adalah analisis *causal network* yang digunakan untuk memetakan keterkaitan antar isu lingkungan yang telah diidentifikasi. Pendekatan ini menggambarkan hubungan sebab-akibat antar isu, khususnya antara faktor tekanan (*pressure*) dan dampak (*impact*). Melalui analisis ini dapat diidentifikasi isu-isu yang berperan sebagai penyebab utama serta isu yang merupakan dampak dari permasalahan lingkungan. Hasil analisis tersebut

kemudian disajikan dalam bentuk *causal network* pada gambar berikut.



Gambar 3. 3 Causal Network Isu Prioritas Kota Magelang

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026

Berdasarkan hasil analisis *causal network*, selanjutnya dilakukan penilaian tingkat kepentingan masing-masing isu menggunakan parameter *out-degree* (OD), *Pressure Contribution Index* (PCI), dan *Normalized Causal Score* (NCS). Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu isu memengaruhi isu lainnya dalam sistem lingkungan. Hasil perhitungan tersebut kemudian digunakan untuk menyusun peringkat isu, sehingga dapat diidentifikasi isu-isu yang menjadi prioritas utama untuk ditangani. Adapun untuk pembobotannya disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. 2 Pembobotan Isu Prioritas Lingkungan Hidup Kota Magelang

Rank PCI	Nama Isu	Tipe	Out-Degree (OD)	PCI (CPI)	Nilai NCS	Rank NCS
1	Beban pemanfaatan lahan	Pressure	9	65.0% (0.6500)	97.5% NCS=0.9750	1
2	Perubahan penggunaan lahan	Pressure	8	57.8%	83.5%	2



Rank PCI	Nama Isu	Tipe	Out- Degree (OD)	PCI (CPI)	Nilai NCS	Rank NCS
				(0.5778)	NCS=0.8346	
3	Peningkatan kebutuhan ruang	Pressure	7	50.6% (0.5056)	70.2% NCS=0.7022	3
4	Dominasi lahan terbangun	Pressure	7	50.6% (0.5056)	70.2% NCS=0.7022	4
5	Alih fungsi lahan permukiman	Pressure	7	50.6% (0.5056)	70.2% NCS=0.7022	5
6	Timbulan sampah & spesifik	Pressure	7	50.6% (0.5056)	70.2% NCS=0.7022	6
7	Peningkatan air limbah domestik	Pressure	7	50.6% (0.5056)	70.2% NCS=0.7022	7
8	Limbah industri & bengkel	Pressure	7	50.6% (0.5056)	70.2% NCS=0.7022	8
9	Beban limbah domestik	Pressure	6	43.3% (0.4333)	57.8% NCS=0.5778	9
10	Polutan organik	Pressure	6	43.3% (0.4333)	57.8% NCS=0.5778	10
11	Limpasan polutan musiman	Pressure	6	43.3% (0.4333)	57.8% NCS=0.5778	11
12	Kekurangan pangan satwa liar	Pressure	5	36.1% (0.3611)	46.1% NCS=0.4614	12
13	Emisi gas buang kendaraan	Pressure	5	36.1% (0.3611)	46.1% NCS=0.4614	13
14	Pelepasan polutan udara industri	Pressure	5	36.1% (0.3611)	46.1% NCS=0.4614	14
15	Akumulasi partikulat (PM10/2.5)	Pressure	5	36.1% (0.3611)	46.1% NCS=0.4614	15
16	Fragmentasi habitat	Pressure	4	28.9% (0.2889)	35.3% NCS=0.3531	16
17	Gangguan aktivitas manusia	Pressure	4	28.9% (0.2889)	35.3% NCS=0.3531	17
18	Eksplorasi spesies terancam	Pressure	4	28.9% (0.2889)	35.3% NCS=0.3531	18
19	Limbah B3 medis	Pressure	4	28.9% (0.2889)	35.3% NCS=0.3531	19
20	Emisi gas buang	Pressure	4	28.9% (0.2889)	35.3% NCS=0.3531	20
21	Kerentanan infrastruktur	Pressure	4	28.9% (0.2889)	35.3% NCS=0.3531	21
22	Ancaman bencana hidrometeorologi	Pressure	4	28.9% (0.2889)	35.3% NCS=0.3531	22
23	Emisi gas rumah kaca (GRK)	Pressure	3	21.7%	25.3%	23



Rank PCI	Nama Isu	Tipe	Out- Degree (OD)	PCI (CPI)	Nilai NCS	Rank NCS
				(0.2167)	NCS=0.2528	
24	Penurunan kualitas ekosistem	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	24
25	Risiko konflik satwa	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	25
26	Kesadaran botani masyarakat	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	26
27	Pemulihan habitat terdampak	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	27
28	Penurunan kesehatan lingkungan	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	28
29	Gangguan ekosistem perairan	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	29
30	Pendangkalan sungai & banjir	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	30
31	Risiko ISPA	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	31
32	Penurunan kualitas lingkungan	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	32
33	Gangguan kenyamanan hidup	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	33
34	Kejadian bencana banjir	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	34
35	Penurunan daya serap air	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	35
36	Masalah permukiman	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	36
37	Beban kapasitas TPSA Banyuurip	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	37
38	Risiko darurat limbah B3	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	38
39	Potensi pencemaran	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	39
40	Penurunan estetika & kesehatan	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	40
41	Anomali iklim & risiko bencana	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	41
42	Urban heat island (UHI)	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	42
43	Risiko sosial-ekonomi	Impact	0	0.0% (0.0000)	0.0% NCS=0.0000	43
44	Kejadian bencana aktual	Impact	0	0.0%	0.0%	44



Rank PCI	Nama Isu	Tipe	Out- Degree (OD)	PCI (CPI)	Nilai NCS	Rank NCS
				(0.0000)	NCS=0.0000	
45	Kerugian fisik & sosial	Impact	0	0.0%	0.0%	45
				(0.0000)	NCS=0.0000	
46	Gangguan kesehatan lingkungan	Impact	0	0.0%	0.0%	46
				(0.0000)	NCS=0.0000	

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun, 2026

Setelah melakukan analisis penilaian tingkat kepentingan masing-masing isu menggunakan parameter *Out-Degree (OD)*, *Pressure Contribution Index (PCI)*, dan *Normalized Causal Score (NCS)*, selanjutnya dilakukan analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. AHP merupakan suatu metode pengambilan keputusan multikriteria yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, yang digunakan untuk menentukan prioritas suatu permasalahan berdasarkan tingkat kepentingan relatif melalui perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*).

Dalam konteks penyusunan SLHD Kota Magelang, metode AHP digunakan untuk mengidentifikasi dan menentukan prioritas isu lingkungan yang telah dirumuskan dalam bentuk isu payung. Proses ini melibatkan penilaian dari para pemangku kepentingan guna memperoleh bobot kepentingan setiap isu secara sistematis, terstruktur, dan kuantitatif.

Sebelum masuk ke tahap analisis AHP, dilakukan proses pengelompokan isu menjadi isu payung. Isu payung merupakan sintesis dari beberapa isu yang memiliki karakteristik, penyebab, dan dampak yang serupa, sehingga dapat direpresentasikan dalam satu tema besar. Penentuan isu payung ini didasarkan pada urutan skor hasil analisis NCS, dimulai dari isu dengan nilai tertinggi hingga terendah.

Adapun hasil pengelompokan isu payung adalah sebagai berikut:

1. Alih Fungsi Lahan

Isu ini merupakan penggabungan dari beberapa isu yang berkaitan dengan tekanan terhadap pemanfaatan ruang, yaitu:

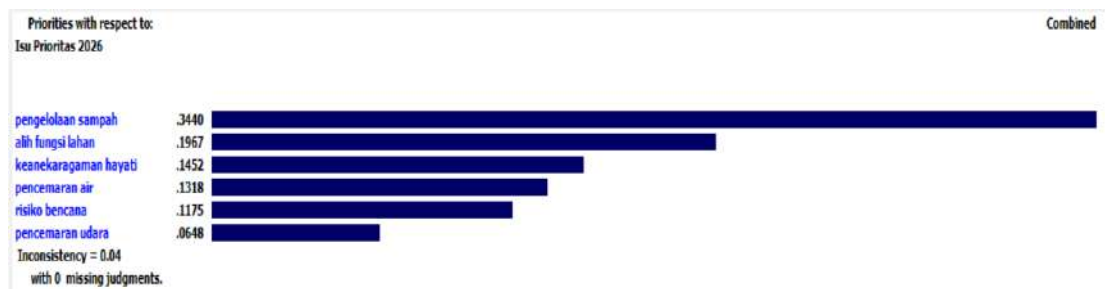
- Beban pemanfaatan lahan
- Perubahan penggunaan lahan
- Peningkatan kebutuhan ruang
- Dominasi lahan terbangun



- Alih fungsi lahan permukiman
- 2. Pengelolaan Sampah
Isu ini disusun berdasarkan permasalahan utama terkait:
 - Timbulan sampah, termasuk sampah spesifik
- 3. Pencemaran Air
Isu ini merupakan agregasi dari berbagai sumber pencemar air, antara lain:
 - Peningkatan air limbah domestik
 - Limbah industri dan bengkel
 - Beban limbah domestik
 - Polutan organik
 - Limpasan polutan musiman
- 4. Keanekaragaman Hayati
Isu ini mencakup tekanan terhadap ekosistem dan satwa, seperti:
 - Konflik antara manusia dan satwa
 - Fragmentasi habitat satwa
- 5. Kualitas Udara
Isu ini terbentuk dari berbagai sumber emisi pencemar udara, meliputi:
 - Emisi gas buang kendaraan
 - Pelepasan polutan udara dari sektor industri
 - Akumulasi partikulat (PM10 dan PM2,5)
- 6. Risiko Bencana
Isu ini mencerminkan potensi dan kerentanan wilayah terhadap berbagai kejadian bencana.

Selanjutnya, keenam isu payung tersebut dianalisis menggunakan metode AHP dengan melibatkan 22 responden yang berasal dari pemangku kepentingan terkait. Analisis ini bertujuan untuk menentukan prioritas isu lingkungan secara lebih terukur dan komprehensif sebagai dasar dalam perumusan kebijakan dan strategi pengelolaan lingkungan hidup di Kota Magelang.

Hasil dari AHP adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 4 Hasil analisis AHP

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2026

Setelah dilakukan analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* terhadap isu-isu payung yang telah dirumuskan, diperoleh bobot prioritas masing-masing isu lingkungan di Kota Magelang. Hasil ini mencerminkan tingkat kepentingan relatif setiap isu berdasarkan penilaian dari 22 responden pemangku kepentingan.

Berdasarkan hasil perhitungan, pengelolaan sampah menempati urutan pertama dengan bobot tertinggi sebesar 0,3440. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan persampahan menjadi isu paling mendesak untuk segera ditangani, terutama berkaitan dengan peningkatan timbulan sampah dan kebutuhan sistem pengelolaan yang lebih optimal.

Selanjutnya, alih fungsi lahan berada pada urutan kedua dengan bobot 0,1967, yang mengindikasikan adanya tekanan signifikan terhadap penggunaan ruang dan perubahan tutupan lahan di wilayah perkotaan. Isu ini berkaitan erat dengan perkembangan kawasan terbangun dan peningkatan kebutuhan lahan.

Pada urutan ketiga, keanekaragaman hayati memiliki bobot 0,1452, yang menunjukkan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem, terutama terkait konflik manusia dengan satwa dan fragmentasi habitat.

Berikutnya, pencemaran air dengan bobot 0,1318 menjadi isu prioritas keempat, mencerminkan tekanan dari aktivitas domestik maupun industri terhadap kualitas sumber daya air.

Sementara itu, risiko bencana berada pada urutan kelima dengan bobot 0,1175 yang menggambarkan adanya kerentanan wilayah terhadap potensi bencana yang perlu diantisipasi melalui upaya mitigasi dan adaptasi.



Adapun pencemaran udara menempati urutan terakhir dengan bobot 0,0648, meskipun tetap menjadi perhatian, terutama terkait emisi kendaraan dan aktivitas industri.

Nilai *Consistency Ratio* (CR) yang diperoleh sebesar 0,04, menunjukkan bahwa hasil penilaian responden dalam metode AHP berada dalam tingkat konsistensi yang dapat diterima ($CR < 0,1$), sehingga hasil analisis ini dinilai reliabel dan dapat digunakan sebagai dasar dalam penentuan prioritas kebijakan lingkungan.

Secara keseluruhan, hasil AHP ini memberikan dasar yang kuat dalam menentukan arah kebijakan dan strategi pengelolaan lingkungan hidup di Kota Magelang, dengan fokus utama pada penanganan isu persampahan sebagai prioritas tertinggi.

Meskipun demikian, hasil analisis AHP ini tidak serta-merta menjadi keputusan akhir, melainkan akan dibahas lebih lanjut melalui *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan lintas OPD. Forum ini bertujuan untuk menyepakati hasil analisis secara bersama, termasuk menetapkan isu-isu yang akan dipilih dan ditetapkan sebagai isu prioritas dalam pengelolaan lingkungan hidup.

3. Hasil Isu Prioritas

Penetapan isu prioritas minimal berjumlah 3 (tiga) dan maksimal berjumlah 5 (lima). Penentuan Isu Prioritas dilakukan dengan melibatkan pemangku kepentingan (*Stakeholder*). Beberapa hal yang dapat dipertimbangkan dalam menyusun isu prioritas antara lain:

- 1) Urgensi. Seberapa mendesak isu tersebut harus ditangani segera.
- 2) Keseriusan. Seberapa serius dampak dari isu apabila tidak segera ditangani.
- 3) Pertumbuhan (*growth*). Seberapa besar isu tersebut memburuk apabila tidak segera ditangani.
- 4) Rasionalitas. Kompleksitas persoalan dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah.
- 5) Menjadi perhatian publik dan memiliki dampak yang luas.

Focus Group Discussion (FGD) diikuti oleh tim penyusun dengan jumlah peserta sebanyak 28 orang, kegiatan ini melibatkan perwakilan dari berbagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dan instansi terkait, antara lain Dinas Lingkungan Hidup (DLH), Badan Perencanaan Pembangunan, Riset dan Inovasi Daerah (Bapperida), Dinas Perdagangan, Perindustrian, Koperasi dan Usaha Mikro (DPPKUM),



Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, serta Dinas Kesehatan Kota Magelang.

Selain itu, FGD juga dihadiri oleh perwakilan instansi teknis dan pemangku kepentingan lainnya, di antaranya:

- Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Kota Magelang
- Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Magelang
- UPTD Kebun Raya Gunung Tidar
- Akademisi dari Akademi Tirta Wiyata
- Unit Pelaksana Teknis (UPT) TPSA

Keterlibatan berbagai pihak ini bertujuan untuk memperoleh masukan yang komprehensif serta memperkuat proses validasi dan penyepakatan isu prioritas lingkungan hidup di Kota Magelang.



Gambar 3. 5 FGD Perumusan Isu Prioritas

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2026

Hasil *Focus Group Discussion* (FGD) yang telah dilaksanakan menyepakati penentuan isu prioritas lingkungan hidup Kota Magelang dengan mempertimbangkan analisis sebelumnya, termasuk hasil AHP serta pendekatan *Urgency, Seriousness, Growth*, dan *Relevance* (USGR).

Berdasarkan proses tersebut, disepakati bahwa isu prioritas lingkungan hidup Kota Magelang meliputi:

1. Alih fungsi lahan
2. Pengelolaan sampah
3. Pencemaran air



Ketiga isu tersebut dipandang sebagai permasalahan paling mendesak dan strategis untuk segera ditangani, karena memiliki tingkat tekanan yang tinggi terhadap kondisi lingkungan serta berpotensi memberikan dampak signifikan terhadap keberlanjutan pembangunan daerah.

Isu Prioritas 1: Alih Fungsi Lahan

Isu perubahan fungsi lahan menjadi isu prioritas di Kota Magelang karena beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Kota Magelang memiliki luas wilayah yang sangat terbatas, yaitu sekitar 1.856 Ha, dengan dominasi lahan terbangun yang telah mencapai 86,60% dari total luas wilayah. Keterbatasan ini diperparah oleh pertumbuhan penduduk yang terus meningkat dari 128.709 jiwa pada tahun 2024 menjadi 129.043 jiwa pada tahun 2025 dengan tingkat kepadatan mencapai 6.952 jiwa/km². Pertumbuhan penduduk ini mendorong meningkatnya kebutuhan lahan untuk permukiman, fasilitas umum, dan infrastruktur perkotaan, sehingga tekanan terhadap lahan yang tersisa semakin besar dari tahun ke tahun.
- 2) Pertumbuhan ekonomi Kota Magelang yang mencapai 5,92% pada tahun 2025 turut mendorong intensifikasi pemanfaatan ruang. Meningkatnya jumlah unit usaha tercatat 3.031 NIB pada tahun 2025 dengan dominasi usaha perseorangan serta bertambahnya fasilitas perdagangan seperti minimarket (dari 24 menjadi 26 unit) dan supermarket (dari 5 menjadi 7 unit) membutuhkan ruang terbangun yang semakin besar.
- 3) Luas lahan pertanian (sawah) di Kota Magelang mengalami penurunan yang signifikan, dari 142,83 Ha pada tahun 2022 menjadi 105,55 Ha pada tahun 2023 dan relatif stagnan hingga tahun 2025. Penurunan sebesar 37,28 Ha atau sekitar 26% dalam waktu singkat ini menunjukkan adanya konversi lahan pertanian produktif menjadi kawasan terbangun yang tidak dapat diabaikan. Meskipun telah ditetapkan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) seluas 63,34 Ha melalui Perda RTRW No. 2 Tahun 2020, tekanan alih fungsi lahan terus berlanjut seiring meningkatnya kebutuhan permukiman.
- 4) Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Magelang masih jauh dari target yang ditetapkan. RTH baru mencapai 300,22 Ha atau 16,18% dari total wilayah, sementara target minimalnya adalah 30%.



- 5) Tekanan terhadap lahan telah menimbulkan dampak berantai (*cascading impact*) yang nyata. Berkurangnya daya serap lahan yang ditandai dengan nilai porositas tanah yang melebihi ambang batas (88,16%–92,22%) dan derajat pelulusan air yang melampaui standar di beberapa titik seperti Cacaban (108 cm/jam) dan Tuk Drajat (60 cm/jam) menyebabkan peningkatan limpasan permukaan. Kondisi ini memicu banjir yang tercatat pada 6 titik di Kota Magelang pada tahun 2025, akibat luapan Sungai Kalimanggis dan Sungai Kalibening serta luapan drainase.
- 6) Permasalahan permukiman menjadi dampak lanjutan yang tidak terpisahkan dari tekanan alih fungsi lahan. Masih terdapat kawasan kumuh seluas 0,1059 km², 1.437 unit Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) yang tersebar terutama di Kecamatan Magelang Selatan (705 unit) dan Magelang Tengah (632 unit), serta *backlog* perumahan sebesar 2.979 unit. Kondisi ini mencerminkan bahwa keterbatasan lahan tidak hanya berdampak pada fungsi ekologis, tetapi juga secara langsung menurunkan kualitas hidup masyarakat.

Isu Prioritas 2: Persampahan

Isu persampahan menjadi isu prioritas utama di Kota Magelang karena beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Jumlah penduduk Kota Magelang pada tahun 2025 adalah sebesar 129.043 jiwa meningkat dari tahun 2024 yaitu 128.709 jiwa. Pertumbuhan penduduk paling besar di Kota Magelang terjadi pada tahun 2023-2025. Pertumbuhan penduduk akan berpengaruh pada meningkatnya jumlah sampah yang dihasilkan. Jumlah penduduk berbanding lurus dengan timbulan sampah. Semakin besar jumlah penduduk di suatu wilayah, maka akan menghasilkan beban timbulan sampah yang semakin besar.
- 2) Komposisi sampah perkotaan mencerminkan adanya pergeseran pola konsumsi masyarakat yang semakin modern dan praktis. Sampah organik berupa sisa makanan masih mendominasi, namun mengalami penurunan dari 54,28% pada tahun 2024 menjadi 41,17% pada tahun 2025. Sebaliknya, sampah anorganik terutama plastik mengalami peningkatan signifikan dari 10,89% menjadi 23,28%, serta kertas/karton dari 13,26% menjadi 15,93%. Perubahan ini menunjukkan adanya pergeseran pola konsumsi masyarakat yang semakin bergantung pada produk kemasan dan bahan sekali pakai yang sulit terurai.



- 3) Berdasarkan data, nilai IKPS Kota Magelang pada tahun 2025 tercatat sebesar 58,3 yang menunjukkan bahwa kinerja pengelolaan sampah masih berada pada kategori sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa berbagai upaya pengelolaan sampah telah dilaksanakan, namun belum sepenuhnya optimal dalam mewujudkan sistem yang komprehensif dan berkelanjutan. Meski demikian, terdapat indikasi peningkatan kinerja yang ditunjukkan melalui penambahan fasilitas pengelolaan sampah. Jumlah bank sampah mengalami kenaikan dari 127 unit pada tahun 2024 menjadi 168 unit pada tahun 2025, sementara kampung organik meningkat dari 28 menjadi 53 unit. Selain itu, pada tahun 2025 juga tersedia berbagai fasilitas pendukung lainnya, seperti 25 unit produk daur ulang kreatif, 23 unit pengepul atau lapak, serta 6 unit TPS 3R yang berkontribusi dalam mendukung upaya pengurangan dan pengolahan sampah sejak dari sumbernya.
- 4) Berdasarkan analisis dengan pendekatan ilmu jaringan, diperoleh nilai *Network Cascade Score* (NCS) sebesar 70,2%, yang menunjukkan bahwa perubahan terkait timbulan sampah dalam masyarakat tergolong tinggi dan menyebar luas. Dalam kerangka DPSIR, hal ini menunjukkan bahwa intervensi (*response*) yang dilakukan cukup efektif dalam mempengaruhi masyarakat sehingga terjadi penurunan timbulan sampah secara kolektif. Kondisi ini berkontribusi pada berkurangnya tekanan (*pressure*) terhadap lingkungan dan mendukung perbaikan kondisi (*state*) lingkungan.

Isu Prioritas 3: Pencemaran Air

Isu pencemaran air menjadi isu prioritas di Kota Magelang karena beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Sampai saat ini masih ada masyarakat di Kota Magelang yang menggunakan air sungai untuk memenuhi kebutuhannya akan air, terutama untuk kegiatan pertanian, perikanan, peternakan dan mencuci pakaian, bahkan masih ada yang menggunakan air sungai untuk mandi. Pembuangan limbah domestik maupun sampah rumah tangga ke sungai dapat menyebabkan pencemaran air dan berpengaruh terhadap kualitas air sungai. Hasil pemantauan kualitas air sungai di tahun 2025 menunjukkan nilai STORET terendah terdapat pada Kali Manggis Hilir dengan nilai -146. Sedangkan nilai STORET tertinggi yaitu Kali Bening Hulu dengan nilai -48. Semua perhitungan menunjukkan kualitas air di Sungai Kota Magelang telah tercemar berat.



- 2) Indeks Kualitas Air (IKA) Sungai Kota Magelang sebesar 76,95 menunjukkan status “Sedang”, namun berada dalam kondisi rentan terhadap penurunan kualitas. Nilai ini mencerminkan bahwa meskipun kondisi belum kritis, tekanan pencemaran yang terus berlangsung dapat dengan mudah menurunkan status menjadi “tercemar”.
- 3) Hasil pemantauan kualitas air di berbagai titik sungai menunjukkan nilai BOD sekitar 4–6 mg/L dan COD sekitar 17–24 mg/L. Sungai Elo Hulu tercatat memiliki kadar BOD tertinggi sebesar 6,32 mg/L, yang artinya sudah melewati batas aman. Sementara itu, untuk kadar COD titik yang paling tercemar adalah Sungai Progo Tengah dengan nilai 26,66 mg/L pada pengambilan data tahap kedua. Secara umum Penyebab utamanya adalah buangan limbah rumah tangga, seperti air bekas cucian (*grey water*), serta air hujan yang membawa kotoran dari permukaan tanah masuk ke sungai. Kondisi ini menunjukkan bahwa air sungai mulai terbebani oleh limbah aktivitas manusia sehari-hari.
- 4) Peningkatan air limbah domestik dengan nilai *Network Cascade Score* (NCS) sebesar 70,2% menunjukkan adanya potensi efek berantai yang kuat dalam sistem lingkungan dan sosial. Kondisi ini menunjukkan peningkatan limbah di satu kelompok masyarakat dapat memicu peningkatan serupa pada kelompok lain, misalnya melalui pola konsumsi, kepadatan permukiman, atau kurangnya fasilitas pengolahan limbah.

3.1.2 Rencana Penyelesaian atau Respon terhadap Isu Prioritas

A. Respon/rencana penyelesaian Isu Prioritas 1

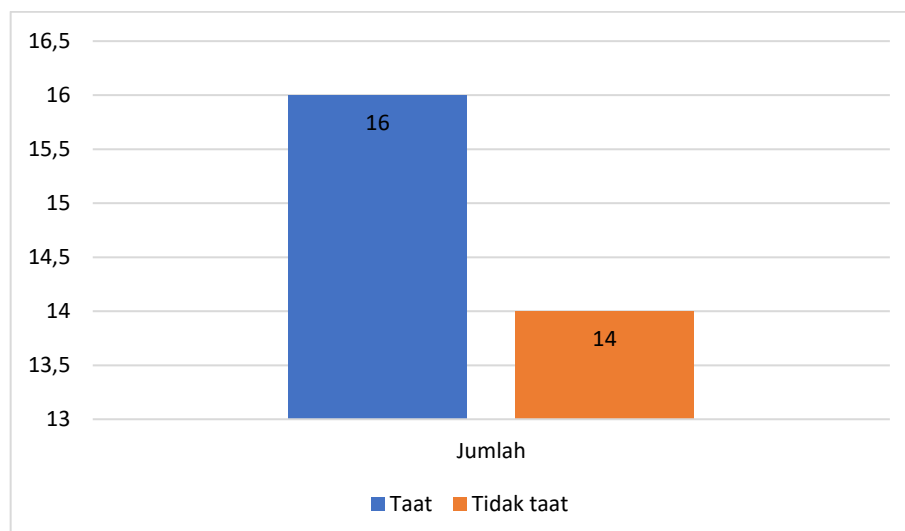
Dalam menghadapi berbagai permasalahan lingkungan, seperti alih fungsi lahan, Pemerintah Kota Magelang telah mengeluarkan beberapa kebijakan melalui peraturan daerah. Berdasarkan Tabel-63, terdapat beberapa regulasi yang mendukung pengelolaan lingkungan hidup seperti Perda Kota Magelang Nomor 9 Tahun 2023 tentang perubahan atas Perda Nomor 10 Tahun 2015 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Perda ini menjadi dasar dalam pengendalian pemanfaatan ruang seperti perlindungan lingkungan dari aktivitas yang berpotensi menimbulkan kerusakan.

Selanjutnya berdasarkan Tabel-64, diketahui bahwa di Kota Magelang tidak terdapat usaha yang mengajukan izin usaha pemanfaatan jasa lingkungan dan wisata alam (IUPJLWA) pada tahun 2025. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan jasa lingkungan secara formal masih

belum berkembang. Di sisi lain, kondisi ini juga bisa menjadi peluang bagi pemerintah untuk mengembangkan potensi wisata berbasis lingkungan yang lebih berkelanjutan ke depannya.

Sebagai bagian dari upaya pengendalian dampak lingkungan dari berbagai kegiatan usaha dan pembangunan, Pemerintah Kota Magelang secara aktif menerbitkan persetujuan lingkungan terhadap kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak. Berdasarkan Tabel-65, Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang telah mengeluarkan izin lingkungan untuk kegiatan seperti rumah sakit, laboratorium, perkantoran, dan pusat perbelanjaan berupa PKPLH, persetujuan teknis air limbah, serta adendum dokumen lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan usaha di Kota Magelang telah diarahkan untuk memenuhi ketentuan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebelum beroperasi.

Selain melalui perizinan, pengendalian lingkungan juga dilakukan melalui kegiatan pengawasan terhadap pelaku usaha dan kegiatan. Berdasarkan Tabel 66, pada tahun 2025 telah dilakukan pengawasan terhadap berbagai sektor usaha di wilayah Kota Magelang, meliputi sektor perhotelan, industri, rumah sakit, perdagangan, hingga fasilitas umum. Hasil pengawasan menunjukkan bahwa masih terdapat pelaku usaha yang belum taat terhadap ketentuan lingkungan, yaitu sebanyak 14 usaha (46,67%), yang kemudian ditindaklanjuti melalui pembinaan dan penerbitan rekomendasi perbaikan. Di sisi lain, terdapat 16 usaha (53,33%) yang telah memenuhi ketentuan (taat), yang menunjukkan adanya upaya peningkatan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan.



Gambar 3. 6 Pengawasan Perizinan Berusaha di Kota Magelang Tahun 2025

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kota Magelang, 2025



Beberapa respon yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Magelang antara lain:

- Perda RTRW

Pemerintah Kota Magelang menetapkan kebijakan penataan ruang melalui Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 sebagai revisi atas Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012. Regulasi ini menjadi pedoman utama dalam mengarahkan pemanfaatan ruang kota agar lebih tertata, efisien, dan berkelanjutan.

Dalam peraturan tersebut, struktur ruang dibagi ke dalam dua kategori utama, yaitu kawasan lindung dan kawasan budidaya. Kawasan lindung meliputi sempadan sungai, kawasan perlindungan setempat, serta ruang terbuka hijau (RTH) yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekologi, meningkatkan daya resap air, serta mengurangi risiko bencana lingkungan seperti banjir dan penurunan kualitas air tanah. Di sisi lain, kawasan budidaya difokuskan untuk mendukung aktivitas perkotaan seperti pengembangan permukiman, perdagangan, jasa, dan sektor ekonomi lainnya yang direncanakan secara terpadu agar tidak menimbulkan konflik pemanfaatan ruang.

Penerapan kebijakan ini memungkinkan Pemerintah Kota Magelang untuk merespons pertumbuhan penduduk dan peningkatan kebutuhan lahan secara lebih terarah. Melalui pengaturan zonasi yang jelas, pemanfaatan ruang dapat dioptimalkan tanpa mengabaikan aspek keberlanjutan lingkungan. Selain itu, kebijakan ini juga berperan dalam mengendalikan tekanan terhadap lingkungan perkotaan, seperti alih fungsi lahan yang tidak terkendali, serta mendukung terciptanya pembangunan kota yang lebih seimbang antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.

- Jumlah penerbitan PKKPR

Rencana penyelesaian terhadap isu alih fungsi lahan di Kota Magelang dilakukan melalui penerbitan Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (PKKPR) sebagai instrumen pengendalian pemanfaatan ruang. PKKPR berfungsi memastikan bahwa setiap rencana kegiatan atau pembangunan telah sesuai dengan arah kebijakan dalam RTRW Kota Magelang, sehingga perubahan penggunaan lahan dapat dikendalikan dan tidak menyimpang dari peruntukannya. Melalui mekanisme ini,



pemerintah dapat menilai kelayakan lokasi, mencegah alih fungsi lahan yang tidak sesuai, serta menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, penerbitan PKKPR menjadi langkah strategis dalam mengarahkan pemanfaatan ruang yang lebih tertib, terencana, dan berkelanjutan di Kota Magelang.

Pada tahun 2025, Pemerintah Kota Magelang telah menerbitkan sebanyak 53 Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (KKPR) sebagai bagian dari upaya pengendalian pemanfaatan ruang yang lebih terarah dan sesuai dengan rencana tata ruang yang berlaku.

Tabel 3. 3 Jumlah Penerbitan PKKPR di Kota Magelang

No	Penggunaan	Kawasan
1.	Rumah Tinggal	Perumahan
2.	Rumah Tinggal	Perdagangan dan jasa
3.	Rumah Tinggal	Perumahan
4.	Rumah Tinggal	Perumahan
5.	MI Muhammadiyah	Perkantoran
6.	MI Muhammadiyah	Perkantoran
7.	Rumah Tinggal	Perumahan
8.	Pengeringan dan Pemecahan	Perumahan dan Perkantoran
9.	Rumah Tinggal	Perumahan
10.	Rumah Tinggal	Perumahan
11.	Palang Merah Indonesia	Perdagangan dan Jasa
12.	Palang merah Indonesia	Perdagangan dan Jasa
13.	Rumah Tinggal	Perumahan
14.	Rumah Tinggal	Perumahan
15.	Rumah Tinggal	Perumahan
16.	Rumah Tinggal	Perumahan
17.	Rumah Tinggal	Perdagangan dan Jasa
18.	Rumah Tinggal	Perumahan
19.	Rumah Tinggal (Pengeringan)	Perumahan
20.	Rumah Tinggal	Perumahan
21.	Rumah Tinggal	Perdagangan dan Jasa
22.	Rumah Tinggal	Perumahan
23.	Rumah Tinggal	Perdagangan dan Jasa
24.	Rumah Tinggal	Perumahan



No	Penggunaan	Kawasan
25.	Rumah Tinggal	Perumahan
26.	Kantor Gereja Indonesia Sinode Wilayah Jawa Tengah	Perumahan
27.	Rumah Dinas Transit Pemuka Agama	Perumahan
28.	Rumah Tinggal	Pendidikan
29.	Rumah Tinggal	Perumahan
30.	Kantor Kelurahan Pajang	Perumahan
31.	Kantor Kelurahan Pajang	Perumahan
32.	Pendidikan Dasar MTS	Pendidikan
33.	Pembangunan Perumahan	Perumahan
34.	Rumah Tinggal	Perumahan
35.	Rumah Tinggal	Perumahan
36.	Rumah Tinggal	Perumahan
37.	Rumah Tinggal	Perumahan
38.	Rumah Tinggal	Perdagangan dan Jasa
39.	Rumah Tinggal	Perumahan
40.	Rumah Tinggal	Perumahan
41.	Rumah Tinggal	Perumahan
42.	Rumah Tinggal	Perumahan
43.	Rumah Tinggal	Perumahan
44.	Rumah Tinggal	Perumahan
45.	Rumah Tinggal	Perumahan
46.	Instalasi Dinas Pertanian	Perumahan dan Pariwisata
47.	Pertanian	Tanaman Pangan
48.	Pertanian	Tanaman Pangan
49.	Kawasan Sumber Air	Sempadan Air
50.	Kawasan Sumber Air	Sempadan Air
51.	Rumah Tinggal	Perumahan
52.	Rumah Tinggal	Perumahan
53.	Rumah Tinggal	Perumahan

Sumber: DPUPR Kota Magelang, 2025

- Peta *baseline* kumuh

Respon terhadap isu alih fungsi lahan di Kota Magelang dilakukan melalui penyusunan *baseline* peta kawasan kumuh sebagai dasar perencanaan dan pengendalian pemanfaatan ruang. Pemetaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi, luas, serta



karakteristik kawasan yang mengalami penurunan kualitas permukiman akibat tekanan alih fungsi lahan yang tidak terkendali. Dengan mengacu pada data spasial, pemerintah dapat menetapkan prioritas penanganan serta merumuskan intervensi yang tepat, baik dalam bentuk penataan ulang kawasan, peningkatan infrastruktur, maupun pengendalian pemanfaatan lahan agar sesuai dengan RTRW Kota Magelang. Selain itu, baseline peta kumuh juga berfungsi sebagai alat monitoring untuk mengevaluasi perubahan kondisi kawasan dari waktu ke waktu, sehingga upaya penanganan dapat dilakukan secara lebih terarah, terukur, dan berkelanjutan.

- Penanganan RTLH

Penanganan kawasan kumuh di Kota Magelang dilakukan untuk mengatasi dampak kepadatan dan ketidakteraturan permukiman yang dipicu oleh backlog perumahan sebesar 4.870 unit. Program ini diarahkan pada penataan kawasan secara menyeluruh, meliputi perbaikan kualitas lingkungan, penataan tata bangunan, serta pengendalian pemanfaatan ruang agar tidak berkembang secara tidak teratur.

Perbaikan RTLH merupakan upaya langsung untuk mengatasi dampak kondisi hunian yang tidak layak, seperti bangunan tidak aman, ventilasi buruk, dan sanitasi yang kurang memadai. Jumlah RTLH di Kota Magelang masih sebesar 1.437 unit (2025) dan ditargetkan menurun menjadi 1.234 unit (2026), sehingga program perbaikan masih perlu dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Program ini dilaksanakan melalui bantuan stimulan sekitar 15 juta per unit, dengan total penanganan lebih dari 200 unit rumah pada tahun 2025, termasuk dukungan dari pemerintah dan Baznas. Sasaran utamanya adalah masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) yang memiliki keterbatasan dalam memperbaiki rumah secara mandiri

B. Respon/Penyelesaian Isu Prioritas 2

Dalam menghadapi isu prioritas pengelolaan sampah, Pemerintah Kota Magelang telah melakukan berbagai upaya regulasi, teknis, kelembagaan, partisipasi masyarakat, hingga dukungan pendanaan. Berdasarkan Tabel 67, upaya tersebut diwujudkan melalui pelaksanaan sedikitnya 21 kegiatan fisik di lapangan, seperti pembersihan kawasan, kerja bakti, pemeliharaan ruang terbuka hijau, serta penyediaan sarana dan prasarana persampahan, termasuk tempat sampah terpilah, kendaraan pengangkut, dan bantuan peralatan pendukung. Selain itu, inovasi



pengolahan sampah organik melalui budidaya maggot juga mulai dikembangkan sebagai bagian dari pendekatan pengurangan sampah di sumber.

Pengelolaan sampah juga didukung oleh keterlibatan masyarakat dan kelembagaan non-pemerintah. Berdasarkan Tabel 68, terdapat lembaga swadaya masyarakat seperti Paguyuban Peduli Kali Magelang yang berperan dalam menjaga kebersihan lingkungan, khususnya di wilayah sungai. Keberadaan LSM ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi juga melibatkan partisipasi masyarakat sebagai bagian dari upaya bersama.

Selain itu, keterlibatan masyarakat juga terlihat melalui pengaduan lingkungan. Berdasarkan Tabel 69, terdapat 7 pengaduan masyarakat terkait pencemaran lingkungan yang sebagian besar berkaitan dengan limbah domestik, seperti bau, limbah cair, dan pencemaran air. Seluruh pengaduan tersebut telah ditindaklanjuti. Hal ini menunjukkan bahwa sistem penanganan pengaduan sudah berjalan, sekaligus menjadi indikator bahwa permasalahan pengelolaan sampah dan limbah masih dirasakan langsung oleh masyarakat.



Gambar 3. 7 LSM Paguyuban Peduli Kali

Sumber: Paguyuban Peduli Kali, 2025

Dari aspek kelembagaan, berdasarkan Tabel 70 dan Tabel 71, jumlah personil di bidang lingkungan hidup tercatat sebanyak 65 orang, yang didominasi oleh tenaga dengan tingkat pendidikan sarjana (23 orang) dan SLTA (16 orang). Selain itu, terdapat tenaga fungsional seperti pengawas lingkungan hidup (1 orang), penyuluh (3 orang), dan pengendali dampak lingkungan (4 orang). Namun, jumlah tenaga fungsional yang masih terbatas menunjukkan perlunya penguatan kapasitas kelembagaan, terutama dalam pengelolaan persampahan.



Capaian kinerja lingkungan hidup juga tercermin dari berbagai penghargaan yang diterima. Berdasarkan Tabel 72, Kota Magelang memperoleh 11 penghargaan Adiwiyata tingkat kota/kabupaten, 8 tingkat provinsi, dan 5 tingkat nasional, serta 8 penghargaan Proklim (terdiri dari 5 kategori Madya, 2 Utama, dan 1 Lestari). Selain itu, Kota Magelang juga masuk dalam 10 besar kota paling berkelanjutan versi UI Green City Metric. Capaian ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan, termasuk pengelolaan sampah.



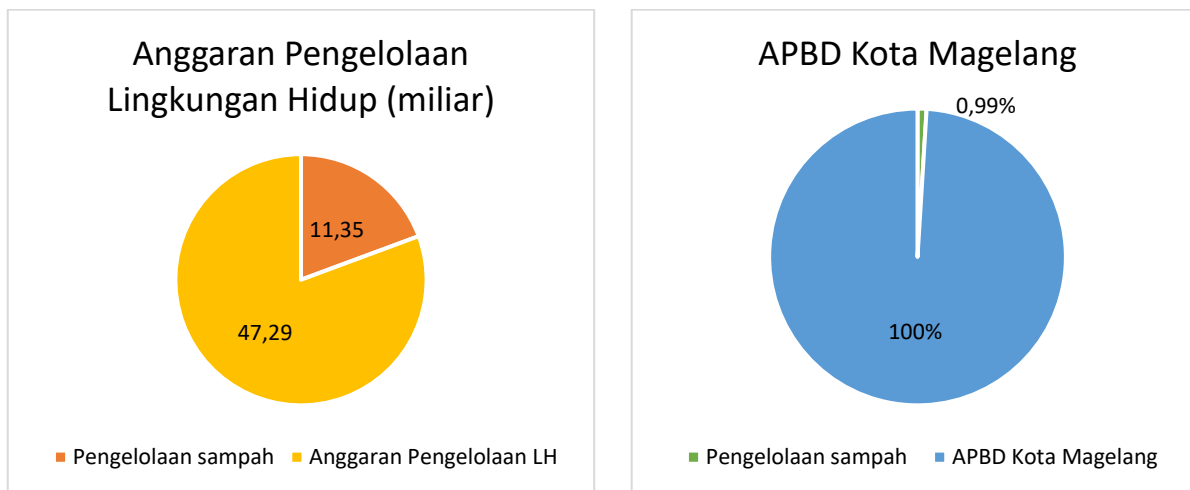
Gambar 3. 8 Penghargaan yang Diraih Kota Magelang

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Dari sisi pembiayaan, berdasarkan Tabel 77, total anggaran pengelolaan lingkungan hidup mencapai sekitar Rp47,29 miliar, dengan alokasi khusus untuk pengelolaan sampah sebesar kurang lebih Rp11,35 miliar atau sekitar 24% dari total anggaran lingkungan hidup. Jika dibandingkan dengan total belanja APBD Kota Magelang Tahun 2025 yang mencapai Rp1.143,78 miliar, maka anggaran lingkungan hidup setara dengan 4,13% dari total APBD, sedangkan anggaran pengelolaan sampah setara dengan 0,99% dari total APBD. Hal ini menunjukkan bahwa



pengelolaan lingkungan hidup, khususnya persampahan, telah menjadi prioritas dalam kebijakan daerah meskipun masih terdapat ruang untuk peningkatan efektivitas, terutama dalam pengurangan sampah di sumber.



Gambar 3. 9 Anggaran Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Magelang (dalam Miliar)

Sumber: BPKAD Kota Magelang, 2025

Guna mengatasi isu prioritas terkait pengelolaan sampah berikut ini upaya-upaya yang telah dilaksanakan oleh Pemerintah Kota Magelang yaitu:

- **Pemilahan Sampah di Pasar Rejowinangun**

Salah satu respon Pemerintah Kota Magelang dalam mengatasi isu meningkatnya timbulan sampah adalah melalui penerapan pemilahan sampah di Pasar Rejowinangun sebagai pusat aktivitas ekonomi masyarakat. Pasar ini diketahui telah ber sertifikat Standar Nasional Indonesia (SNI). Dalam praktik pengelolaan sampah di pasar ini, sampah di pasar telah dipilah menjadi dua kategori utama, yaitu organik dan nonorganik, guna memudahkan proses pengolahan lanjutan serta mengurangi beban timbunan sampah. Upaya ini tidak hanya bertujuan menjaga kebersihan lingkungan pasar, tetapi juga menjadi bagian dari strategi pengurangan sampah berbasis sumber (*source separation*) di tingkat lokal.

- **Pengolahan Sampah Mandiri di Pasar Kebonpolo**

Selain Pasar Rejowinangun, Pemerintah Kota Magelang juga mendorong pengelolaan sampah mandiri di Pasar Kebonpolo, yang telah dimulai sejak tahun 2015 sebagai bagian dari upaya

mengurangi volume sampah yang dikirim ke TPSA Banyuurip. Pasar ini menjadi salah satu pelopor inovasi pengolahan sampah pasar di Kota Magelang, yang kemudian diikuti oleh pasar lainnya. Petugas kebersihan di pasar ini secara konsisten mengolah sampah menjadi produk bernilai guna, terutama pupuk kompos kering dan pupuk cair.

Sampah organik dari sisa sayuran, buah-buahan, dan bumbu dapur diproses menjadi kompos kering, sementara limbah cair seperti air bekas cucian daging, ikan, dan air kelapa diolah menjadi pupuk cair. Proses pengolahan ini tidak hanya mengurangi beban sampah yang harus ditangani oleh kota, tetapi juga menghasilkan produk yang memiliki nilai ekonomi. Pupuk kompos dan pupuk cair produksi Pasar Kebonpolo dijual kepada pedagang dan masyarakat sekitar dengan harga yang terjangkau, serta sebagian digunakan untuk penghijauan taman-taman kota. Keberadaan tempat pengolahan sampah mandiri ini dinilai sangat bermanfaat bagi lingkungan pasar dan Kota Magelang secara keseluruhan, serta menjadi bukti nyata bahwa pendekatan berbasis *sumber (source-based waste management)* dapat berjalan efektif di tingkat lokal.



Gambar 3. 10 Pengelolaan Sampah di Pasar Kebonpolo

Sumber: www.kompas.id

- Operasional PDU Bojong dan Rencana Pengembangannya
Sebagai bentuk respon terhadap tekanan peningkatan timbulan sampah, DPUPR Kota Magelang menyiapkan infrastruktur TPST/TPS 3R Bojong sebagai solusi sementara untuk menjaga keberlanjutan sistem pengelolaan sampah. Fasilitas ini dirancang berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) untuk mengurangi



volume sampah sejak dari sumber, sehingga beban sampah yang harus ditangani di tingkat kota dapat ditekan.

Keberadaan TPST/TPS 3R Bojong memiliki peran penting dalam mengendalikan timbulan sampah. Melalui pemilahan dan pengolahan, sampah organik dapat diolah menjadi kompos, sementara sampah anorganik dapat didaur ulang. Hal ini tidak hanya mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPSA, tetapi juga memperpanjang umur layanan TPSA serta meningkatkan efisiensi sistem pengelolaan sampah secara keseluruhan.

Namun, implementasi fasilitas ini tetap memerlukan dukungan yang optimal, terutama dalam hal partisipasi masyarakat untuk memilah sampah dari sumber, penguatan kelembagaan pengelola, serta integrasi dengan sistem pengangkutan dan kebijakan persampahan daerah. Selain itu, TPST/TPS 3R Bojong perlu diposisikan sebagai solusi transisi hingga sistem pengelolaan sampah yang lebih terpadu dapat berjalan.

Secara keseluruhan, penyiapan TPST/TPS 3R Bojong merupakan langkah strategis dalam merespon permasalahan timbulan sampah, dengan menekankan pengurangan sampah sejak dari sumber dan peningkatan efektivitas pengelolaan sampah di Kota Magelang.

- Program kompos di TPSA Banyuurip

Pemanfaatan sampah organik menjadi kompos dan pakan ternak terus dikembangkan melalui kampung organik, TPS 3R, dan kegiatan pengolahan lainnya. Inovasi hingga pemanfaatan limbah menjadi kompos, maggot, dan *urban farming*. Selain itu, sampah juga dimanfaatkan menjadi produk kreatif bernilai ekonomi. Upaya ini menunjukkan bahwa sampah tidak hanya menjadi limbah, tetapi juga dapat menjadi sumber daya yang bermanfaat.



Gambar 3. 11 Pengelolaan Sampah Organik Bernilai Ekonomi

Sumber: merdeka.com

- Kebijakan/regulasi pemilahan sampah di sumber
Pemerintah Kota Magelang telah menginisiasi program Mak Clinge sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Program ini mendorong masyarakat untuk menerapkan perilaku ramah lingkungan melalui kegiatan pemilahan sampah dari sumber, pengurangan penggunaan plastik, serta pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*). Melalui program ini, masyarakat didorong untuk aktif dalam kegiatan pengelolaan sampah di lingkungan masing-masing, seperti pengembangan bank sampah, kampung organik, serta pemanfaatan sampah menjadi produk bernilai guna. Program Makcling juga melibatkan berbagai elemen masyarakat, mulai dari tingkat RT/RW hingga kelurahan, sehingga menciptakan gerakan kolektif dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Selain itu, program ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pengelolaan sampah, tetapi juga pada perubahan perilaku masyarakat menuju gaya hidup yang lebih peduli lingkungan. Pelaksanaan program ini sejalan dengan Peraturan Wali Kota Magelang Nomor 40 Tahun 2025 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Magelang Bersih dari Sampah.



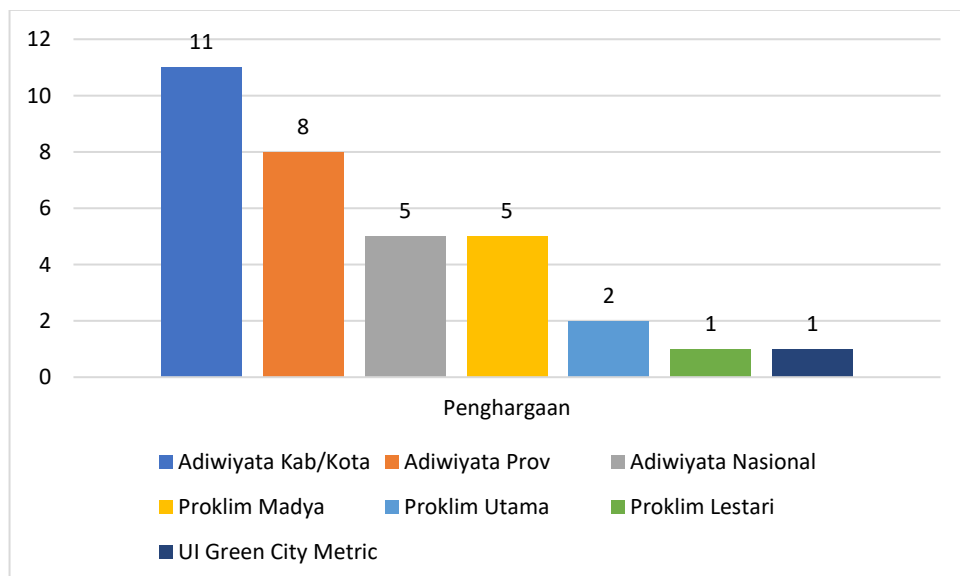
Gambar 3. 12 Pelaksanaan Program Mak Clinge Kota Magelang

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

C. Respon /Rencana Penyelesaian Isu Prioritas 3

Dalam merespons isu prioritas pencemaran air, Pemerintah Kota Magelang telah melakukan berbagai upaya melalui penguatan kapasitas kelembagaan, peningkatan partisipasi masyarakat, penanganan pengaduan, serta dukungan pembiayaan. Dari aspek kapasitas kelembagaan, berdasarkan Tabel 71, ketersediaan tenaga fungsional di bidang lingkungan hidup masih terbatas, yang terdiri dari pengendali dampak lingkungan (4 orang), penyuluh lingkungan hidup (3 orang), serta pengawas lingkungan hidup (1 orang). Keberadaan tenaga ini memiliki peran strategis dalam pengawasan kualitas air, pembinaan pelaku usaha, serta edukasi masyarakat terkait pengelolaan limbah. Namun demikian, jumlah tersebut masih belum sebanding dengan kompleksitas permasalahan pencemaran air di wilayah perkotaan, sehingga diperlukan penguatan kapasitas baik dari sisi jumlah maupun kompetensi sumber daya manusia.

Sementara itu, dari aspek capaian kinerja dan peningkatan kesadaran lingkungan, berdasarkan Tabel 72, Kota Magelang memperoleh berbagai penghargaan lingkungan, antara lain Adiwiyata sebanyak 24 sekolah (11 tingkat kabupaten/kota, 8 provinsi, dan 5 nasional) serta Program Kampung Iklim (Proklam) sebanyak 8 lokasi (5 kategori Madya, 2 Utama, dan 1 Lestari). Penghargaan ini mencerminkan meningkatnya partisipasi masyarakat dan institusi pendidikan dalam pengelolaan lingkungan hidup. Dalam konteks pencemaran air, capaian tersebut berkontribusi pada perubahan perilaku masyarakat, khususnya dalam pengelolaan limbah domestik dan pengurangan pencemaran berbasis komunitas.



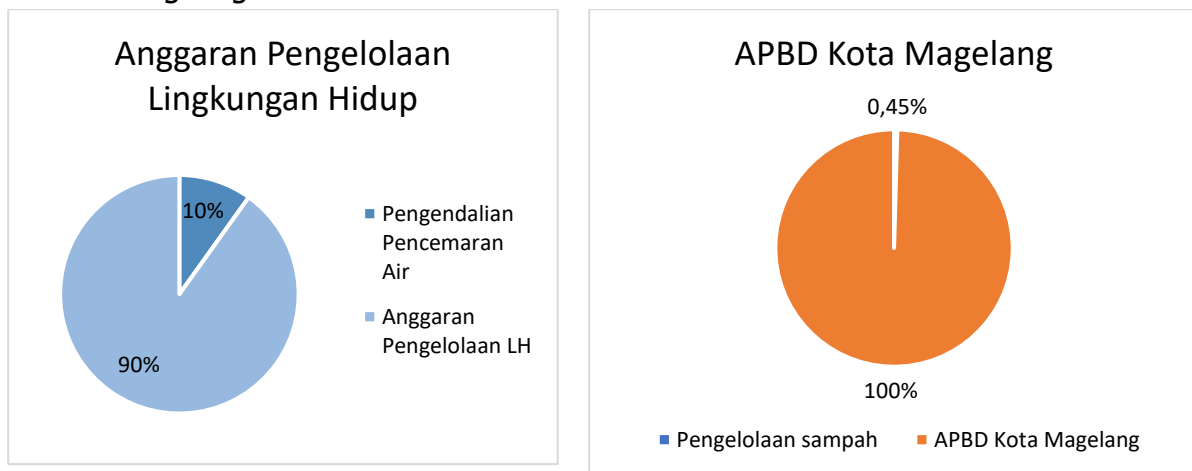
Gambar 3. 13 Jumlah Penghargaan yang Diraih Kota Magelang

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

Dari sisi permasalahan di lapangan, berdasarkan Tabel 73, terdapat sejumlah pengaduan masyarakat yang didominasi oleh kasus pencemaran air, seperti pembuangan limbah domestik dan limbah usaha ke saluran drainase maupun badan air. Seluruh pengaduan tersebut telah ditindaklanjuti oleh pemerintah daerah melalui DLH Kota Magelang. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan pengaduan telah berjalan dengan baik, namun juga mengindikasikan bahwa pencemaran air masih menjadi isu yang dirasakan langsung oleh masyarakat.

Selanjutnya, dari aspek anggaran, berdasarkan Tabel 77, Pemerintah Kota Magelang telah mengalokasikan pembiayaan untuk kegiatan yang berkaitan dengan pengendalian pencemaran air, seperti koordinasi dan pelaksanaan pencegahan pencemaran lingkungan (Rp 155,33 juta), serta pengelolaan air limbah domestik melalui program SPALD oleh DPUPR dengan nilai lebih dari Rp 5 miliar. Total anggaran pengelolaan lingkungan hidup mencapai sekitar Rp 47,29 miliar, yang menunjukkan adanya komitmen pemerintah daerah dalam mendukung upaya pengendalian pencemaran air. Jika dibandingkan dengan total belanja APBD Kota Magelang Tahun 2025 yang mencapai Rp1.143,78 miliar, maka alokasi anggaran yang secara langsung berkaitan dengan pengendalian pencemaran air (diperkirakan sebesar Rp5,19 miliar) setara dengan 0,45% dari total APBD. Sementara itu, anggaran tersebut juga setara dengan 10,98% dari total anggaran pengelolaan lingkungan hidup. Pengalokasian ini menunjukkan komitmen pemerintah daerah dalam pengendalian pencemaran air telah menjadi bagian dari prioritas dalam

pengelolaan lingkungan hidup daerah, meskipun masih terdapat ruang untuk peningkatan, mengingat tekanan pencemaran air yang terus berlangsung.



Gambar 3. 14 Anggaran Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Magelang (dalam %)

Sumber: BPKAD Kota Magelang, 2026

Selain itu, dari sisi perizinan dan pengawasan lingkungan, Pemerintah Kota Magelang juga telah menerbitkan dokumen izin lingkungan sebagai instrumen pencegahan pencemaran air. Berdasarkan Tabel 65, pada tahun 2025 telah diterbitkan 6 dokumen izin lingkungan yang terdiri dari 1 dokumen Adendum Andal dan RKL-RPL untuk RSUD Tidar, 1 dokumen PKPLH untuk Laboratorium Prodia, serta 4 dokumen persetujuan teknis air limbah untuk Gedung Balaikota, RSIA Puri Agung, Balai Kesehatan Masyarakat Wilayah Magelang, dan Trio Plaza. Keberadaan dokumen ini menunjukkan bahwa setiap kegiatan usaha yang berpotensi menghasilkan limbah cair telah diwajibkan memiliki persetujuan teknis pengelolaan air limbah sebelum beroperasi.

Sementara itu, upaya pengendalian pencemaran air juga dilakukan melalui kegiatan pengawasan kepatuhan terhadap izin lingkungan yang telah diterbitkan. Berdasarkan Tabel 66, Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang telah melakukan pengawasan terhadap 30 perusahaan atau pemrakarsa pada tahun 2025. Dari jumlah tersebut, sebanyak 16 usaha (53,33%) dinyatakan taat terhadap ketentuan lingkungan, sedangkan 14 usaha (46,67%) dinyatakan tidak taat dan telah diberikan pembinaan serta surat rekomendasi untuk ditindaklanjuti. Ketidaktaatan umumnya ditemukan pada sektor perhotelan, klinik, rumah sakit, dan industri kecil yang belum mengelola air limbah sesuai baku mutu. Kegiatan pengawasan ini menjadi instrumen penting dalam memastikan bahwa izin lingkungan



yang telah diberikan benar-benar diimplementasikan di lapangan, sehingga beban pencemaran air dapat ditekan.

Beberapa upaya yang telah dilakukan pemerintah kota magelang dalam mengatasi isu pencemaran air adalah sebagai berikut:

- Pemeriksaan kualitas air rumah tangga pengguna PDAM oleh Dinkes

Pemeriksaan kualitas air rumah tangga yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan (Dinkes) merupakan salah satu respon penting terhadap isu kualitas air di Kota Magelang, khususnya bagi masyarakat pengguna layanan PDAM. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa air tersebut benar-benar aman secara kualitas hingga ke tingkat rumah tangga .

Dinkes Kota Magelang melaksanakan kegiatan Surveilans Kualitas Air Minum Rumah Tangga (SKAMRT), yaitu pemantauan kualitas air langsung di rumah tangga masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur tingkat risiko pencemaran, memastikan bahwa air yang dikonsumsi memenuhi standar kesehatan, serta menyediakan data sebagai dasar pengambilan kebijakan di sektor air minum. Pemeriksaan ini biasanya dilakukan melalui pengambilan sampel air dari rumah tangga pengguna, termasuk pelanggan PDAM, untuk diuji kandungan mikrobiologi maupun kimianya.

- Kegiatan Pemantauan mata air

Pemantauan kualitas mata air merupakan salah satu respon strategis terhadap isu kualitas air di wilayah Magelang, mengingat mata air menjadi sumber utama air baku bagi masyarakat maupun PDAM. Pemerintah daerah melalui Dinas Lingkungan Hidup (DLH) secara rutin melakukan kegiatan pemantauan kualitas air, termasuk pada sumber mata air, sebagai upaya untuk memastikan kondisi air tetap memenuhi standar dan tidak mengalami pencemaran.

Secara teknis, kegiatan ini dilakukan melalui pengambilan sampel air mata air dan pengujian laboratorium terhadap berbagai parameter fisik, kimia, dan mikrobiologi. Di Kota Magelang, pemantauan kualitas air dilaksanakan secara berkala (minimal dua kali setahun) dengan mengacu pada standar nasional, sehingga dapat memberikan gambaran kondisi kualitas air secara komprehensif. Data hasil pemantauan ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam evaluasi kualitas lingkungan dan penyusunan kebijakan pengelolaan air.



- Kegiatan profiling kualitas air dan monitoring berkala

Kegiatan profiling kualitas air merupakan salah satu bentuk respon pemerintah terhadap isu kualitas air di Magelang, yang dilakukan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi sumber air, termasuk mata air, sumur, maupun air permukaan. Melalui kegiatan ini, DLH melakukan pengumpulan data secara sistematis yang mencakup karakteristik fisik, kimia, dan mikrobiologi air, serta kondisi lingkungan di sekitar sumber air.

Secara teknis, profiling kualitas air dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu inventarisasi sumber air, pengambilan sampel, pengujian laboratorium, hingga analisis tingkat pencemaran berdasarkan baku mutu yang berlaku. Tidak hanya menilai kualitas air, kegiatan ini juga sering dikombinasikan dengan pendataan aspek lain seperti debit air, pemanfaatan, serta potensi tekanan lingkungan (misalnya aktivitas domestik atau perubahan tata guna lahan). Dengan demikian, hasil profiling mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif dibandingkan pemantauan biasa.
- Pemantauan kualitas lingkungan Kota Magelang

Pemantauan kualitas lingkungan di Kota Magelang, khususnya pada aspek kualitas air, merupakan respon langsung terhadap isu penurunan kualitas air yang dipengaruhi oleh aktivitas domestik, limbah perkotaan, serta tekanan penggunaan lahan. Pemerintah daerah melalui Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang secara rutin melakukan pemantauan kualitas air sebagai bagian dari upaya pengendalian pencemaran dan perlindungan sumber daya air.
- Pengawasan dokumen lingkungan

Dinas Lingkungan Hidup secara rutin mengawasi kepatuhan pelaku usaha terhadap dokumen lingkungan dan persetujuan teknis air limbah. Pengawasan meliputi verifikasi lapangan, pengambilan sampel air limbah, dan evaluasi baku mutu. Pada tahun 2025, dari 30 usaha yang diawasi, 14 dinyatakan tidak taat dan telah diberikan pembinaan serta rekomendasi perbaikan.
- Pembangunan SPALDT dan SPALDS

DPUPR mengembangkan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPAL DT) di kawasan padat melalui pendekatan komunal berbasis masyarakat, serta Sistem Setempat (SPAL DS) melalui

optimalisasi tangki septik berstandar. Tujuannya mengurangi pembuangan limbah domestik (*grey water* dan *black water*) langsung ke sungai atau drainase.

- Sosialisasi pengendalian pencemaran air
DLH aktif menyosialisasikan pengelolaan air limbah rumah tangga, dampak deterjen, dan kewajiban pengelolaan limbah bagi usaha. Kegiatan dilakukan melalui pertemuan langsung, forum kelurahan, dan media edukasi untuk mendorong perubahan perilaku dalam mencegah pencemaran air sejak dari sumber.



Gambar 3. 15 Sosialisasi Pengendalian Pencemaran Air

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

3.2 Pelaporan Progres Implementasi Rencana Penyelesaian Isu Prioritas

3.2.1 Isu Prioritas Alih Fungsi Lahan

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2025 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2025-2029 dan dokumen KLHS RPJMD Tahun 2025–2029, isu alih fungsi lahan ditetapkan sebagai permasalahan strategis yang harus ditangani secara bertahap dan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan tekanan terhadap ketersediaan ruang dan kebutuhan pembangunan perkotaan yang terus meningkat.

Salah satu indikator yang digunakan untuk menggambarkan kondisi tersebut adalah Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL). Data IKTL Kota Magelang periode 2021–2025 menunjukkan tren peningkatan yang cukup signifikan, yaitu dari nilai 31,48 pada tahun 2021 menjadi 43,15 pada tahun 2025. Jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, terjadi peningkatan sebesar 7,27 poin pada tahun 2025. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya menjaga keberlanjutan vegetasi serta ketersediaan ruang terbuka hijau di



wilayah perkotaan telah berjalan dengan baik dan perlu dipertahankan secara konsisten.

Dalam dokumen KLHS RPJMD 2025–2029, arah kebijakan pembangunan juga menegaskan pentingnya pengendalian alih fungsi lahan. Salah satu fokus perencanaan adalah penguatan ketahanan pangan melalui pemanfaatan partisipasi masyarakat, terutama dalam upaya menjaga kemandirian pangan dan konservasi lingkungan di tengah tekanan alih fungsi lahan dan perubahan iklim. Meskipun ketahanan pangan berada pada prioritas keempat, isu ini memiliki keterkaitan erat dengan keberadaan dan perlindungan lahan pertanian.

Sementara itu, dalam dokumen RPJMD Kota Magelang, target Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL) ditetapkan relatif stabil dengan peningkatan yang sangat kecil, yaitu sebesar 38,55 pada tahun 2025 dan meningkat secara bertahap hingga 38,60 pada tahun 2030.

Apabila dibandingkan, capaian IKTL aktual tahun 2025 sebesar 43,15 telah melampaui target RPJMD sebesar 38,55, dengan selisih sekitar 4,60 poin. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja pengelolaan tutupan lahan di Kota Magelang berada di atas target yang telah ditetapkan. Dengan demikian, kondisi ini dapat dikategorikan sebagai capaian yang sangat baik, sekaligus menjadi indikasi bahwa kebijakan pengendalian alih fungsi lahan dan penyediaan ruang terbuka hijau telah memberikan hasil yang positif.

Capaian Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL) Kota Magelang yang melampaui target RPJMD tidak terlepas dari berbagai upaya implementatif yang telah dilakukan secara terintegrasi oleh Pemerintah Kota Magelang melalui kebijakan, program, serta kolaborasi lintas sektor.

Salah satu landasan utama dalam pengendalian alih fungsi lahan adalah penetapan kebijakan penataan ruang melalui Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2012 tentang RTRW Kota Magelang Tahun 2011–2031. Regulasi ini menjadi acuan dalam mengarahkan pemanfaatan ruang secara lebih tertib, efisien, dan berkelanjutan, sekaligus berfungsi sebagai instrumen pengendalian terhadap konversi lahan yang tidak sesuai peruntukan.

Selain itu, Pemerintah Kota Magelang juga telah menyusun baseline peta kawasan kumuh sebagai respons terhadap tekanan alih fungsi lahan yang berdampak pada kualitas permukiman. Pemetaan ini berfungsi untuk mengidentifikasi lokasi, luas, dan karakteristik kawasan kumuh secara spasial, sehingga dapat menjadi dasar dalam penentuan prioritas penanganan. Melalui pendekatan ini, intervensi yang dilakukan menjadi lebih tepat sasaran, baik dalam bentuk penataan kawasan, peningkatan



infrastruktur dasar, maupun pengendalian pemanfaatan ruang agar tetap selaras dengan rencana tata ruang wilayah. Di samping itu, peta baseline ini juga dimanfaatkan sebagai instrumen monitoring dan evaluasi untuk melihat dinamika perubahan kondisi kawasan secara berkala.

Upaya lainnya dilakukan melalui penanganan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) sebagai bagian dari penataan kawasan permukiman. Program ini merupakan respons terhadap backlog perumahan yang masih mencapai 4.870 unit, serta keberadaan RTLH sebanyak 1.437 unit pada tahun 2025. Pemerintah menargetkan penurunan jumlah RTLH menjadi 1.234 unit pada tahun 2026 melalui intervensi bertahap. Pelaksanaan program dilakukan melalui pemberian bantuan stimulan sekitar Rp15 juta per unit, dengan capaian penanganan lebih dari 200 unit rumah pada tahun 2025, termasuk dukungan dari pemerintah dan Baznas. Sasaran utama program ini adalah masyarakat berpenghasilan rendah (MBR), sehingga selain meningkatkan kualitas hunian, juga berkontribusi dalam menekan pertumbuhan kawasan kumuh dan pemanfaatan lahan yang tidak terencana.

Keberhasilan dalam menjaga kualitas tutupan lahan juga didukung oleh kolaborasi lintas Organisasi Perangkat Daerah (OPD). Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUUR) berperan dalam perencanaan dan pengendalian tata ruang, Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman (Disperkim) fokus pada penataan kawasan kumuh dan perbaikan RTLH, serta Dinas Lingkungan Hidup (DLH) menjalankan fungsi pengawasan lingkungan, perizinan, dan pengendalian dampak lingkungan. Sinergi ini memastikan bahwa setiap intervensi pembangunan tetap memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan.

Di sisi lain, dukungan kebijakan juga diperkuat melalui penetapan Peraturan Daerah tentang RPJMD Kota Magelang Tahun 2025–2030 oleh pihak legislatif, yang menjadi pedoman utama bagi pelaksanaan pembangunan daerah. Dokumen ini memastikan bahwa isu pengendalian alih fungsi lahan dan peningkatan kualitas lingkungan menjadi bagian integral dalam perencanaan pembangunan jangka menengah.

Secara keseluruhan, berbagai upaya tersebut menunjukkan bahwa capaian IKTL yang melampaui target bukan terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan hasil dari kebijakan yang konsisten, perencanaan berbasis data, serta implementasi program yang terintegrasi. Meskipun demikian, upaya ini perlu terus diperkuat untuk menjaga keberlanjutan kualitas tutupan lahan di tengah tekanan pembangunan perkotaan yang semakin meningkat.



Indikator Keberhasilan dan Capaian Kuantitatif

Dalam rangka mengevaluasi efektivitas pelaksanaan pengendalian alih fungsi lahan di Kota Magelang, diperlukan suatu pendekatan yang terukur dan berbasis data. Oleh karena itu, disusun indikator keberhasilan dan capaian kuantitatif yang tidak hanya menggambarkan hasil akhir, tetapi juga menelusuri keterkaitan antara aspek perencanaan, pelaksanaan, hingga dampak yang dihasilkan.

Indikator ini bertujuan untuk:

1. Mengukur sejauh mana kebijakan dan program yang telah dilaksanakan mampu mengendalikan alih fungsi lahan;
2. Menilai kinerja pemerintah daerah secara komprehensif, mulai dari input (dukungan kebijakan, anggaran, dan kelembagaan), *output* (hasil pelaksanaan program), *outcome* (perubahan kondisi yang dihasilkan), hingga *impact* (dampak jangka panjang terhadap lingkungan dan daya dukung wilayah);
3. Mengidentifikasi kesenjangan antara capaian yang telah diperoleh dengan kondisi ideal yang diharapkan, sebagai dasar dalam perumusan rekomendasi kebijakan ke depan.

Melalui pendekatan ini, evaluasi tidak hanya berfokus pada capaian indikator tunggal, seperti Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL), tetapi juga mempertimbangkan faktor-faktor pendukung dan konsekuensi yang lebih luas terhadap keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, analisis yang dihasilkan menjadi lebih komprehensif, sistematis, dan mampu memberikan gambaran utuh mengenai progres implementasi pengendalian alih fungsi lahan di Kota Magelang. Adapun rincian indikator keberhasilan tersebut disajikan dalam matriks berikut yang mencakup aspek input, *output*, *outcome*, dan *impact*.

Tabel 3. 4 Indikator dan Capaian Kuantitatif Alih Fungsi Lahan

No	Level	Indikator	Uraian	Capaian Kuantitatif	Interpretasi
1	<i>Input</i>	Regulasi dan kebijakan	Perda RTRW No. 2/2020, RPJMD 2025–2030, KLHS RPJMD	Tersedia	Landasan hukum kuat
2	<i>Input</i>	Data dan sistem informasi	Baseline peta kawasan kumuh	Tersedia	Mendukung perencanaan berbasis data
3	<i>Input</i>	Anggaran program	Bantuan RTLH	± Rp15 juta/unit	Mendukung intervensi langsung



No	Level	Indikator	Uraian	Capaian Kuantitatif	Interpretasi
4	<i>Input</i>	Kelembagaan	Kolaborasi DLH, DPUPR, Disperkim	Lintas OPD	Sinergi pengendalian ruang
5	<i>Output</i>	Kawasan lindung	KP2B	63,34 Ha	Lahan terlindungi dari konversi
6	<i>Output</i>	Penanganan permukiman	RTLH diperbaiki	>200 unit (2025)	Kualitas hunian meningkat
7	<i>Output</i>	Pengendalian kumuh	Pemetaan & intervensi	<i>Baseline</i> tersedia	Penanganan terarah
8	<i>Output</i>	Pengendalian tata ruang	Implementasi RTRW	Berjalan	Pemanfaatan ruang terkendali
9	<i>Outcome</i>	IKTL	Indeks Kualitas Tutupan Lahan	43,15 (target 38,55)	Melampaui target
10	<i>Outcome</i>	Penurunan RTLH	Perbaikan hunian	1.437 → 1.234	Tren membaik
11	<i>Outcome</i>	Kawasan kumuh	Penataan berbasis data	Berjalan	Kawasan lebih tertata
12	<i>Impact</i>	Daya dukung lahan	Ha/jiwa	0,0143 (standar 0,076)	Defisit
13	<i>Impact</i>	Ketahanan pangan	Daya dukung beras	±3,2%	Ketergantungan tinggi
14	<i>Impact</i>	Kualitas lingkungan	IKTL	35,88 → 43,15	Tren membaik

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2026

3.2.2 Isu Prioritas Pengelolaan Sampah

Isu persampahan ditetapkan sebagai isu prioritas utama di Kota Magelang karena adanya peningkatan tekanan yang signifikan terhadap sistem pengelolaan sampah, baik dari sisi timbulan, karakteristik, maupun kapasitas pengelolaan. Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor utama.

Jumlah penduduk Kota Magelang pada tahun 2025 tercatat sebesar 129.043 jiwa, meningkat dari tahun sebelumnya sebesar 128.709 jiwa. Peningkatan jumlah penduduk ini berimplikasi langsung terhadap bertambahnya timbulan sampah, mengingat hubungan antara jumlah penduduk dan volume sampah bersifat linier. Dari sisi kinerja, nilai Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS) Kota Magelang pada tahun 2025 tercatat sebesar 58,3, yang masih berada pada kategori sedang.

Dalam dokumen RPJMD Kota Magelang, indikator Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS) belum secara eksplisit mencantumkan target



persentase capaian. Namun demikian, terdapat indikator lain yang digunakan sebagai tolok ukur kinerja, yaitu persentase timbulan sampah yang terolah di fasilitas pengolahan sampah.

Target capaian indikator tersebut ditetapkan meningkat secara bertahap, yaitu sebesar 19,95 pada tahun 2025, 20,33 pada tahun 2026, 21,09 pada tahun 2027, 21,85 pada tahun 2028, 22,62 pada tahun 2029, dan mencapai 26,10 pada tahun 2030.

Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan kebijakan pengelolaan sampah di Kota Magelang tidak hanya berfokus pada upaya pengurangan timbulan sampah, tetapi juga menekankan pada peningkatan kapasitas serta efektivitas pengolahan sampah melalui penyediaan dan optimalisasi fasilitas pengolahan yang ada.

Lebih lanjut, arah kebijakan pengelolaan sampah dalam RPJMD dirumuskan melalui strategi pembangunan yang komprehensif, bertahap, dan berkelanjutan, sebagai bagian dari upaya mewujudkan visi Kota Magelang yaitu *"Magelang Kota Perdagangan dan Jasa yang Harmonis, Humanis, Nyaman dan Berkelanjutan."* Keberhasilan strategi ini ditandai dengan meningkatnya kinerja pengelolaan sampah melalui penurunan timbulan sampah yang dibuang ke TPSA, peningkatan rasio pengurangan dan penanganan sampah, serta terwujudnya kota yang bersih, sehat, dan ramah lingkungan pada akhir periode 2029.

Strategi Pengelolaan Persampahan (SPP) Kota Magelang disusun ke dalam empat kerangka utama, yaitu:

1. SPP 1: Mengurangi Timbulan Sampah di Sumbernya
Melalui penerapan prinsip 3R, pengembangan bank sampah dan TPS3R, edukasi pemilahan sampah, serta penerapan insentif dan disinsentif untuk mendorong perubahan perilaku masyarakat.
2. SPP 2: Memperkuat Sistem Pengangkutan dan Penanganan Sampah
Dilakukan melalui peningkatan kapasitas armada, optimalisasi fasilitas pengolahan seperti TPS3R dan TPSA, pemanfaatan teknologi tepat guna, serta peningkatan kapasitas SDM persampahan.
3. SPP 3: Mewujudkan Ekonomi Sirkular dan Inovasi Pengolahan Sampah
Melalui pengembangan kemitraan dengan sektor swasta dan masyarakat, pemanfaatan sampah menjadi produk bernilai ekonomi (kompos, maggot, energi), serta penguatan pasar daur ulang dan inkubasi usaha berbasis sampah.
4. SPP 4: Penguatan Tata Kelola, Data, dan Kolaborasi Lintas Sektor
Meliputi pembangunan sistem data terintegrasi berbasis geospasial,



penguatan regulasi, peningkatan kolaborasi lintas sektor, serta kampanye partisipatif seperti *Magelang Bersih Sampah 2029*.

Dalam rangka meningkatkan kinerja pengelolaan sampah, Pemerintah Kota Magelang telah melaksanakan berbagai program strategis yang berfokus pada peningkatan kesadaran masyarakat, penguatan sistem pengolahan, serta pengembangan infrastruktur pendukung.

Salah satu program unggulan adalah Program Makclinge yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Program ini mendorong perubahan perilaku masyarakat melalui penerapan pemilahan sampah dari sumber, pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, serta pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, program ini menjadi salah satu instrumen penting dalam membangun budaya ramah lingkungan di tingkat masyarakat.

Selain itu, Pemerintah Kota Magelang juga merencanakan pengembangan Pusat Daur Ulang (PDU) Bojong sebagai bagian dari penguatan sistem pengolahan sampah. PDU ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas pengolahan sampah, khususnya sampah anorganik, serta mendukung pengembangan ekonomi sirkular melalui pemanfaatan kembali material yang masih memiliki nilai ekonomi.

Upaya lainnya dilakukan melalui penerapan pemilahan sampah di Pasar Rejowinangun, sebagai salah satu pusat aktivitas ekonomi masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi beban sampah yang masuk ke TPSA serta meningkatkan efisiensi pengolahan melalui pemisahan sampah organik dan anorganik sejak dari sumbernya.

Selain itu, Pemerintah Kota Magelang juga mendorong pengolahan sampah mandiri di Pasar Kebonpolo sejak 2015, di mana sampah organik dan limbah cair diolah menjadi pupuk kompos dan pupuk cair yang dijual serta digunakan untuk penghijauan. Keberadaan ini membuktikan efektivitas pendekatan berbasis sumber dalam mengurangi beban sampah ke TPSA Banyuurip.

Secara keseluruhan, berbagai program tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pengelolaan sampah di Kota Magelang telah mengarah pada sistem yang lebih terintegrasi, dengan menekankan pada perubahan perilaku masyarakat, peningkatan kapasitas pengolahan, serta penguatan infrastruktur pendukung.



Indikator Keberhasilan dan Capaian Kuantitatif

Dalam rangka mengevaluasi efektivitas pelaksanaan pengelolaan sampah di Kota Magelang, diperlukan suatu pendekatan yang terukur dan berbasis data. Oleh karena itu, disusun indikator keberhasilan dan capaian kuantitatif yang tidak hanya menggambarkan hasil akhir, tetapi juga menelusuri keterkaitan antara aspek perencanaan, pelaksanaan, hingga dampak yang dihasilkan.

Indikator ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana kebijakan dan program pengelolaan sampah mampu meningkatkan kinerja sistem persampahan, baik dari sisi pengurangan timbulan, peningkatan kapasitas pengolahan, maupun perubahan perilaku masyarakat. Selain itu, indikator ini juga digunakan untuk menilai kinerja pemerintah daerah secara komprehensif, mulai dari aspek input (kebijakan, program, dan kelembagaan), *output* (hasil pelaksanaan program), *outcome* (perubahan kondisi pengelolaan sampah), hingga *impact* (dampak jangka panjang terhadap lingkungan dan keberlanjutan kota).

Dalam pelaksanaannya, pengelolaan sampah di Kota Magelang tidak hanya menjadi tanggung jawab Dinas Lingkungan Hidup (DLH) sebagai leading sector, tetapi juga melibatkan sinergi lintas Organisasi Perangkat Daerah (OPD). Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) berperan dalam penyediaan sarana dan prasarana pendukung, seperti rencana pembangunan Pusat Daur Ulang (PDU) Bojong, sementara OPD lainnya turut berkontribusi dalam mendukung program pengurangan sampah melalui pendekatan sektoral masing-masing. Kolaborasi lintas OPD ini menjadi faktor penting dalam memperkuat efektivitas implementasi kebijakan serta memastikan bahwa pengelolaan sampah berjalan secara terintegrasi dari hulu hingga hilir.

Melalui pendekatan ini, evaluasi tidak hanya berfokus pada satu indikator kinerja, seperti Indeks Kinerja Pengelolaan Sampah (IKPS), tetapi juga mempertimbangkan dinamika timbulan sampah, perubahan komposisi, peningkatan partisipasi masyarakat, serta efektivitas intervensi yang dilakukan. Dengan demikian, analisis yang dihasilkan menjadi lebih komprehensif dan mampu memberikan gambaran utuh mengenai progres implementasi pengelolaan sampah di Kota Magelang.

Adapun rincian indikator keberhasilan tersebut disajikan dalam matriks berikut yang mencakup aspek input, *output*, *outcome*, dan *impact*.



Tabel 3. 5 Indikator dan Capaian Kuantitatif Pengelolaan Sampah

No	Level	Indikator	Uraian	Capaian Kuantitatif	Interpretasi
1	<i>Input</i>	Regulasi dan kebijakan	RPJMD 2025–2030 dan SPP	Tersedia	Dasar kebijakan kuat
2	<i>Input</i>	Program	Mak Clinge	Berjalan	Mendorong perubahan perilaku
3	<i>Input</i>	Perencanaan infrastruktur	PDU Bojong	Tahap perencanaan	Penguatan kapasitas pengolahan
4	<i>Input</i>	Kelembagaan	DLH dan stakeholder	Kolaboratif	Sinergi lintas sektor
5	<i>Output</i>	Bank sampah	Jumlah unit	168 unit (2025)	Meningkat
6	<i>Output</i>	Kampung organik	Jumlah lokasi	53 unit (2025)	Meningkat signifikan
7	<i>Output</i>	TPS 3R	Fasilitas pengolahan	6 unit	Mendukung pengolahan
8	<i>Output</i>	Pengepul/lapak	Rantai daur ulang	23 unit	Mendukung ekonomi sirkular
9	<i>Output</i>	Produk daur ulang	Unit usaha	25 unit	Indikasi ekonomi sirkular
10	<i>Output</i>	Pemilahan pasar	Pasar Rejowinangun dan Pasar Kebonpolo	Diterapkan	Pengurangan dari sumber
11	<i>Outcome</i>	IKPS	Indeks kinerja	58,3	Kategori sedang
12	<i>Outcome</i>	NCS	Efektivitas intervensi	70,2%	Tinggi
13	<i>Outcome</i>	Sampah plastik	Komposisi	23,28%	Meningkat
14	<i>Outcome</i>	Sampah organik	Komposisi	41,17%	Menurun
15	<i>Impact</i>	Timbulan sampah	Dipengaruhi penduduk	129.043 jiwa	Tekanan meningkat
16	<i>Impact</i>	Target sampah terolah	RPJMD	19,95 → 26,10	Tren meningkat
17	<i>Impact</i>	Pengurangan ke TPSA	Indikatif	-	Potensi membaik
18	<i>Impact</i>	Ekonomi sirkular	Usaha daur ulang	25 unit	Potensi berkembang

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2026



3.2.3 Isu Prioritas Pencemaran Air

Dalam pelaporan progres implementasi penyelesaian isu prioritas, kondisi kualitas air di Kota Magelang menunjukkan adanya tekanan yang cukup signifikan, terutama akibat aktivitas domestik dan pemanfaatan sumber air oleh masyarakat.

Sebagian masyarakat masih memanfaatkan air sungai untuk berbagai kebutuhan seperti pertanian, perikanan, mencuci, hingga mandi. Kondisi ini berpotensi meningkatkan pencemaran, terutama dari pembuangan limbah rumah tangga dan sampah ke badan air. Hal tersebut tercermin dari nilai Indeks Kualitas Air (IKA) Kota Magelang tahun 2025 sebesar 76,95, yang berada pada kategori sedang, namun dalam kondisi rentan terhadap penurunan kualitas.

Hasil pemantauan kualitas air menunjukkan bahwa parameter BOD berada pada kisaran 4–6 mg/L dan COD sekitar 17–24 mg/L, yang mengindikasikan adanya beban pencemar dari aktivitas domestik, seperti *grey water* dan limpasan permukaan. Selain itu, berdasarkan analisis Ilmu Jaringan, peningkatan air limbah domestik memiliki nilai *Network Cascade Score* (NCS) sebesar 70,2%, yang menunjukkan adanya potensi efek berantai dalam peningkatan pencemaran akibat pola perilaku masyarakat.

Indikator Keberhasilan dan Capaian Kuantitatif

Dalam rangka mengevaluasi efektivitas pelaksanaan pengendalian pencemaran air di Kota Magelang, diperlukan suatu pendekatan yang terukur dan berbasis data. Oleh karena itu, disusun indikator keberhasilan dan capaian kuantitatif yang tidak hanya menggambarkan kondisi kualitas air secara umum, tetapi juga menelusuri keterkaitan antara aspek perencanaan, pelaksanaan, hingga dampak yang dihasilkan.

Indikator ini bertujuan untuk menilai sejauh mana kebijakan dan program pengelolaan kualitas air mampu menjaga dan meningkatkan kondisi badan air, khususnya dalam menekan beban pencemaran dari aktivitas domestik. Selain itu, indikator ini juga digunakan untuk mengukur kinerja pemerintah daerah secara menyeluruh, baik dari sisi kelembagaan, efektivitas program, maupun perubahan kondisi lingkungan yang terjadi.

Pendekatan yang digunakan disusun secara berjenjang, meliputi aspek *input* (kebijakan, program, dan kelembagaan), *output* (hasil langsung dari pelaksanaan program), *outcome* (perubahan kondisi kualitas air), hingga *impact* (dampak jangka panjang terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat). Dengan pendekatan ini, evaluasi tidak hanya berfokus pada capaian Indeks Kualitas Air (IKA), tetapi juga mempertimbangkan



parameter kualitas air, tekanan pencemaran, serta efektivitas intervensi yang dilakukan.

Selain itu, analisis ini juga memperhatikan keterlibatan lintas perangkat daerah, mengingat pengendalian pencemaran air tidak hanya menjadi tanggung jawab Dinas Lingkungan Hidup, tetapi juga melibatkan Dinas Kesehatan, sektor permukiman, DPUPR serta pihak lain yang berperan dalam pengelolaan air dan limbah domestik. Kolaborasi ini menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan upaya pengendalian pencemaran air secara berkelanjutan.

Dengan demikian, indikator yang disusun diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai progres implementasi pengendalian pencemaran air di Kota Magelang, sekaligus menjadi dasar dalam merumuskan langkah perbaikan ke depan.

Adapun rincian indikator keberhasilan tersebut disajikan dalam matriks berikut yang mencakup aspek *input*, *output*, *outcome*, dan *impact*.

Tabel 3. 6 Indikator dan Capaian Kuantitatif Pencemaran Air

No	Level	Indikator	Uraian	Capaian Kuantitatif	Interpretasi
1	<i>Input</i>	Regulasi & kebijakan	Target IKA (SK Dirjen PPKL No.129/2024)	2025: 76,39 → 2029: 76,79	Arah kebijakan peningkatan kualitas air
2	<i>Input</i>	Program pengendalian	SKAMRT, pemantauan kualitas air, profiling air	Berjalan	Pendekatan berbasis monitoring
3	<i>Input</i>	Kelembagaan	DLH, Dinkes, sektor permukiman	Kolaboratif	Pengendalian lintas OPD
4	<i>Input</i>	Sistem data	Monitoring berkala kualitas air	Minimal 2x/tahun	Dasar evaluasi berbasis data
5	<i>Output</i>	Titik pemantauan sungai & mata air	Sampling dan uji laboratorium	Rutin ($\geq 2x/tahun$)	Data kualitas air tersedia
6	<i>Output</i>	SKAMRT rumah tangga	Uji mikrobiologi & kimia	Dilaksanakan	Menjamin kualitas air konsumsi
7	<i>Output</i>	Data sumber air & pencemar	Inventarisasi & analisis	Tersedia	Identifikasi sumber pencemar
8	<i>Output</i>	Pemantauan kualitas air	DLH secara berkala	Berjalan	Kontrol kondisi lingkungan
9	<i>Outcome</i>	Kualitas air	Status kualitas air	76,95 (2025)	Kategori sedang (rentan turun)
10	<i>Outcome</i>	Beban organik	Kebutuhan oksigen biologis	4–6 mg/L	Mendekati/melebihi ambang



No	Level	Indikator	Uraian	Capaian Kuantitatif	Interpretasi
11	Outcome	Beban pencemar	Kebutuhan oksigen kimia	17–24 mg/L	Tekanan pencemaran sedang
12	Outcome	Tekanan limbah domestik	Efek berantai limbah	70,20%	Pengaruh tinggi & menyebar

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2026

3.3 Inovasi

3.3.1 Inovasi Untuk Isu Prioritas Alih Fungsi Lahan

1) Perda Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Perda Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 tentang RTRW Kota Magelang 2011-2031

Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 merupakan bentuk revisi terhadap RTRW sebelumnya yang disusun untuk menyesuaikan dinamika perkembangan wilayah perkotaan. Penyesuaian ini tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga mencerminkan kebutuhan akan tata ruang yang lebih adaptif terhadap perubahan sosial, ekonomi, serta tekanan lingkungan akibat urbanisasi. Dengan luas wilayah yang relatif kecil, yaitu sekitar $\pm 18,56 \text{ km}^2$, Kota Magelang menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan ruang, khususnya terkait konversi lahan dan keterbatasan ruang terbuka.

Penataan ruang Kota Magelang diarahkan untuk mewujudkan kota jasa bertaraf regional yang berbudaya, maju, dan berdaya saing, sekaligus menciptakan kondisi lingkungan yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan. Dalam konteks ini, keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) menjadi indikator penting keberhasilan tata ruang, karena berfungsi sebagai penyeimbang ekologis sekaligus ruang sosial masyarakat.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian dan data pemerintah, Kota Magelang menunjukkan capaian RTH yang relatif baik bahkan melampaui standar minimal nasional sebesar 30%. Hasil analisis berbasis citra satelit menunjukkan bahwa proporsi RTH Kota Magelang mencapai sekitar 38,57% dari luas wilayah, yang terdiri dari 18,01% RTH publik dan 20,56% RTH privat. Sementara itu, studi lain menunjukkan angka yang sedikit lebih rendah, yaitu sekitar 30,91%, dengan komposisi 11,99% RTH publik dan 18,93% RTH privat. Perbedaan ini umumnya disebabkan oleh metode analisis, tahun data, serta klasifikasi jenis RTH yang digunakan.



Secara spasial, RTH di Kota Magelang tersebar dalam berbagai bentuk, seperti taman kota, hutan kota, jalur hijau jalan, sempadan sungai, hingga pekarangan dan kebun masyarakat. Luas total RTH dalam kajian terbaru bahkan mencapai sekitar 5,7 juta m², dengan dominasi RTH privat yang menunjukkan peran penting masyarakat dalam menjaga keseimbangan lingkungan perkotaan. Selain itu, dalam dokumen perencanaan daerah, pemerintah juga menargetkan pengembangan RTH publik sekitar 371 hektare dan RTH privat sekitar 185 hektare sebagai bagian dari strategi keberlanjutan kota.

Meskipun secara kuantitatif capaian RTH telah memenuhi bahkan melampaui ketentuan minimal 30%, tantangan utama yang dihadapi adalah tekanan alih fungsi lahan akibat pertumbuhan penduduk dan kebutuhan ruang terbangun. Konversi lahan vegetasi menjadi kawasan permukiman, perdagangan, dan infrastruktur berpotensi mengurangi kualitas ekologis kota apabila tidak dikendalikan secara ketat. Oleh karena itu, inovasi dalam pengelolaan ruang menjadi sangat penting, seperti penguatan konsep urban green infrastructure, optimalisasi RTH privat berbasis masyarakat (pekarangan produktif), serta pemanfaatan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk monitoring perubahan penggunaan lahan secara berkala.

Dengan demikian, keberadaan Perda ini tidak hanya berfungsi sebagai pedoman pemanfaatan ruang, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam mengendalikan alih fungsi lahan, menjaga proporsi RTH tetap ideal, serta meningkatkan ketahanan kota terhadap isu perubahan iklim, bencana, dan keterbatasan sumber daya air.

2) Perda Kota Magelang Nomor 9 Tahun 2023 tentang perubahan atas Perda Nomor 10 Tahun 2015 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 9 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Perda Nomor 10 Tahun 2015 mengenai Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan bentuk pembaruan kebijakan daerah yang bertujuan memperkuat tata kelola lingkungan secara lebih adaptif dan berkelanjutan. Perubahan regulasi ini dilandasi oleh kebutuhan untuk menjamin terpenuhinya hak masyarakat atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, sekaligus mendukung kesejahteraan dan penghidupan yang layak sebagaimana diamanatkan dalam konstitusi.

Revisi Perda ini juga mencerminkan upaya Pemerintah Kota Magelang dalam merespons dinamika pembangunan, khususnya



meningkatnya tekanan terhadap lingkungan akibat pertumbuhan aktivitas perkotaan. Dalam konteks tersebut, diperlukan instrumen pengendalian yang mampu menyeimbangkan antara kemudahan perizinan berusaha dengan perlindungan lingkungan, termasuk penguatan pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), pengendalian pencemaran, serta pengawasan pemanfaatan sumber daya alam.

Perda sebelumnya (Nomor 10 Tahun 2015) dinilai belum sepenuhnya mampu mengakomodasi kompleksitas permasalahan lingkungan yang berkembang, sehingga dilakukan berbagai penyesuaian substansi melalui perubahan, penghapusan, dan penambahan pasal. Perubahan ini mencakup penguatan norma terkait perizinan lingkungan, pengawasan kegiatan usaha, serta peningkatan peran pemerintah daerah dalam pengendalian dampak lingkungan. Selain itu, penyisipan pasal-pasal baru menunjukkan adanya upaya untuk mengintegrasikan pendekatan pembangunan berkelanjutan ke dalam regulasi yang lebih operasional.

Sebagai inovasi dalam pengendalian alih fungsi lahan, Perda ini memiliki peran penting dalam mengaitkan aspek perlindungan lingkungan dengan aktivitas pemanfaatan ruang. Pengaturan mengenai perizinan dan kewajiban pengelolaan lingkungan menjadi instrumen kunci dalam mengendalikan konversi lahan yang berpotensi menimbulkan degradasi lingkungan. Hal ini sejalan dengan temuan dalam berbagai kajian environmental management yang menunjukkan bahwa regulasi lingkungan yang kuat dan terintegrasi dengan sistem perizinan dapat secara signifikan menekan laju alih fungsi lahan yang tidak terkendali.

Selain memperkuat fondasi regulasi tersebut, Pemerintah Kota Magelang saat ini juga tengah menyusun Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) untuk periode 30 tahun (2025–2055). RPPLH merupakan dokumen perencanaan lingkungan jangka panjang yang berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan (D3TLH) serta peta jasa ekosistem. Berbeda dengan RTRW yang mengatur struktur ruang, RPJMD yang mengarahkan program pembangunan, KLHS yang mengendalikan kebijakan, dan Perda Perlindungan Lingkungan yang berfungsi sebagai instrumen penegakan hukum, RPPLH berperan sebagai pedoman strategis yang menetapkan batas-batas ekologis sebelum pembangunan dilaksanakan. Dengan cakupan 30 tahun dan direviu setiap 5 tahun, RPPLH memberikan kepastian sekaligus fleksibilitas dalam pengendalian alih fungsi lahan



secara berkelanjutan. Hingga tahun 2025, proses penyusunan RPPLH Kota Magelang telah memasuki tahap harmonisasi Raperda yang difasilitasi oleh Kanwil Kemenkumham Jawa Tengah, menandakan komitmen daerah dalam memperkuat tata kelola lingkungan yang terencana dan berkelanjutan.

3) Penanganan Kawasan kumuh

Program Penanganan Kawasan Kumuh merupakan salah satu upaya strategis Pemerintah Kota Magelang dalam meningkatkan kualitas permukiman sekaligus mengendalikan perkembangan ruang perkotaan agar lebih tertata dan berkelanjutan. program ini diarahkan pada pendekatan penataan kawasan secara terpadu. Intervensi yang dilakukan meliputi peningkatan kualitas lingkungan permukiman, perbaikan infrastruktur dasar (jalan lingkungan, drainase, sanitasi), penataan tata bangunan, serta pengendalian pemanfaatan ruang agar sesuai dengan rencana tata ruang yang telah ditetapkan. Pendekatan ini tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga mencakup aspek sosial dan kelembagaan untuk memastikan keberlanjutan hasil penataan.

Berdasarkan SK Wali Kota Magelang Nomor 650/072/112 Tahun 2022, luas kawasan kumuh di Kota Magelang tercatat sebesar 10,59 hektare. Seiring dengan pelaksanaan program penanganan secara berkelanjutan, luas kawasan kumuh tersebut mengalami penurunan. Hingga tahun 2025, berdasarkan Berita Acara Penyepakatan Pengurangan Luasan Permukiman Kumuh tanggal 4 Desember 2025, capaian pengurangan kawasan kumuh mencapai 3,32 hektare, sehingga luas kawasan kumuh yang tersisa menjadi sekitar 7,27 hektare dengan kategori kumuh ringan.

Dalam perspektif pengendalian alih fungsi lahan, program ini memiliki peran yang signifikan karena berfungsi sebagai strategi penataan ulang (*redevelopment*) kawasan terbangun. Dengan memperbaiki dan mengoptimalkan kawasan permukiman yang sudah ada, kebutuhan untuk membuka lahan baru dapat ditekan, sehingga mengurangi ekspansi kawasan terbangun ke area lain. Pendekatan ini sejalan dengan konsep urban regeneration yang menekankan pemanfaatan kembali kawasan eksisting sebagai solusi atas keterbatasan lahan perkotaan.

Selain itu, penanganan kawasan kumuh juga berkontribusi dalam menjaga keseimbangan lingkungan melalui peningkatan kualitas infrastruktur dan ruang terbuka di kawasan padat. Perbaikan sistem drainase dan sanitasi, misalnya, dapat mengurangi risiko banjir dan



pencemaran, yang seringkali menjadi dampak lanjutan dari pemanfaatan lahan yang tidak terencana.

4) Aplikasi “Si Bunda”

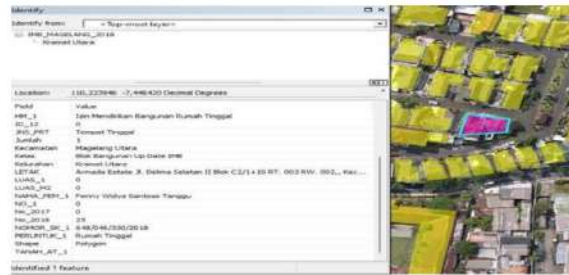
Aplikasi “Si Bunda” (Sistem Informasi Bangunan dan Data) merupakan inovasi digital yang dikembangkan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Magelang dalam rangka meningkatkan kualitas tata kelola perizinan bangunan serta pengendalian pemanfaatan ruang. Inovasi ini hadir sebagai respon terhadap berbagai kendala administratif, khususnya terkait pengelolaan arsip perizinan bangunan yang sebelumnya masih bersifat manual dan tersebar, sehingga rentan mengalami kehilangan, ketidakteraturan, serta inkonsistensi data akibat pergantian personel maupun perubahan sistem penyimpanan dokumen.

Permasalahan tersebut berimplikasi pada lambatnya proses penerbitan rekomendasi teknis Persetujuan Bangunan Gedung (PBG), serta meningkatnya potensi kesalahan administrasi yang pada akhirnya dapat berdampak pada ketidaksesuaian antara pembangunan fisik dengan rencana tata ruang. Oleh karena itu, pengembangan sistem administrasi berbasis digital menjadi kebutuhan mendesak untuk menjamin efisiensi, akurasi, dan keterpaduan data dalam proses perizinan bangunan.

Melalui penerapan aplikasi Si Bunda, seluruh data teknis bangunan dapat diintegrasikan secara langsung dengan Informasi Rencana Kota (IRK) yang mengacu pada dokumen RTRW Kota Magelang. Sistem ini memanfaatkan teknologi berbasis *geographic information system* (SIG), khususnya melalui metode *overlay*, yaitu proses penumpangtindihan berbagai layer data spasial, seperti bidang tanah berbasis sertifikat dengan data perizinan bangunan. Hasil dari proses ini berupa visualisasi status pemanfaatan ruang pada setiap bidang lahan, yang dapat menunjukkan apakah suatu lokasi belum memiliki PBG, sebagian telah memiliki izin, sedang dalam proses, atau telah sepenuhnya sesuai dengan ketentuan perizinan.

Dalam konteks pengendalian alih fungsi lahan, aplikasi Si Bunda memiliki peran strategis sebagai instrumen pengawasan berbasis data spasial. Dengan adanya integrasi antara data bangunan dan rencana tata ruang, pemerintah daerah dapat melakukan pemantauan secara lebih akurat terhadap perubahan penggunaan lahan, serta memastikan bahwa setiap kegiatan pembangunan tetap sesuai dengan peruntukan ruang yang telah ditetapkan. Selain itu, sistem ini juga mampu

mendeteksi potensi pelanggaran pemanfaatan ruang sejak dini, sehingga dapat dilakukan tindakan korektif secara cepat dan tepat.



Gambar 3. 16 Tampilan Aplikasi Si Bunda

3.3.2 Inovasi Untuk Isu Prioritas Pengelolaan Sampah

1) Peraturan Wali Kota Magelang Nomor 40 Tahun 2025 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Magelang Bersih dari Sampah

Peraturan Wali Kota Magelang Nomor 40 Tahun 2025 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Magelang Bersih dari Sampah merupakan inovasi kebijakan teknis yang menjadi landasan operasional program unggulan daerah di bidang persampahan. Peraturan ini mengatur secara rinci tata cara pemilahan sampah dari sumber, pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, serta pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Sebagai inovasi dalam pengelolaan sampah, Perwali ini menjembatani kebijakan normatif (Perda) dengan aksi nyata di tingkat masyarakat, sekaligus memperkuat implementasi Program Mak Clinge yang telah berjalan. Peraturan ini juga menjadi pedoman bagi Dinas Lingkungan Hidup dan OPD terkait dalam melakukan monitoring, evaluasi, serta pelaporan capaian kinerja pengelolaan sampah secara terukur. Dengan demikian, Perwali Nomor 40 Tahun 2025 tidak hanya berfungsi sebagai regulasi teknis, tetapi juga sebagai instrumen penguatan tata kelola persampahan yang lebih partisipatif, terencana, dan berkelanjutan di Kota Magelang.

2) **Review Dokumen Rencana Induk Pengelolaan Persampahan Kota Magelang**

Review Dokumen Rencana Induk Pengelolaan Persampahan (RIPPS) Kota Magelang merupakan salah satu inovasi strategis dalam memperkuat sistem pengelolaan sampah secara terencana, terintegrasi, dan berkelanjutan. Pembaruan dokumen RIPPS ini disusun sebagai respons terhadap meningkatnya kompleksitas permasalahan



persampahan di Kota Magelang, yang dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk, perkembangan sektor ekonomi dan pariwisata, serta keterbatasan kapasitas infrastruktur pengelolaan sampah.

Salah satu isu krusial yang diidentifikasi dalam kajian ini adalah kondisi Tempat Pemrosesan Sampah Akhir (TPSA) Banyuurip yang telah mengalami tekanan kapasitas (*overload*), sehingga berpotensi menimbulkan dampak lingkungan seperti pencemaran, emisi gas, hingga risiko kebakaran. Selain itu, sistem pengelolaan sampah yang masih cenderung terpusat dinilai kurang efisien dan membutuhkan biaya operasional yang tinggi. Permasalahan lainnya meliputi rendahnya tingkat partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah dari sumber, belum optimalnya kelembagaan pengelolaan sampah, serta keterbatasan penerapan teknologi pengolahan sampah yang ramah lingkungan.

Dalam konteks Kota Magelang yang memiliki luas wilayah terbatas, peningkatan volume sampah menjadi tantangan yang signifikan. Berdasarkan berbagai praktik di kota-kota menengah di Indonesia, timbunan sampah perkotaan umumnya berada pada kisaran 0,6–0,8 kg/orang/hari, yang jika dikaitkan dengan jumlah penduduk Kota Magelang (± 120 ribu jiwa), maka potensi timbunan sampah harian dapat mencapai lebih dari 70–90 ton per hari. Kondisi ini memperkuat urgensi transformasi sistem pengelolaan sampah menuju pendekatan yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Sebagai solusi, RIPPS Kota Magelang merumuskan strategi pengelolaan sampah berbasis tahapan (*phased approach*) yang terintegrasi. Pada tahap awal (2024–2026), fokus diarahkan pada penguatan sistem eksisting melalui peningkatan kapasitas TPS 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), pengembangan bank sampah dan rumah kompos, serta intensifikasi edukasi masyarakat terkait pengelolaan sampah berbasis sumber. Tahap kedua (2027–2030) menitikberatkan pada transisi menuju sistem yang lebih terdesentralisasi, antara lain melalui pemanfaatan fasilitas pengolahan skala regional seperti TPST Gandusari, pengembangan pusat daur ulang di kawasan Kampung Bojong seluas ± 3 hektare, serta penguatan kelembagaan pengelolaan sampah. Selanjutnya, pada tahap jangka panjang (2031 dan seterusnya), direncanakan penutupan operasional TPSA Banyuurip, rehabilitasi lahan eksisting, serta pengembangan inovasi teknologi pengolahan sampah yang lebih maju dan ramah lingkungan.

Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *integrated waste management* yang menekankan pengelolaan sampah secara



menyeluruh dari hulu hingga hilir, serta mengurangi ketergantungan pada TPSA. Transformasi dari sistem sentralistik menuju desentralisasi juga dinilai lebih adaptif terhadap keterbatasan lahan dan mampu meningkatkan efisiensi operasional.

Keberhasilan implementasi RIPPS sangat bergantung pada sinergi berbagai pihak, termasuk komitmen pemerintah daerah, peningkatan partisipasi masyarakat, koordinasi antar lembaga, serta penguatan kapasitas sumber daya manusia. Dengan strategi yang terarah dan berkelanjutan, Kota Magelang diharapkan mampu mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif, efisien, dan ramah lingkungan, sekaligus meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Dalam dokumen SLHD, RIPPS dapat diposisikan sebagai inovasi berbasis perencanaan strategis yang melengkapi pendekatan operasional seperti SELAPAH dan SIMTON. Jika program berbasis masyarakat dan teknologi berperan pada implementasi, maka RIPPS menjadi kerangka besar yang memastikan seluruh sistem pengelolaan sampah berjalan secara terintegrasi, terukur, dan berkelanjutan.

3) Studi Kelayakan Tempat Pengelolaan Sampah Bojong

Studi Kelayakan Pusat Daur Ulang (PDU) Bojong merupakan salah satu inovasi strategis Pemerintah Kota Magelang dalam merespons permasalahan pengelolaan sampah yang semakin kompleks, khususnya akibat keterbatasan kapasitas Tempat Pemrosesan Sampah Akhir (TPSA) Banyuwirip yang saat ini telah mengalami kondisi *overload*. Dalam kondisi tersebut, Kota Magelang juga telah menjalin kerja sama dengan fasilitas pengolahan sampah regional, yaitu TPST Regional Jawa Tengah Gandusari sebagai solusi jangka pendek hingga menengah. Namun demikian, ketergantungan pada sistem eksternal memerlukan penguatan kapasitas pengelolaan sampah di tingkat kota, salah satunya melalui pengembangan fasilitas pengolahan mandiri seperti PDU.

Kota Magelang saat ini dihadapkan pada timbunan sampah harian sekitar ± 80 ton, sementara tingkat pengurangan sampah baru mencapai sekitar 8,2%, masih jauh dari target nasional sebesar 30%. Kondisi ini menunjukkan perlunya transformasi sistem pengelolaan sampah yang lebih inovatif dan berbasis pengurangan dari sumber. Dalam kerangka tersebut, Pemerintah Kota Magelang merencanakan pembangunan fasilitas pengolahan sampah di kawasan Kampung Bojong, Kelurahan Jurangombo Selatan, sebagai bagian dari strategi penguatan sistem pengelolaan sampah berbasis desentralisasi.



Berdasarkan hasil studi kelayakan, dilakukan analisis terhadap dua alternatif model pengolahan, yaitu TPS 3R dan Pusat Daur Ulang (PDU). Hasil kajian menunjukkan bahwa model PDU merupakan opsi yang paling layak untuk diterapkan di Kota Magelang. PDU Bojong dirancang memiliki kapasitas pengolahan sekitar 10 ton per hari dengan luas lahan $\pm 2,5$ hektare, serta mengusung pendekatan *Engineering – Education – Empowerment (3E)*. Konsep ini mengintegrasikan aspek teknologi, edukasi masyarakat, dan pemberdayaan ekonomi dalam satu sistem pengelolaan yang terpadu.

Dari sisi teknologi, PDU Bojong mengadopsi pendekatan hibrid berbasis teknologi tepat guna, meliputi pengomposan aerasi statis, budidaya maggot (biokonversi), pirolisis plastik menjadi bahan bakar, serta produksi *eco-enzyme* dan material daur ulang seperti batako. Dengan sistem ini, dari total 10 ton sampah yang diolah setiap hari, hanya sekitar 1 ton residu yang tersisa, sehingga mampu mencapai tingkat reduksi hingga $\pm 90\%$. Selain itu, proses ini juga menghasilkan berbagai produk bernilai ekonomi yang berpotensi mendukung ekonomi sirkular di tingkat lokal.

Dari aspek lingkungan, pengembangan PDU Bojong memiliki kontribusi signifikan dalam mengurangi beban TPSA Banyuwirip serta menekan emisi gas rumah kaca hingga sekitar 1.250 ton CO₂-ekuivalen per tahun. Hal ini sejalan dengan prinsip *circular economy* yang menekankan pemanfaatan kembali sampah sebagai sumber daya. Selain itu, keberadaan PDU juga dapat mengurangi potensi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas pengelolaan sampah secara keseluruhan di Kota Magelang.

Dari sisi sosial dan kelembagaan, PDU Bojong mendapatkan dukungan masyarakat sekitar dengan catatan pengelolaan dilakukan secara baik dan tidak menimbulkan dampak negatif seperti bau. Proyek ini juga berpotensi menciptakan lapangan kerja, baik secara langsung (± 14 tenaga kerja) maupun tidak langsung (± 50 orang), serta berfungsi sebagai pusat edukasi lingkungan bagi masyarakat. Secara kelembagaan, PDU Bojong memiliki dasar hukum yang kuat sebagai bagian dari pengelolaan oleh UPTD TPSA di bawah Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, sehingga menjamin keberlanjutan operasionalnya.

Meskipun secara finansial proyek ini menunjukkan indikator yang belum sepenuhnya layak (NPV negatif, BCR mendekati 1, dan IRR rendah), namun dalam perspektif pelayanan publik dan investasi lingkungan, PDU Bojong tetap direkomendasikan untuk dilaksanakan.



Pendekatan pembiayaan dapat dilakukan melalui skema kolaboratif, seperti dukungan APBD, CSR, serta retribusi layanan, disertai penguatan kelembagaan menuju pola pengelolaan yang lebih fleksibel seperti Badan Layanan Umum Daerah (BLUD).

Dalam dokumen SLHD Kota Magelang, studi kelayakan PDU Bojong dapat diposisikan sebagai inovasi berbasis infrastruktur dan teknologi yang melengkapi sistem pengelolaan sampah yang telah ada. Jika program seperti SELAPAH berperan dalam pengurangan sampah di tingkat hulu dan SIMTON dalam penguatan sistem data di hilir, maka PDU Bojong menjadi solusi pada tahap pengolahan antara (*intermediate treatment*) yang mampu mengurangi ketergantungan terhadap TPSA dan memperkuat kemandirian pengelolaan sampah kota. Dengan demikian, PDU Bojong menjadi bagian penting dalam transformasi sistem pengelolaan sampah Kota Magelang menuju sistem yang lebih terintegrasi, efisien, dan berkelanjutan.

4) SELAPAH (Sekolah Pengelolaan Sampah)

Program Sekolah Pengelolaan Sampah (SELAPAH) merupakan salah satu inovasi Pemerintah Kota Magelang dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah berbasis masyarakat, dengan tujuan utama menekan volume sampah yang berakhir di tempat pemrosesan akhir. Program ini menekankan pentingnya pemilahan sampah sejak dari sumbernya, yaitu rumah tangga, sebagai langkah awal dalam mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Secara konseptual, SELAPAH tidak hanya berfokus pada aspek teknis pengelolaan sampah, tetapi juga pada perubahan perilaku masyarakat. Program ini mendorong transformasi pola pikir warga dari sistem konvensional “kumpul–angkut–buang” menjadi pendekatan yang lebih berkelanjutan, yaitu “pilah–olah–manfaatkan”. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *circular economy* yang menempatkan sampah sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali dan memiliki nilai ekonomi.

Sebelum implementasi SELAPAH, kegiatan edukasi dan pelatihan pengelolaan sampah di Kota Magelang cenderung bersifat parsial, tidak berkelanjutan, serta belum memiliki kurikulum yang terstruktur. Kehadiran SELAPAH menjadi inovasi dengan menghadirkan sistem pembelajaran yang lebih komprehensif, meliputi materi dari hulu hingga hilir, mulai dari pemilahan, pengolahan (komposting, daur ulang), hingga penguatan kelembagaan pengelolaan sampah di tingkat komunitas. Program ini juga berbasis wilayah (RT/RW) dan dilengkapi



dengan pendampingan intensif pasca pelatihan, sehingga implementasinya lebih terukur dan berkelanjutan.

Berdasarkan berbagai publikasi pemerintah daerah dan pemberitaan lokal, program SELAPAH di Kota Magelang telah diimplementasikan di sejumlah kelurahan sebagai bagian dari strategi pengurangan sampah dari sumbernya. Program ini juga terintegrasi dengan penguatan bank sampah dan pengelolaan sampah berbasis masyarakat, yang secara nasional terbukti mampu mengurangi timbulan sampah hingga 15–30% di tingkat rumah tangga apabila dilakukan secara konsisten. Selain itu, Pemerintah Kota Magelang juga mendorong keterlibatan aktif masyarakat melalui pembentukan kader lingkungan dan kelompok pengelola sampah di tingkat RT/RW.

Melalui pendekatan SELAPAH, masyarakat tidak hanya menjadi objek, tetapi juga subjek dalam pengelolaan sampah. Peserta program dibekali pengetahuan dan keterampilan praktis dalam mengelola sampah secara terpadu, sehingga mampu menjadi agen perubahan di lingkungannya. Transformasi ini diharapkan dapat mengubah persepsi masyarakat terhadap sampah dari sesuatu yang tidak bernilai menjadi sumber daya yang memiliki manfaat ekonomi dan ekologis. Selain itu, program ini juga memperkuat nilai gotong royong dalam pengelolaan lingkungan di tingkat komunitas.

Dalam konteks dokumen SLHD Kota Magelang, SELAPAH dapat diposisikan sebagai inovasi berbasis edukasi dan pemberdayaan masyarakat yang berkontribusi langsung terhadap pengurangan timbulan sampah serta pengendalian pencemaran lingkungan, khususnya pencemaran air akibat limbah domestik. Dengan meningkatnya kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah, beban terhadap sistem persampahan kota dapat ditekan, sekaligus mendukung terciptanya lingkungan perkotaan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan.



Gambar 3. 17 Aplikasi Pendaftaran Sekolah Pengelolaan Sampah (Selapah)

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025



Gambar 3. 18 Pelatihan Sekolah Pengelolaan Sampah (Selapah) bagi Para Pemuda

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

5) Program Magelang Kota Cerdas Lingkungan (Mak Clinge)

Program Magelang Kota Cerdas Lingkungan (Mak Clinge) merupakan salah satu inovasi Pemerintah Kota Magelang dalam mendorong transformasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui pendekatan edukasi, partisipasi, dan perubahan perilaku. Program ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus memperkuat keterlibatan aktif masyarakat dalam pengurangan dan pengelolaan sampah dari sumbernya.

Secara substantif, Mak Clinge mengedepankan penerapan prinsip 3R (*Reduce Reuse Recycle*), yang mencakup pemilahan sampah sejak tingkat rumah tangga, pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, serta pemanfaatan kembali dan daur ulang sampah menjadi produk yang bernilai guna. Pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam sistem pengelolaan sampah, sehingga mampu mengurangi ketergantungan pada sistem pengangkutan dan pemrosesan akhir.

Program ini juga mendorong pengembangan berbagai inisiatif lokal, seperti bank sampah, kampung organik, serta kegiatan daur ulang berbasis komunitas. Keterlibatan masyarakat dilakukan secara berjenjang mulai dari tingkat RT/RW hingga kelurahan, sehingga tercipta gerakan kolektif dalam menjaga kebersihan lingkungan. Pendekatan berbasis komunitas ini terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dan memperkuat keberlanjutan program pengelolaan sampah di tingkat lokal.

Dalam konteks Kota Magelang, program Mak Clinge menjadi semakin relevan mengingat timbulan sampah harian yang mencapai sekitar ± 80 ton per hari, sementara tingkat pengurangan sampah masih berada pada kisaran $\pm 8-10\%$, sehingga diperlukan upaya signifikan untuk mencapai target nasional pengurangan sampah sebesar 30%.



Berbagai studi menunjukkan bahwa penerapan pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui program seperti bank sampah dan pemilahan di sumber dapat mengurangi timbunan sampah hingga 20–30% apabila dilakukan secara konsisten.

Selain aspek teknis, Mak Clinge juga menekankan perubahan perilaku masyarakat menuju gaya hidup ramah lingkungan (*pro-environmental behavior*). Edukasi yang dilakukan tidak hanya terbatas pada pengelolaan sampah, tetapi juga mencakup pembiasaan konsumsi berkelanjutan, pengurangan limbah, serta pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien. Dengan demikian, program ini berfungsi sebagai gerakan sosial yang mendorong perubahan pola pikir masyarakat dari sekadar membuang sampah menjadi mengelola dan memanfaatkannya.



Gambar 3. 19 Pelaksanaan Program Mak Clinge Kota Magelang

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

6) Gerakkan “Magelang Nyapu Bareng”

Gerakan ini merupakan salah satu inovasi berbasis partisipasi masyarakat yang diinisiasi oleh Pemerintah Kota Magelang dalam rangka meningkatkan kesadaran kolektif serta keterlibatan aktif warga dalam menjaga kebersihan lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan secara serentak di berbagai titik strategis kota, meliputi kawasan pusat pemerintahan, jalan protokol, lingkungan permukiman, hingga fasilitas pendidikan, dengan melibatkan unsur pemerintah, masyarakat, pelajar, serta sektor swasta.

Gerakan ini dilaksanakan sebagai bagian dari program prioritas pemerintah daerah, sekaligus bertepatan dengan peringatan Hari Bumi, sehingga memiliki nilai simbolis dalam memperkuat komitmen terhadap



pelestarian lingkungan. Partisipasi masyarakat yang luas, mulai dari perangkat daerah, TNI, Polri, BUMD, komunitas, hingga warga di tingkat kelurahan menunjukkan bahwa pengelolaan kebersihan lingkungan tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi merupakan gerakan bersama (*collective action*).

Secara operasional, kegiatan ini diwujudkan melalui aksi bersih-bersih lingkungan dengan memanfaatkan peralatan sederhana seperti sapu, pengki, dan kantong sampah. Jenis sampah yang ditangani meliputi sampah anorganik seperti plastik serta sampah organik seperti dedaunan dan sisa makanan. Meskipun bersifat sederhana, pendekatan ini memiliki dampak signifikan dalam mengurangi timbunan sampah di ruang publik sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang bertanggung jawab.

Lebih dari sekadar kegiatan fisik, “Magelang Nyapu Bareng” berfungsi sebagai instrumen edukasi sosial yang bertujuan membentuk perilaku masyarakat menuju gaya hidup yang lebih peduli lingkungan. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *community-based environmental management*, di mana perubahan perilaku kolektif menjadi kunci dalam keberhasilan pengelolaan lingkungan perkotaan. Melalui gerakan ini, nilai gotong royong dan rasa memiliki (*sense of belonging*) terhadap lingkungan kota terus diperkuat.

Dalam konteks pengelolaan sampah di Kota Magelang, inovasi ini menjadi pelengkap dari berbagai program berbasis teknis dan sistem, seperti pengolahan sampah dan digitalisasi data. Jika program seperti SELAPAH dan Mak Clinge berfokus pada perubahan perilaku melalui edukasi terstruktur, maka “Magelang Nyapu Bareng” berperan sebagai gerakan massal yang mampu membangun kesadaran secara langsung dan kolektif di lapangan.

Dalam dokumen SLHD, inovasi ini dapat diposisikan sebagai strategi sosial dalam pengurangan sampah dan peningkatan kualitas lingkungan perkotaan. Dengan pelaksanaan yang berkelanjutan dan terjadwal, gerakan ini berpotensi menjadi budaya masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan, sekaligus mendukung pencapaian target pengurangan sampah dan peningkatan kualitas lingkungan hidup di Kota Magelang.



Gambar 3. 20 Pelaksanaan Gerakan Magelang Nyapu Bareng

Sumber: Pemerintah Kota Magelang, 2025

7) SIMTON (Sistem Informasi Timbangan *Online*)

SIMTON (Sistem Informasi Timbangan *Online*) merupakan inovasi digital Pemerintah Kota Magelang dalam meningkatkan efektivitas dan transparansi pengelolaan sampah, khususnya pada operasional Unit Pelaksana Teknis (UPT) Tempat Pemrosesan Sampah Akhir (TPSA). Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi berbagai kendala dalam proses penimbangan, pencatatan, dan pelaporan volume sampah yang selama ini masih dilakukan secara manual dan berpotensi menimbulkan ketidaktepatan data.

Melalui penerapan SIMTON, seluruh proses penimbangan sampah yang masuk ke TPSA dilakukan secara otomatis dan terintegrasi dalam sistem berbasis daring (*online system*), sehingga data yang dihasilkan bersifat *real-time*, akurat, dan dapat diakses secara fleksibel melalui berbagai perangkat. Inovasi ini sejalan dengan penerapan *e-government* dalam tata kelola pemerintahan, khususnya pada sektor layanan publik berbasis data.

Secara fungsional, SIMTON memberikan berbagai manfaat strategis dalam pengelolaan sampah di Kota Magelang. Sistem ini memungkinkan pencatatan tonase sampah yang lebih terukur dan transparan, sehingga memudahkan pemerintah dalam memantau volume sampah harian yang masuk ke TPSA. Data tersebut menjadi sangat penting mengingat keterbatasan daya tampung lahan TPSA di Kota Magelang yang relatif sempit, sehingga diperlukan pengendalian yang ketat terhadap timbulan sampah.

Selain itu, SIMTON juga mampu mengidentifikasi sumber sampah berdasarkan wilayah atau instansi pengirim, baik dari dinas/instansi pemerintah, BUMD, maupun sektor swasta di sekitar Kota Magelang. Informasi ini memberikan dasar yang kuat bagi pemerintah daerah dalam menyusun kebijakan pengurangan sampah berbasis sumber (*source-based waste management*), serta mengevaluasi efektivitas



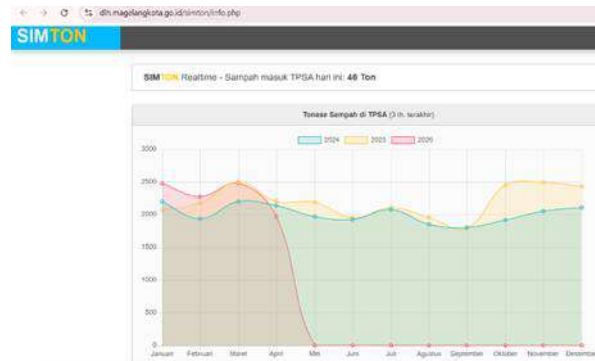
program pengelolaan sampah seperti pemilahan dan pengurangan di tingkat masyarakat.

Dari sisi manajemen data, SIMTON menghasilkan rekapitulasi penerimaan sampah secara otomatis dan efisien, sehingga memudahkan proses pelaporan dan pengambilan keputusan. Ketersediaan data yang akurat dan real-time juga memungkinkan pemangku kepentingan untuk memperoleh informasi yang lebih cepat dan tepat, sekaligus meningkatkan transparansi dalam pengelolaan layanan publik.

Dalam konteks Kota Magelang, penerapan sistem digital seperti SIMTON menjadi sangat relevan mengingat volume sampah perkotaan terus mengalami peningkatan seiring pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi. Berdasarkan berbagai praktik di daerah perkotaan, digitalisasi sistem penimbangan dan pelaporan sampah dapat meningkatkan akurasi data hingga lebih dari 90%, serta mempercepat proses pelaporan secara signifikan dibandingkan metode manual. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan efisiensi operasional dan perencanaan kapasitas TPSA.

Dalam dokumen SLHD, SIMTON dapat diposisikan sebagai inovasi berbasis teknologi yang memperkuat sistem pengelolaan sampah secara terintegrasi dan berbasis data. Jika program seperti SELAPAH berfokus pada perubahan perilaku masyarakat di tingkat hulu, maka SIMTON berperan pada penguatan sistem pengelolaan di tingkat hilir. Sinergi antara pendekatan sosial dan digital ini menjadi kunci dalam mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang efektif, transparan, dan berkelanjutan di Kota Magelang.





Gambar 3. 21 Tampilan Beranda pada Aplikasi SIMTON

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

3.3.3 Inovasi Untuk Isu Prioritas Pencemaran air

1) IPAL Tahu

Pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Industri Tahu merupakan salah satu inovasi Pemerintah Kota Magelang dalam mengendalikan pencemaran air yang bersumber dari aktivitas industri kecil dan menengah. Program ini dilaksanakan oleh Dinas Perdagangan Perindustrian Koperasi dan Usaha Mikro (DPPKUM) melalui pembangunan fasilitas IPAL komunal di sentra industri tahu, khususnya di Kampung Tidar Campur, Kelurahan Tidar Selatan.

Pembangunan IPAL tersebut dilakukan pada lahan seluas kurang lebih $\pm 500 \text{ m}^2$, sebagai upaya sistematis untuk mengolah limbah cair yang dihasilkan dari proses produksi tahu sebelum dibuang ke lingkungan. Sebelumnya, limbah cair dari kegiatan industri tahu di kawasan tersebut yang mencapai sekitar 50.000 liter per hari, langsung dialirkan ke badan sungai tanpa pengolahan, sehingga menimbulkan dampak negatif berupa pencemaran air, bau tidak sedap, serta penurunan kualitas lingkungan perairan.

Melalui penerapan IPAL komunal, limbah cair industri tahu diolah terlebih dahulu menggunakan sistem pengolahan biologis dan fisik-kimia, sehingga kandungan pencemar seperti bahan organik dapat dikurangi secara signifikan sebelum dilepas ke lingkungan. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip wastewater treatment yang menekankan pentingnya pengolahan limbah sebelum dibuang ke badan air guna menjaga kualitas lingkungan.

Selain mengurangi pencemaran, keberadaan IPAL juga memberikan manfaat sosial dan ekonomi, antara lain meningkatkan kesadaran pelaku usaha terhadap pentingnya pengelolaan limbah, serta menjaga keberlanjutan usaha industri tahu yang merupakan bagian dari ekonomi lokal. Dalam beberapa praktik di daerah lain, pengelolaan

limbah tahu bahkan dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi sumber energi biogas atau pupuk cair, sehingga berpotensi memberikan nilai tambah ekonomi.

Dalam konteks Kota Magelang, inovasi pembangunan IPAL industri tahu ini menjadi langkah konkret dalam menjawab isu prioritas pencemaran air, khususnya yang berasal dari sektor industri skala kecil. Program ini juga memperkuat pendekatan pengelolaan lingkungan berbasis kawasan, di mana sumber pencemar ditangani langsung di lokasi kegiatan (*on-site treatment*), sehingga lebih efektif dalam menekan beban pencemaran.

Dalam dokumen SLHD, pengelolaan IPAL industri tahu dapat diposisikan sebagai inovasi teknis dalam pengendalian pencemaran air yang melengkapi kebijakan dan program lainnya. Jika regulasi berperan dalam menetapkan standar lingkungan, maka pembangunan IPAL menjadi bentuk implementasi nyata di lapangan yang mampu meningkatkan kualitas air dan mendukung keberlanjutan lingkungan perkotaan.



Gambar 3. 22 IPAL Tahu Tidar

Sumber: Dokumentasi, 2026

2) UDA SANI ke Magelang

“Uda Sani” (Unit Data Sanitasi Kota Magelang) merupakan inovasi berbasis digital yang dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pengelolaan data sanitasi sebagai bagian dari upaya pengendalian pencemaran air. Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi keterbatasan sistem pendataan sebelumnya yang masih bersifat konvensional, di mana data sanitasi disimpan secara terpisah dalam perangkat lokal (laptop atau komputer), sehingga rentan terhadap kehilangan data, sulit diakses, serta tidak terintegrasi secara sistematis.

Melalui pengembangan Uda Sani, Pemerintah Kota Magelang mengimplementasikan sistem berbasis *geographic information system* (SIG) yang mampu menyajikan data sanitasi dalam bentuk peta digital interaktif. Sistem ini menampilkan sebaran kondisi sanitasi di seluruh



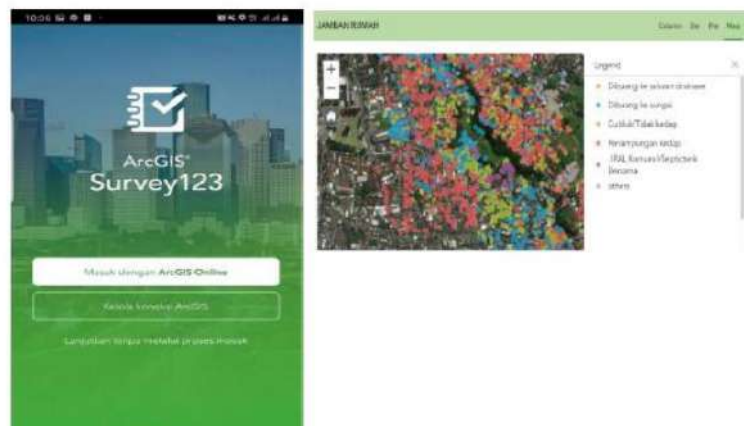
wilayah kota secara visual, dengan klasifikasi berbasis warna yang menunjukkan tingkat kualitas sanitasi pada masing-masing lokasi. Dengan pendekatan ini, kondisi sanitasi dapat dipantau secara lebih cepat, akurat, dan komprehensif.

Salah satu keunggulan utama dari aplikasi ini adalah kemampuannya dalam menyediakan data yang *real-time*, terintegrasi, dan dapat diakses secara daring dari berbagai perangkat. Hal ini tidak hanya meningkatkan keamanan data melalui sistem penyimpanan terpusat (*cloud-based system*), tetapi juga memperluas akses bagi pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan berbasis data. Dalam praktik pengelolaan lingkungan, ketersediaan data spasial yang akurat menjadi kunci dalam menentukan prioritas intervensi, khususnya pada wilayah yang memiliki risiko tinggi terhadap pencemaran air.

Dalam konteks pencemaran air, Uda Sani berperan sebagai instrumen penting dalam mengidentifikasi sumber-sumber pencemar yang berasal dari sistem sanitasi yang tidak layak, seperti *septic tank* yang tidak memenuhi standar atau pembuangan limbah domestik langsung ke badan air. Dengan adanya pemetaan yang terstruktur, pemerintah daerah dapat lebih tepat sasaran dalam merencanakan program peningkatan sanitasi, pembangunan infrastruktur air limbah, maupun intervensi berbasis masyarakat.

Berbagai praktik di sektor sanitasi menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi berbasis spasial dapat meningkatkan efektivitas perencanaan hingga lebih dari 30–40%, terutama dalam penentuan lokasi prioritas penanganan. Hal ini relevan dengan kondisi Kota Magelang yang memiliki kepadatan penduduk cukup tinggi, sehingga memerlukan sistem pengelolaan sanitasi yang terintegrasi dan berbasis data.

Dalam dokumen SLHD, inovasi Uda Sani dapat diposisikan sebagai penguatan sistem informasi lingkungan yang mendukung pengendalian pencemaran air secara preventif dan berbasis bukti (*evidence-based policy*). Jika pembangunan IPAL berfungsi sebagai solusi teknis dalam mengolah limbah, maka Uda Sani berperan dalam menyediakan data dan informasi yang menjadi dasar perencanaan dan pengambilan kebijakan. Integrasi antara pendekatan teknis dan sistem informasi ini menjadi kunci dalam mewujudkan pengelolaan kualitas air yang lebih efektif dan berkelanjutan di Kota Magelang.



Gambar 3. 23 Tampilan Aplikasi Uda Sani ke Magelang

Sumber: Dokumentasi, 2026

3) Optimalisasi Fungsi *Septictank*

Optimalisasi Fungsi Tangki Septik melalui operasional dan pemeliharaan yang tepat merupakan salah satu inovasi berbasis edukasi dan pemberdayaan masyarakat yang dikembangkan oleh Pemerintah Kota Magelang dalam rangka meningkatkan kualitas sanitasi dan menekan pencemaran air dari sumber domestik. Program ini dilaksanakan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang melalui kegiatan sosialisasi yang menyasar masyarakat di tingkat kelurahan.

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 8–18 Desember 2025 dengan melibatkan delapan kelurahan, yaitu Gelangan, Tidar Selatan, Wates, Magelang, Rejowinangun Utara, Rejowinangun Selatan, Cacaban, dan Magersari. Kegiatan ini melibatkan berbagai pemangku kepentingan, mulai dari pemerintah kelurahan, tokoh masyarakat, Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM), hingga perwakilan RT/RW, sehingga pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif dan berbasis komunitas.

Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan tangki septik sebagai komponen utama dalam sistem sanitasi permukiman. Dalam praktiknya, banyak tangki septik yang tidak berfungsi optimal akibat kurangnya pemeliharaan, yang berpotensi menyebabkan kebocoran limbah domestik ke tanah maupun badan air, sehingga menjadi salah satu sumber pencemaran air di kawasan permukiman padat.

Melalui kegiatan sosialisasi ini, masyarakat diberikan edukasi mengenai aspek operasional dan pemeliharaan tangki septik, seperti tanda-tanda tangki penuh, pentingnya penggunaan bakteri pengurai



secara berkala, serta larangan membuang sampah non-organik ke dalam sistem sanitasi. Selain itu, masyarakat juga dibekali dengan pengetahuan terkait pemeliharaan preventif yang dapat mengurangi frekuensi penyedotan lumpur tinja serta menekan biaya operasional dalam jangka panjang.

Pendekatan ini sejalan dengan prinsip sanitation management yang menekankan pentingnya pengelolaan limbah domestik dari sumber untuk mencegah pencemaran lingkungan. Dalam berbagai studi, sistem sanitasi berbasis rumah tangga yang dikelola dengan baik terbukti mampu menurunkan beban pencemar organik ke badan air secara signifikan, khususnya parameter seperti BOD dan COD.

Dalam konteks Kota Magelang yang memiliki kepadatan permukiman relatif tinggi, optimalisasi fungsi tangki septik menjadi langkah strategis dalam mengurangi pencemaran air secara preventif. Program ini melengkapi upaya teknis seperti pembangunan IPAL dan penguatan sistem data melalui aplikasi sanitasi, dengan pendekatan perubahan perilaku masyarakat sebagai kunci keberlanjutan.

Dengan demikian, dalam dokumen SLHD, inovasi ini dapat diposisikan sebagai upaya penguatan sanitasi berbasis masyarakat yang berkontribusi langsung terhadap peningkatan kualitas lingkungan air. Integrasi antara edukasi, partisipasi masyarakat, dan pengelolaan teknis menjadi elemen penting dalam mewujudkan sistem sanitasi yang efektif, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan di Kota Magelang.



Gambar 3. 24 Sosialisasi Optimalisasi Septictank

Sumber: DPUPR Kota Magelang, 2026

4) Pemantauan Kaulitas Air Sungai dan Air Limbah

Pemantauan Kualitas Air Sungai dan Air Limbah Secara Berkala merupakan salah satu inovasi strategis Pemerintah Kota Magelang dalam mengendalikan pencemaran air melalui pendekatan berbasis data (*evidence-based monitoring*). Kegiatan ini dilakukan secara rutin setiap tahun untuk memastikan kondisi kualitas lingkungan tetap terpantau serta menjadi dasar dalam evaluasi kebijakan pengelolaan limbah domestik maupun non-domestik.



Pemantauan kualitas air limbah dilakukan pada berbagai sumber pencemar potensial, meliputi sistem pengelolaan air limbah domestik (SPALD), rumah sakit, pusat perbelanjaan, perhotelan, kawasan industri, serta rumah susun sederhana sewa (rusunawa). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepatuhan terhadap baku mutu lingkungan serta mengidentifikasi potensi pencemaran yang dihasilkan dari aktivitas perkotaan. Parameter yang umumnya diuji mencakup indikator pencemar organik dan kimia seperti BOD, COD, TSS, serta parameter pendukung lainnya.

Di sisi lain, pemantauan kualitas air sungai dilakukan secara berkala sebanyak dua kali dalam setahun untuk merepresentasikan kondisi musim hujan dan musim kemarau. Sungai-sungai utama yang menjadi objek pemantauan meliputi Sungai Progo, Sungai Elo, Kali Manggis, dan Kali Bening. Pemantauan ini penting mengingat sungai-sungai tersebut berperan sebagai badan air penerima berbagai aktivitas domestik dan non-domestik di wilayah Kota Magelang dan sekitarnya.

Pendekatan pemantauan berkala ini sejalan dengan prinsip *water quality* monitoring yang menekankan pentingnya pengumpulan data secara kontinu untuk mendeteksi perubahan kualitas lingkungan. Dengan membandingkan hasil uji antar periode (musim hujan dan kemarau), pemerintah daerah dapat mengidentifikasi tren pencemaran, sumber pencemar dominan, serta efektivitas program pengendalian yang telah dilaksanakan.

Berdasarkan praktik di berbagai daerah perkotaan, kualitas air sungai umumnya cenderung menurun pada musim kemarau akibat berkurangnya debit air, sehingga konsentrasi pencemar meningkat. Sebaliknya, pada musim hujan, meskipun terjadi pengenceran, limpasan (*runoff*) dari kawasan permukiman juga dapat membawa beban pencemar tambahan ke badan air. Oleh karena itu, pemantauan dua periode musim menjadi pendekatan yang relevan dan representatif dalam analisis kualitas air.

Dalam konteks Kota Magelang, kegiatan pemantauan ini juga mendukung berbagai program pengendalian pencemaran yang telah dilaksanakan, seperti pembangunan IPAL komunal, penguatan sistem sanitasi, serta edukasi masyarakat. Data hasil pemantauan menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan, penentuan lokasi prioritas penanganan, serta evaluasi kinerja pengelolaan lingkungan hidup.

Dalam dokumen SLHD, inovasi ini dapat diposisikan sebagai penguatan sistem pengawasan dan pengendalian pencemaran air berbasis data. Jika program seperti pembangunan IPAL berfungsi

sebagai solusi teknis, dan aplikasi sanitasi sebagai sistem informasi, maka pemantauan kualitas air menjadi instrumen evaluasi yang memastikan seluruh intervensi berjalan efektif. Integrasi antara monitoring, pengelolaan teknis, dan kebijakan ini menjadi kunci dalam menjaga kualitas air yang berkelanjutan di Kota Magelang.



Gambar 3. 25 Pengambilan Contoh Uji di Sungai dan Mata Air

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

5) Aksi Bersih Kali (Sungai) di Kota Magelang

Aksi Bersih Kali (Sungai) di Kota Magelang merupakan salah satu inovasi berbasis aksi lapangan yang diinisiasi oleh Pemerintah Kota Magelang melalui Dinas Lingkungan Hidup dalam rangka mengendalikan pencemaran air sekaligus menjaga kelestarian ekosistem sungai. Kegiatan ini dilaksanakan secara kolaboratif dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk komunitas lingkungan, pelajar, serta unsur masyarakat umum.

Kegiatan yang dilaksanakan pada 13 Juni 2025 ini difokuskan pada pembersihan sepanjang tanggul sungai di wilayah Kota Magelang, dengan cakupan aktivitas meliputi pengangkatan sampah padat, sedimentasi lumpur, serta material lain yang berpotensi menghambat aliran air dan menurunkan kualitas lingkungan perairan. Partisipasi aktif berbagai pihak, seperti komunitas relawan dan kelompok peduli sungai, menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif menjadi kunci dalam pengelolaan lingkungan yang efektif.

Program ini merupakan bagian dari implementasi gerakan pembangunan lingkungan daerah yang menekankan pentingnya perawatan kota secara berkelanjutan. Selain memberikan dampak langsung terhadap kebersihan sungai, kegiatan ini juga memiliki fungsi

edukatif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga badan air dari pencemaran.

Secara konseptual, kegiatan ini sejalan dengan prinsip river restoration yang menekankan pemulihan dan perlindungan ekosistem sungai melalui intervensi langsung dan partisipatif. Dalam berbagai studi, kegiatan pembersihan sungai secara berkala terbukti mampu mengurangi beban pencemar padat (*solid waste load*) serta meningkatkan kapasitas aliran air, sehingga mengurangi risiko banjir dan degradasi kualitas air.

Dalam konteks Kota Magelang, yang dilintasi beberapa sungai penting, kegiatan ini menjadi sangat relevan sebagai upaya preventif dalam mengendalikan pencemaran air yang bersumber dari sampah domestik dan aktivitas perkotaan. Selain itu, keterlibatan pelajar dalam kegiatan ini juga berperan sebagai sarana edukasi lingkungan sejak dini, sehingga diharapkan dapat membentuk generasi yang lebih peduli terhadap kelestarian sumber daya air.



Gambar 3. 26 Aksi Bersih Kali

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2025

6) Pembangunan SPAM Komunal

Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Komunal Berbasis Masyarakat merupakan salah satu inovasi Pemerintah Kota Magelang dalam meningkatkan akses air bersih sekaligus mendukung pengendalian pencemaran air melalui penguatan sistem sanitasi dan penyediaan air yang layak. Program ini dikembangkan sebagai



pelengkap layanan air minum perpipaan yang dikelola oleh Perumda Air Minum, dengan pendekatan berbasis komunitas di tingkat permukiman.

Berdasarkan data profil sistem penyediaan air minum, hingga tahun 2018 terdapat sekitar 40 kelompok masyarakat pengelola SPAM komunal di Kota Magelang yang melayani kebutuhan air bersih di tingkat RT/RW. Sistem ini dikelola secara swadaya oleh masyarakat melalui mekanisme iuran untuk mendukung operasional dan pemeliharaan, sehingga mencerminkan pendekatan partisipatif dalam pengelolaan layanan dasar.

Sebagai bentuk penguatan program tersebut, Pemerintah Kota Magelang terus mengembangkan pembangunan SPAM komunal di berbagai wilayah, salah satunya melalui kegiatan sosialisasi dan perencanaan di Kelurahan Gelangan pada tahun 2025. Dalam proses perencanaannya, dilakukan tahapan komprehensif yang meliputi survei lokasi, analisis kebutuhan air bersih masyarakat, serta perencanaan jaringan distribusi agar dapat menjangkau seluruh rumah tangga sasaran secara optimal.

Secara teknis, sistem SPAM komunal dirancang dengan memanfaatkan sumber air tanah melalui sumur, yang kemudian dipompa menuju tandon (toren) sebagai tempat penampungan utama. Selanjutnya, air didistribusikan ke rumah-rumah warga melalui jaringan perpipaan yang dirancang mengikuti kondisi geografis, kepadatan permukiman, serta efisiensi jalur distribusi. Penempatan sumur dan tandon dilakukan pada lokasi strategis untuk memastikan distribusi air berjalan secara merata dan berkelanjutan, termasuk pada saat musim kemarau.

Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *water supply system* yang menekankan pentingnya ketersediaan air bersih sebagai bagian integral dari kesehatan lingkungan. Ketersediaan air bersih yang memadai terbukti memiliki korelasi langsung dengan penurunan risiko pencemaran air, khususnya dari praktik sanitasi yang tidak layak, seperti pembuangan limbah domestik ke badan air.

Dalam konteks pengendalian pencemaran air di Kota Magelang, pembangunan SPAM komunal memiliki peran strategis dalam mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap sumber air yang berpotensi tercemar, seperti sungai atau sumur dangkal yang tidak terlindungi. Dengan meningkatnya akses terhadap air bersih yang layak, perilaku masyarakat dalam pengelolaan sanitasi juga cenderung membaik, sehingga dapat menekan beban pencemar yang masuk ke lingkungan perairan.



Selain itu, model pengelolaan berbasis masyarakat juga memperkuat aspek keberlanjutan, karena masyarakat tidak hanya sebagai penerima manfaat, tetapi juga sebagai pengelola langsung sistem. Hal ini sejalan dengan pendekatan *community-based water management* yang menekankan pentingnya peran aktif masyarakat dalam menjaga keberlanjutan layanan air bersih.



BAB IV RENCANA TINDAK LANJUT

**LAPORAN UTAMA SLHD
KOTA MAGELANG TAHUN 2026**

**DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA MAGELANG**

Jl. Barito 2 Kedungsari, Magelang Utara, Kota Magelang



BAB IV RENCANA TINDAK LANJUT

4.1 Rencana Respon Isu Prioritas yang Belum Terlaksana

Rencana respon terhadap isu prioritas dalam SLHD Kota Magelang Tahun 2025 disusun sebagai tindak lanjut atas hasil analisis kondisi lingkungan hidup pada Bab II dengan pendekatan DPSIR serta penetapan isu prioritas pada Bab III yang diperoleh melalui *Focussed Group Discussion* (FGD). Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa rencana tindak lanjut yang dirumuskan tidak hanya bersifat programatik, tetapi mampu menjawab hubungan sebab-akibat dalam sistem lingkungan hidup, mulai dari faktor pendorong, tekanan, kondisi, hingga dampak yang ditimbulkan. Hasil analisis pada Bab II menunjukkan bahwa permasalahan lingkungan hidup di Kota Magelang memiliki karakteristik yang bersifat struktural dan saling terkait. Urbanisasi, keterbatasan ruang, serta meningkatnya aktivitas domestik menjadi faktor utama yang mendorong tekanan terhadap lingkungan. Tekanan tersebut kemudian termanifestasi dalam bentuk alih fungsi lahan, peningkatan timbunan sampah, serta pencemaran air yang didominasi oleh limbah domestik. Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan lingkungan hidup tidak dapat diselesaikan secara parsial, melainkan memerlukan pendekatan yang terintegrasi dan berbasis pada akar permasalahan.

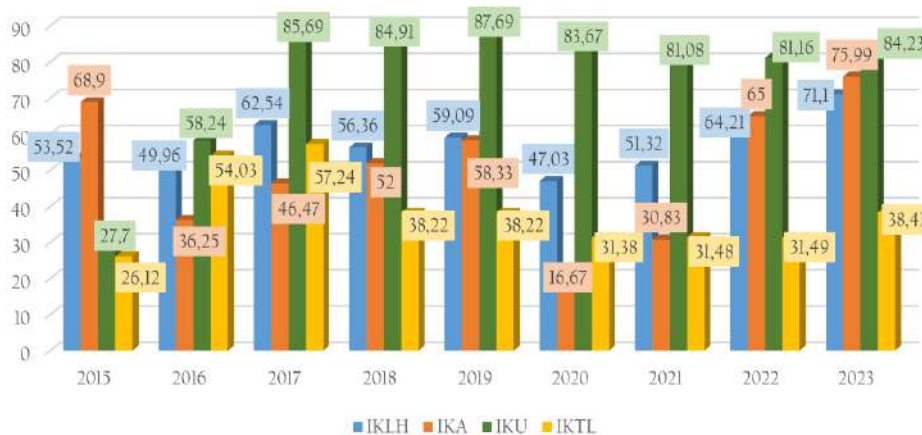
Berdasarkan hasil FGD penetapan prioritas isu strategis pada Bab III, ditetapkan tiga isu prioritas yang belum tertangani secara optimal, yaitu:

4.1.1 Alih fungsi lahan

Penggunaan lahan di Kota Magelang didominasi oleh pekarangan/lahan untuk bangunan dan halaman. Total 69,49% dari luas Kota Magelang (1.856 Ha) merupakan lahan terbangun yang berupa permukiman, perdagangan dan jasa, pendidikan, perkantoran, kesehatan, pariwisata, industri dan kawasan terbangun lainnya. Alih fungsi lahan dari lahan tidak terbangun menjadi lahan terbangun semakin meningkat tiap tahunnya dan dalam kurun waktu 2006-2025, luas lahan sawah di Kota Magelang mengalami penurunan sebesar 32,4%.

Peningkatan alih fungsi lahan menjadi salah satu kontributor rendahnya kualitas lingkungan hidup. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Kota Magelang cenderung mengalami fluktuasi bahkan mencapai kondisi buruk pada tahun 2020 dengan angka sebesar 47,03 dan capaiannya pada tahun 2022 dengan nilai 63,46 masih di bawah capaian nasional dan provinsi. Nilai tersebut kemudian sedikit meningkat pada tahun

2023 yaitu dengan skor 64,80. Dalam konteks nilai IKLH tahun 2023, mengacu pada S.135/SETPPKL/PEHKT/PKL.1.1/B/02/2024 tanggal 21 Februari 2024 tentang Penyampaian Hasil Ekspose IKLH 2023, terdapat konversi data capaian IKLH mulanya 64,80 menjadi 71,10. Dari 3 (tiga) indikator pembentuk IKLH yaitu Indeks Kualitas Tutupan Lahan (IKTL), Indeks Kualitas Air (IKA), dan Indeks Kualitas Udara (IKU), komponen IKTL dan IKA Kota Magelang relatif lebih menunjukkan permasalahan seperti kurangnya proporsi ruang terbuka hijau publik, belum optimalnya pengelolaan limbah, kerusakan tanah/lahan, dan belum optimalnya pengelolaan sampah.



Gambar 4.1 Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kota Magelang, 2015-2023

Alih fungsi lahan di Kota Magelang merupakan konsekuensi dari tingginya tekanan pembangunan pada wilayah dengan luas yang terbatas. Kebutuhan ruang untuk permukiman, perdagangan, jasa, dan infrastruktur terus meningkat seiring dengan perkembangan kota, sehingga mendorong terjadinya perubahan penggunaan lahan dari fungsi ekologis menjadi fungsi terbangun. Berdasarkan hasil analisis pada Bab II, kondisi ini merupakan bagian dari faktor pendorong utama yang memicu tekanan terhadap sistem lingkungan hidup. Dalam konteks Kota Magelang, keterbatasan ruang menjadikan setiap perubahan penggunaan lahan memiliki dampak yang relatif besar dibandingkan dengan wilayah yang memiliki ketersediaan lahan luas. Hal ini menyebabkan tekanan terhadap ruang terbuka hijau menjadi semakin tinggi, karena ruang tersebut seringkali menjadi alternatif yang paling mudah dikonversi untuk memenuhi kebutuhan pembangunan.

Dengan demikian, alih fungsi lahan tidak hanya dipengaruhi oleh kebutuhan pembangunan, tetapi juga oleh keterbatasan pilihan ruang yang tersedia. Tekanan yang ditimbulkan dari alih fungsi lahan tersebut antara lain berupa fragmentasi habitat dan menurunnya konektivitas ekologis.



Fragmentasi habitat terjadi ketika ruang terbuka hijau yang sebelumnya relatif luas dan terhubung berubah menjadi bagian-bagian kecil yang terpisah. Kondisi ini menyebabkan terganggunya pergerakan organisme, menurunnya aliran genetik, serta berkurangnya kemampuan habitat dalam mendukung keanekaragaman hayati. Selain itu, peningkatan aktivitas manusia di sekitar ruang terbuka hijau yang tersisa juga memperbesar tekanan terhadap ekosistem, baik dalam bentuk gangguan langsung maupun perubahan kondisi lingkungan mikro.

Fragmentasi habitat yang terjadi di Kota Magelang memiliki implikasi yang lebih serius karena tidak adanya kawasan hutan alami dalam skala luas. Dengan demikian, keberadaan ruang terbuka hijau perkotaan menjadi sangat penting sebagai pengganti fungsi habitat alami. Ketika ruang terbuka hijau tersebut terfragmentasi, maka sistem ekologis kota menjadi sangat rentan terhadap gangguan. Kondisi ini memperlihatkan bahwa permasalahan alih fungsi lahan tidak hanya berdampak pada aspek spasial, tetapi juga pada keberlanjutan fungsi ekologis secara keseluruhan.

Kondisi lingkungan yang dihasilkan dari tekanan tersebut ditandai dengan dominasi ruang terbuka hijau buatan dengan komposisi vegetasi yang relatif homogen, sebagaimana diuraikan dalam Bab II. Vegetasi yang homogen menyebabkan rendahnya kompleksitas habitat, sehingga tidak mampu mendukung berbagai jenis flora dan fauna. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ruang terbuka hijau masih tersedia, namun kualitas ekologisnya belum mampu menggantikan fungsi habitat alami secara optimal.

Selain itu, homogenitas vegetasi juga berdampak pada rendahnya ketahanan ekosistem terhadap perubahan lingkungan. Ekosistem dengan keanekaragaman rendah cenderung lebih rentan terhadap gangguan, baik yang disebabkan oleh faktor alami maupun aktivitas manusia. Dengan demikian, kondisi ini tidak hanya berdampak pada keanekaragaman hayati, tetapi juga pada stabilitas lingkungan secara keseluruhan.

Dampak dari kondisi tersebut mulai terlihat dalam bentuk menurunnya keanekaragaman hayati, meningkatnya potensi konflik antara manusia dan satwa, serta terganggunya stabilitas ekosistem perkotaan. Konflik manusia dan satwa terjadi karena semakin terbatasnya ruang hidup satwa, sehingga mereka memasuki kawasan permukiman. Selain itu, berkurangnya fungsi ekologis ruang terbuka hijau juga berdampak pada menurunnya kemampuan lingkungan dalam mengatur iklim mikro, menyerap air, dan mengendalikan limpasan permukaan, yang dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko banjir dan penurunan kualitas lingkungan hidup.



Permasalahan yang belum tertangani secara optimal adalah belum terintegrasinya aspek ekologis dalam perencanaan tata ruang. Dokumen perencanaan seperti RTRW dan RDTR masih lebih menekankan pada aspek pemanfaatan ruang secara ekonomi dan administratif, sementara konektivitas ekologis antar ruang terbuka hijau belum menjadi perhatian utama. Akibatnya, ruang terbuka hijau yang ada tersebar secara sporadis dan tidak membentuk suatu sistem ekologis yang utuh.

Selain itu, tekanan terhadap pemanfaatan ruang yang tinggi menyebabkan ruang terbuka hijau seringkali berada pada posisi yang kurang prioritas dibandingkan dengan kebutuhan pembangunan. Dalam kondisi ini, kebijakan pengendalian ruang menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa fungsi ekologis tetap terjaga. Keterbatasan lahan juga menjadi kendala dalam upaya penambahan ruang terbuka hijau, sehingga strategi yang dilakukan tidak dapat hanya berfokus pada penambahan luas, tetapi harus mengarah pada peningkatan kualitas dan fungsi ekologis ruang yang sudah ada.

Respon terhadap permasalahan alih fungsi lahan diarahkan pada pengendalian pemanfaatan ruang berbasis daya dukung lingkungan serta penguatan fungsi ekologis ruang terbuka hijau. Pendekatan ini dilakukan melalui integrasi aspek keanekaragaman hayati dalam perencanaan tata ruang, sehingga setiap kebijakan pemanfaatan ruang mempertimbangkan keberlanjutan fungsi lingkungan. Dengan demikian, pembangunan tidak hanya berorientasi pada aspek ekonomi, tetapi juga memperhatikan keseimbangan ekologis.

Perlindungan kawasan sempadan sungai menjadi penting karena berfungsi sebagai koridor ekologis yang dapat menghubungkan berbagai ruang terbuka hijau. Dalam konteks Kota Magelang, sempadan sungai memiliki potensi strategis untuk dikembangkan sebagai bagian dari jaringan ekologis kota, mengingat distribusinya yang relatif menyebar di wilayah perkotaan.

Pengembangan jaringan ekologis kota menjadi salah satu strategi utama dalam mengatasi fragmentasi habitat. Jaringan ini dibentuk melalui integrasi taman kota, jalur hijau, dan kawasan konservasi dalam satu sistem yang saling terhubung. Pendekatan ini lebih menekankan pada optimalisasi ruang yang sudah ada dibandingkan dengan penambahan lahan baru, sehingga lebih realistis untuk diterapkan dalam kondisi keterbatasan ruang. Peningkatan kualitas ruang terbuka hijau dilakukan melalui penanaman spesies lokal serta diversifikasi vegetasi untuk meningkatkan kompleksitas habitat. Vegetasi yang beragam akan menciptakan habitat yang lebih stabil dan mampu mendukung berbagai jenis organisme. Selain itu, penggunaan



spesies lokal juga meningkatkan adaptasi terhadap kondisi lingkungan setempat serta mengurangi kebutuhan perawatan.

Penguatan kawasan Gunung Tidar sebagai pusat biodiversitas kota menjadi bagian penting dalam menjaga stabilitas ekosistem. Kawasan ini memiliki peran strategis sebagai habitat utama yang perlu dilindungi dan dikelola secara optimal. Dalam konteks jaringan ekologis, Gunung Tidar dapat berfungsi sebagai pusat (*core area*) yang dihubungkan dengan ruang terbuka hijau lainnya melalui koridor ekologis.

Tabel 4.1 Komponen DPSIR dan Kondisi

Komponen DPSIR	Kondisi
<i>Driving Force</i>	Urbanisasi dan kebutuhan ruang
<i>Pressure</i>	Alih fungsi lahan dan fragmentasi habitat
<i>State</i>	RTH didominasi vegetasi homogen
<i>Impact</i>	Penurunan kualitas ekosistem
<i>Response</i>	Belum optimal

Tabel 4.2 Perbandingan Kondisi

Aspek	Kondisi Saat Ini	Kondisi Diharapkan
Struktur ruang	Terfragmentasi	Terkoneksi
Kualitas RTH	Rendah	Tinggi
Fungsi ekologis	Terbatas	Optimal
Tata ruang	Parsial	Berbasis ekologi

Alih fungsi lahan di Kota Magelang merupakan isu yang memiliki dampak sistemik terhadap lingkungan hidup karena mempengaruhi seluruh komponen dalam kerangka DPSIR. Permasalahan ini tidak hanya berkaitan dengan perubahan penggunaan lahan, tetapi juga menyangkut perubahan struktur ekosistem secara keseluruhan. Oleh karena itu, respon yang dilakukan harus bersifat terintegrasi, berbasis pada daya dukung lingkungan, serta diarahkan pada pemulihan fungsi ekologis secara bertahap.

4.2 Rencana Respon terhadap Isu Alih Fungsi Lahan

Rencana respon terhadap alih fungsi lahan diarahkan pada pengendalian pemanfaatan ruang dan pemulihan fungsi ekologis secara bertahap, dengan fokus pada intervensi yang dapat dilaksanakan dalam jangka pendek hingga menengah oleh Pemerintah Kota Magelang.



Pengendalian pemanfaatan ruang dilakukan melalui penajaman muatan ekologis dalam dokumen RTRW dan RDTR, khususnya dengan memasukkan kriteria daya dukung dan daya tampung lingkungan sebagai dasar dalam pemberian izin pemanfaatan ruang. Langkah ini ditujukan untuk menahan laju konversi lahan yang memiliki fungsi ekologis penting, terutama pada kawasan sempadan sungai dan ruang terbuka hijau eksisting.

Penguatan konektivitas ekologis dilakukan melalui pengembangan koridor hijau yang menghubungkan ruang terbuka hijau yang tersebar di wilayah kota. Koridor ini dapat memanfaatkan sempadan sungai, jalur hijau jalan, dan ruang publik lainnya sebagai elemen penghubung antar habitat. Dengan demikian, fragmentasi habitat yang terjadi dapat dikurangi tanpa memerlukan penambahan lahan secara signifikan.

Peningkatan kualitas ruang terbuka hijau difokuskan pada perbaikan struktur dan komposisi vegetasi melalui penanaman spesies lokal dan diversifikasi vegetasi. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompleksitas habitat sehingga mampu mendukung keanekaragaman hayati dan memperkuat fungsi ekologis ruang terbuka hijau.

Penguatan kawasan Gunung Tidar dilakukan sebagai pusat biodiversitas kota yang berfungsi sebagai inti (*core area*) dalam jaringan ekologis. Pengelolaan kawasan ini diarahkan pada perlindungan fungsi ekologis serta pengendalian aktivitas yang berpotensi menurunkan kualitas lingkungan.

Selain itu, diperlukan penguatan pengendalian pemanfaatan ruang melalui peningkatan pengawasan dan penegakan regulasi terhadap pelanggaran pemanfaatan lahan, khususnya pada kawasan yang memiliki fungsi lindung. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa kebijakan yang telah ditetapkan dapat diimplementasikan secara efektif di lapangan.

Tabel 4.3 Rencana Respon Alih Fungsi Lahan

Permasalahan	Rencana Respon	Lokasi/Fokus	Pelaksana
Alih fungsi lahan	Pengendalian RTRW/RDTR berbasis daya dukung	Seluruh kota	Pemerintah Kota Magelang
Fragmentasi habitat	Pengembangan koridor ekologis	Sempadan sungai dan jalur hijau	DLH/DPUPR
RTH berkualitas rendah	Penanaman vegetasi lokal dan diversifikasi	Taman kota dan RTH	DLH



Habitat terisolasi	Penguatan Gunung Tidar sebagai core area	Gunung Tidar	Pemda
Pengawasan lemah	Penegakan regulasi pemanfaatan ruang	Kawasan lindung	Satpol PP/DLH

1. Indikasi Hasil yang Diharapkan

Pelaksanaan rencana respon ini diharapkan dapat:

- Menurunkan Laju Alih Fungsi Lahan Yang Tidak Terkendali
- Meningkatkan Keterhubungan Antar Ruang Terbuka Hijau
- Memperbaiki Kualitas Ekologis Ruang Terbuka Hijau
- Meningkatkan Stabilitas Ekosistem Perkotaan

Tabel 4.4 Indikator Kinerja dan Target Perbaikan

Indikator	Baseline	Target Jangka Menengah	Sumber Verifikasi
Proporsi RTH terhadap luas wilayah	Terbatas / belum optimal	Meningkat bertahap sesuai kebijakan daerah	Dokumen RTRW/RDTR
Tingkat fragmentasi RTH	Tinggi	Menurun melalui konektivitas	Peta RTH

2. Pengelolaan Sampah

Permasalahan pengelolaan sampah di Kota Magelang merupakan isu lingkungan yang paling kritis dalam konteks keterbatasan daya dukung wilayah, karena secara langsung berkaitan dengan kapasitas sistem pelayanan dasar perkotaan yang telah mendekati batas maksimum. Berdasarkan hasil analisis pada Bab II, timbunan sampah di Kota Magelang menunjukkan kecenderungan meningkat, seiring dengan pertumbuhan penduduk, intensitas aktivitas ekonomi, serta perubahan pola konsumsi masyarakat yang semakin bergantung pada produk berbasis kemasan.

Dalam kerangka DPSIR, kondisi ini dipicu oleh faktor pendorong berupa urbanisasi dan perubahan gaya hidup masyarakat perkotaan. Urbanisasi tidak hanya meningkatkan jumlah penduduk, tetapi juga meningkatkan intensitas konsumsi dan produksi limbah domestik. Perubahan pola konsumsi, khususnya meningkatnya penggunaan plastik sekali pakai dan bahan *non-biodegradable*, menyebabkan komposisi sampah menjadi lebih kompleks dan sulit ditangani melalui sistem konvensional.



Tekanan yang muncul dari kondisi tersebut adalah meningkatnya volume sampah yang harus ditangani setiap hari, yang tidak sebanding dengan kapasitas sistem pengelolaan yang tersedia. Sistem pengelolaan sampah di Kota Magelang selama ini sangat bergantung pada Tempat Pemrosesan Sampah Akhir (TPSA) Banyuurip. Namun demikian, berdasarkan kondisi eksisting, TPSA tersebut telah mencapai kapasitas maksimum, sehingga tidak lagi mampu menampung tambahan beban sampah dalam jangka panjang. Kondisi ini bukan sekadar keterbatasan teknis, tetapi merupakan indikasi bahwa sistem pengelolaan sampah yang ada telah mencapai titik jenuh.

Kondisi tersebut diperparah oleh fakta bahwa Kota Magelang tidak memiliki lahan yang memadai untuk pembangunan TPSA baru. Keterbatasan ruang wilayah menjadikan opsi pembangunan TPSA lokal tidak realistis, sehingga kota ini berada dalam posisi ketergantungan struktural terhadap sistem pengelolaan sampah di luar wilayah administrasinya. Ketergantungan ini mengandung risiko tinggi, terutama apabila terjadi perubahan kebijakan, pembatasan kapasitas, atau gangguan operasional pada fasilitas eksternal.

Dalam kondisi saat ini, sistem pengelolaan sampah di Kota Magelang masih didominasi oleh pendekatan pengumpulan dan *pembuangan (collect-transport-dispose)*. Sebagian besar sampah yang dihasilkan tidak melalui proses pemilahan di sumber, sehingga seluruh jenis sampah tercampur dan dibawa ke fasilitas akhir. Kondisi ini menyebabkan rendahnya efisiensi pengolahan, karena sampah yang sebenarnya masih memiliki nilai ekonomi tidak dapat dimanfaatkan secara optimal.

Dari sisi kondisi lingkungan, sistem yang ada menunjukkan bahwa kapasitas pengelolaan belum mampu mengimbangi peningkatan timbulan sampah. Rendahnya tingkat pemilahan dan pengolahan di sumber menyebabkan beban yang harus ditangani di hilir menjadi sangat besar. Selain itu, fasilitas pengolahan yang tersedia di tingkat kota masih terbatas, sehingga sebagian besar sampah tetap bergantung pada sistem pembuangan akhir.

Dampak dari kondisi ini bersifat multidimensional. Dari sisi lingkungan, potensi pencemaran meningkat akibat keterbatasan kapasitas pengelolaan. Dari sisi sosial, terdapat risiko penurunan kualitas hidup masyarakat akibat lingkungan yang tidak bersih. Dari sisi kesehatan, peningkatan timbulan sampah yang tidak tertangani secara optimal dapat menjadi media penyebaran penyakit. Dalam jangka panjang, kondisi ini juga dapat menurunkan daya tarik kota serta kualitas lingkungan hidup secara keseluruhan.



Permasalahan utama yang belum tertangani secara optimal adalah tidak adanya perubahan paradigma dalam pengelolaan sampah. Sistem yang ada masih berorientasi pada pembuangan akhir, bukan pada pengurangan di sumber. Selain itu, belum terbangunnya sistem pengelolaan yang terintegrasi dari hulu hingga hilir menyebabkan setiap komponen bekerja secara parsial dan tidak efektif.

Kelemahan lain terletak pada belum optimalnya peran masyarakat dalam pengelolaan sampah. Pemilahan sampah di tingkat rumah tangga masih rendah, sehingga seluruh beban pengelolaan berpindah ke pemerintah daerah. Di sisi lain, potensi ekonomi dari sampah belum dimanfaatkan secara optimal, padahal dalam konteks keterbatasan lahan, pendekatan ekonomi sirkular menjadi sangat penting.

3. Analisis Risiko dan Skenario Krisis

Dalam kondisi eksisting, ketergantungan terhadap TPSA Banyuurip menempatkan Kota Magelang dalam posisi rentan terhadap krisis pengelolaan sampah. Apabila diasumsikan terjadi pembatasan kapasitas atau penghentian operasional TPSA, maka seluruh sistem pengelolaan sampah Kota Magelang akan mengalami gangguan secara langsung.

Dalam skenario terburuk, yaitu penghentian total akses ke TPSA Banyuurip, maka timbulan sampah harian tidak memiliki lokasi pembuangan akhir. Kondisi ini akan menyebabkan penumpukan sampah di tingkat TPS maupun lingkungan permukiman dalam waktu yang relatif singkat. Dalam 1–3 hari, akumulasi sampah dapat mulai terlihat di berbagai titik kota, dan dalam jangka waktu lebih dari satu minggu, kondisi tersebut dapat berkembang menjadi krisis lingkungan dan kesehatan.

Dalam skenario pembatasan kapasitas, dimana hanya sebagian sampah yang dapat dibuang ke TPSA, maka diperlukan prioritas pengelolaan yang ketat. Sampah yang tidak tertangani akan menumpuk di TPS dan memerlukan penanganan alternatif yang belum sepenuhnya tersedia dalam sistem saat ini.

Risiko lain yang perlu diperhatikan adalah ketergantungan terhadap sistem regional tanpa kesiapan internal. Apabila TPST Regional Bandongan belum beroperasi secara optimal, sementara kapasitas TPSA Banyuurip telah habis, maka terjadi kesenjangan kapasitas pengelolaan yang dapat memicu krisis.

Tabel 4.5 Analisis Kesenjangan Kapasitas Sistem

Komponen	Kondisi Saat Ini	Kebutuhan Ideal
Pengolahan di sumber	Rendah	Tinggi



Komponen	Kondisi Saat Ini	Kebutuhan Ideal
TPS 3R	Terbatas	Memadai
Akses TPSA	Terbatas	Stabil
Sistem regional	Dalam rencana	Operasional

Kesenjangan ini menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah belum memiliki redundansi atau cadangan kapasitas yang memadai untuk menghadapi kondisi darurat.

4.3 Rencana Respon terhadap Isu Pengelolaan Sampah

Rencana respon terhadap pengelolaan sampah di Kota Magelang diarahkan pada transformasi sistem secara menyeluruh, dengan menekankan pada pengurangan timbulan sampah, peningkatan kapasitas pengolahan di tingkat lokal, serta penguatan kerja sama regional. Penguatan pengelolaan di tingkat sumber dilakukan melalui penerapan pemilahan sampah secara bertahap pada tingkat rumah tangga dan kawasan. Pendekatan ini menjadi prioritas karena memiliki dampak langsung terhadap pengurangan beban sistem hilir.

Rencana pengembangan TPS 3R Bojong dilakukan sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kapasitas pengolahan di tingkat kota. TPS 3R berfungsi sebagai unit pengolahan yang mampu mengurangi volume sampah melalui proses daur ulang dan pengomposan.

Integrasi dengan TPST Regional Bandongan akan dilakukan untuk memastikan keberlanjutan sistem dalam jangka menengah dan panjang. Kerja sama ini perlu didukung dengan perjanjian operasional yang jelas untuk menjamin kepastian kapasitas.

Penguatan sistem ekonomi sirkular dilakukan melalui pengembangan bank sampah dan keterlibatan sektor informal. Pendekatan ini bertujuan untuk mengurangi beban sistem sekaligus meningkatkan nilai ekonomi sampah. Dalam kondisi darurat, diperlukan rencana kontinjensi berupa pengurangan timbulan secara cepat, optimalisasi TPS eksisting, serta pemanfaatan fasilitas sementara untuk menampung sampah.

1. Indikasi Hasil yang Diharapkan

Pelaksanaan rencana respon pengelolaan sampah di Kota Magelang diharapkan menghasilkan perubahan kondisi secara bertahap, baik dalam jangka pendek, menengah, maupun panjang. Dalam jangka pendek, penerapan pemilahan sampah di sumber diharapkan mampu menurunkan volume sampah tercampur yang masuk ke sistem pengangkutan. Hal ini



akan berdampak langsung pada berkurangnya beban pengangkutan serta meningkatkan efisiensi operasional pengelolaan sampah di tingkat kota.

Dalam jangka menengah, operasional TPS 3R Bojong diharapkan mampu meningkatkan kapasitas pengolahan sampah di tingkat lokal, sehingga sebagian sampah dapat ditangani sebelum mencapai fasilitas akhir. Pada tahap ini, peran masyarakat dalam pengelolaan sampah juga diharapkan meningkat, khususnya melalui keterlibatan dalam kegiatan pemilahan dan pengelolaan berbasis komunitas.

Dalam jangka panjang, integrasi dengan TPST Regional Bandongan diharapkan dapat memastikan keberlanjutan sistem pengelolaan sampah, mengingat keterbatasan ruang yang dimiliki Kota Magelang. Sistem pengelolaan sampah diharapkan tidak lagi bergantung sepenuhnya pada TPSA konvensional, tetapi bertransformasi menjadi sistem yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Selain itu, penguatan ekonomi sirkular melalui pengembangan bank sampah diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan kembali material yang masih memiliki nilai ekonomi, sehingga mengurangi volume sampah yang harus ditangani oleh sistem formal.

Secara keseluruhan, pelaksanaan rencana respon ini diharapkan dapat:

- menurunkan volume sampah yang dibuang ke fasilitas akhir
- meningkatkan pengolahan sampah di tingkat sumber dan lokal
- mengurangi ketergantungan terhadap TPSA Banyuwangi
- meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan sistem pengelolaan sampah

2. Pencemaran Air

Pencemaran air di Kota Magelang merupakan isu lingkungan yang bersifat sistemik dan lintas sektor karena berkaitan langsung dengan struktur permukiman, sistem sanitasi, serta konfigurasi jaringan drainase perkotaan. Berdasarkan hasil analisis pada Bab II, kualitas air menunjukkan status cemar berat dengan dominasi pencemar dari limbah domestik, yang tercermin pada tingginya parameter bakteriologis (*E. coli* dan *coliform*) serta indikasi beban organik yang melampaui daya tampung badan air.

Dalam konteks Kota Magelang, kepadatan permukiman dan keterbatasan ruang memperpendek jarak antara sumber limbah dan badan air, sehingga mempercepat transfer pencemar. Peningkatan konsumsi air domestik menaikkan debit limbah cair, sementara kapasitas pengolahan tidak meningkat secara sebanding. Akibatnya, terjadi ketidakseimbangan antara beban pencemar dan kapasitas asimilasi badan air.



Secara operasional, pencemaran air dapat dijelaskan melalui hubungan sumber–jalur–penerima (*source–pathway–receptor*). Sumber utama adalah limbah domestik (*black water* dan *grey water*). Jalur pencemar meliputi (i) pembuangan langsung ke saluran/drainase, (ii) rembesan *septic tank* tidak kedap ke tanah dan aliran bawah permukaan, serta (iii) limpasan permukaan (*runoff*) yang membawa kontaminan ke jaringan drainase. Penerima akhir adalah badan air (sungai/saluran), yang menerima beban pencemar kontinu tanpa pengolahan memadai.

Sistem drainase yang belum terpisah (air hujan dan air limbah) memperkuat proses transport pencemar. Pada kejadian hujan, terjadi *flush effect* yang mengangkut akumulasi polutan ke badan air dalam waktu singkat, meningkatkan beban puncak dan mempercepat degradasi kualitas air. Kondisi ini menjelaskan mengapa parameter bakteriologis tetap tinggi meskipun tidak selalu terjadi pembuangan langsung pada saat pengukuran.

Dari sisi spasial, beban pencemar terkonsentrasi pada permukiman padat dengan sanitasi tidak layak, kawasan dengan *septic tank* tidak standar/tidak kedap, serta koridor sempadan sungai yang berinteraksi langsung dengan sumber limbah. Artinya, pencemaran bersifat lokal-terkonsentrasi namun berdampak sistemik karena jaringan drainase menghubungkan seluruh wilayah.

Kondisi lingkungan yang dihasilkan menunjukkan bahwa badan air telah kehilangan sebagian fungsi ekologisnya. Kontaminasi fekal kronis menandakan kegagalan sistem sanitasi dalam mengisolasi limbah. Secara hidrologis, penurunan kualitas air juga mengurangi fungsi badan air sebagai penyangga sistem perkotaan.

Dampak terhadap kesehatan masyarakat bersifat langsung, terutama peningkatan risiko penyakit berbasis air. Dari sisi pengelolaan lingkungan, kondisi ini berimplikasi pada rendahnya nilai Indeks Kualitas Air (IKA) sebagai komponen IKLH, yang pada akhirnya mempengaruhi kinerja lingkungan daerah.

Permasalahan utama yang belum tertangani adalah belum terbangunnya sistem pengelolaan limbah domestik yang terstandar dan terintegrasi (*on-site* dan *off-site*), serta belum adanya pemisahan fungsional jaringan drainase. Akibatnya, seluruh jalur aliran berfungsi sebagai media transport pencemar.

4.4 Rencana Respon terhadap Isu Pencemaran Air

Rencana respon diarahkan untuk memutus rantai pencemar pada titik paling efektif (*source dan pathway*) serta menurunkan beban ke penerima (*receptor*) secara terukur.



Pengendalian pada sumber dilakukan melalui:

- peningkatan akses dan kualitas sanitasi (IPAL komunal) pada zona prioritas permukiman padat;
- standarisasi *septic tank* kedap dan pengelolaan lumpur tinja berkala (LLTT) untuk memutus jalur rembesan.

Pengendalian pada jalur dilakukan melalui:

- penerapan drainase berwawasan lingkungan (sumur resapan/biopori) untuk menurunkan runoff;
- pemisahan bertahap saluran air hujan dan air limbah pada koridor prioritas;
- pengendalian koneksi ilegal limbah ke drainase.

Pengendalian pada penerima dilakukan melalui:

- restorasi sempadan sungai dan pengurangan beban pencemar hulu;
- peningkatan kapasitas pemurnian alami (vegetasi riparian, pengurangan sedimen tercemar).

Pendekatan berbasis kawasan diterapkan dengan menetapkan zona prioritas (permukiman padat, sempadan sungai, dan kantong sanitasi tidak layak) sebagai target intervensi terpadu lintas perangkat daerah. Penguatan regulasi dan pengawasan dilakukan untuk memastikan kepatuhan standar sanitasi, larangan pembuangan langsung, dan pengendalian sambungan ke drainase.

Tabel 4.6 Rencana Respon Pencemaran Air

Permasalahan	Rencana Respon	Fokus	Pelaksana
Limbah domestik tinggi	IPAL komunal berbasis kawasan	Permukiman padat	DLH
Septic tank tidak kedap	Standarisasi + LLTT	Rumah tangga	Pemerintah Kota Magelang
Drainase sebagai jalur limbah	Pemisahan bertahap + drainase lingkungan	Koridor prioritas	DPUPR
Beban pencemar terkonsentrasi	Penetapan zona prioritas	Kawasan padat/semipadan	DLH
Degradasi badan air	Restorasi sempadan dan pengurangan beban	Sempadan sungai	DLH



1. Indikator Kinerja dan Target Perbaikan

Tabel 4.7 Indikator Kerja Dan Target Perbaikan

Indikator	Baseline	Target Jangka Menengah	Sumber Verifikasi
Status mutu air (STORET/ekuivalen)	Cemar Sedang	Turun menjadi cemar sedang	Hasil uji kualitas air berkala
Parameter bakteriologis (<i>E. coli/coliform</i>)	Tinggi	Penurunan signifikan ($\geq 30-50\%$)	Laporan laboratorium
Cakupan sanitasi layak	Terbatas	Meningkat bertahap (zona prioritas $\geq 70\%$)	Data sanitasi/permukiman
Cakupan IPAL komunal berfungsi	Terbatas	Bertambah sesuai zona prioritas	Data operasional IPAL
Proporsi area dengan drainase lingkungan	Rendah	Meningkat pada koridor prioritas	Data DPUPR
Nilai IKA (komponen IKLH)	Rendah	Meningkat konsisten per tahun	Perhitungan IKLH

Catatan: angka target diselaraskan dengan baseline rinci Bab II dan rencana daerah.

2. Indikasi Hasil yang Diharapkan

Dalam jangka pendek, intervensi pada sumber (sanitasi dan IPAL komunal) menurunkan beban pencemar yang masuk ke badan air, tercermin pada penurunan parameter bakteriologis pada titik pantau prioritas. Dalam jangka menengah, kombinasi peningkatan pengolahan limbah dan perbaikan jalur (drainase) menghasilkan perbaikan status mutu air pada beberapa segmen sungai, serta peningkatan nilai IKA sebagai bagian dari IKLH. Dalam jangka panjang, integrasi sistem sanitasi (*on-site* dan *off-site*), pemisahan fungsi drainase, dan restorasi sempadan sungai memulihkan fungsi ekologis badan air dan menurunkan risiko kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, pelaksanaan rencana respon ini diharapkan:

- menurunkan beban pencemaran air secara terukur (indikator bakteriologis dan status mutu);
- meningkatkan cakupan dan kinerja sistem sanitasi;
- memperbaiki nilai IKA (IKLH);
- mengurangi risiko kesehatan masyarakat

4.5 Keterkaitan Rencana Tindak Lanjut dengan Indikator Kinerja Daerah

Rencana tindak lanjut pada Bab IV disusun untuk mengintervensi sumber utama tekanan lingkungan hidup yang telah diidentifikasi pada Bab II dan diprioritaskan pada Bab III. Keterkaitan dengan indikator kinerja daerah dilakukan untuk memastikan bahwa setiap intervensi memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH).

Berdasarkan hasil analisis Bab II, kondisi lingkungan hidup Kota Magelang menunjukkan tekanan dominan pada kualitas air dan kualitas lahan. Kualitas air berada pada status cemar berat dengan dominasi pencemar domestik, terutama parameter bakteriologis, sementara kualitas lahan mengalami tekanan akibat fragmentasi ruang terbuka hijau dan keterbatasan tutupan vegetasi. Di sisi lain, pengelolaan sampah masih didominasi pendekatan pengumpulan dan pembuangan, sehingga berkontribusi terhadap beban pencemaran lingkungan.

Dalam konteks tersebut, keterkaitan rencana tindak lanjut dengan indikator kinerja daerah dianalisis melalui hubungan langsung antara intervensi yang dilakukan dengan perubahan tekanan lingkungan, perbaikan kondisi dan peningkatan nilai IKLH.

Tabel 4.8 Keterkaitan Rencana Tindak Lanjut dengan IKLH

Isu Prioritas	Intervensi Utama	Komponen IKLH Terdampak	Kondisi Awal	Perubahan yang Ditargetkan	Indikator Kinerja	Arah Perubahan IKLH
Alih Fungsi Lahan	Pengendalian alih fungsi, penguatan RTH, koridor ekologis	Kualitas Lahan (IKL)	Fragmentasi tinggi, RTH belum optimal	Peningkatan tutupan vegetasi dan konektivitas ekologis	Tutupan RTH, konektivitas	Meningkat
Pengelolaan Sampah	Pemilahan sumber, TPS 3R, TPST regional	Tidak langsung (Air dan Lahan)	Timbulan tinggi, pengolahan rendah	Penurunan volume sampah ke lingkungan dan peningkatan pengolahan	Volume sampah, pengurangan di sumber	Meningkat (tidak langsung)



Isu Prioritas	Intervensi Utama	Komponen IKLH Terdampak	Kondisi Awal	Perubahan yang Ditargetkan	Indikator Kinerja	Arah Perubahan IKLH
Pencemaran Air	IPAL komunal, sanitasi, drainase lingkungan	Kualitas Air (IKA)	Cemar berat, dominasi limbah domestik	Penurunan beban pencemar dan perbaikan kualitas air	Parameter kualitas air	Meningkat signifikan

Tabel tersebut menunjukkan bahwa kontribusi terhadap IKLH tidak bersifat merata. Peningkatan kualitas air menjadi faktor paling menentukan karena kondisi awal berada pada tingkat paling kritis. Intervensi pada pencemaran air secara langsung menurunkan beban pencemar, sehingga berdampak langsung pada peningkatan nilai IKA.

Sementara itu, intervensi pada alih fungsi lahan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas lahan melalui perbaikan struktur ruang terbuka hijau dan peningkatan fungsi ekologis. Pengelolaan sampah berperan sebagai faktor pengendali tekanan, karena tanpa pengurangan timbulan dan peningkatan pengolahan, beban pencemaran terhadap air dan lahan akan tetap tinggi.

Tabel 4.9 Hubungan Intervensi dengan Perubahan Indikator

Tahapan	Alih Fungsi Lahan	Pengelolaan Sampah	Pencemaran Air
Intervensi	Pengendalian ruang	Pengurangan sampah	Pengolahan limbah
Tekanan	Berkurang	Menurun	Menurun
Kondisi	RTH membaik	Beban lingkungan turun	Kualitas air membaik
Dampak	Ekosistem stabil	Pencemaran berkurang	Risiko kesehatan turun
IKLH	IKL meningkat	Mendukung IKL dan IKA	IKA meningkat

Tabel tersebut menegaskan bahwa peningkatan IKLH merupakan hasil dari proses bertahap yang dimulai dari intervensi terhadap sumber tekanan. Tanpa penurunan tekanan yang signifikan, perubahan kondisi



tidak akan terjadi, dan pada akhirnya indikator kinerja tidak akan meningkat.

Tabel 4.10 Kontribusi Relatif terhadap IKLH

Komponen IKLH	Sumber Pengaruh Utama	Tingkat Pengaruh
Kualitas Air (IKA)	Pencemaran air	Tinggi (dominan)
Kualitas Lahan (IKL)	Alih fungsi lahan	Sedang
Kualitas Udara	Tidak dominan dalam isu prioritas	Rendah
Faktor Pengungkit	Pengelolaan sampah	Memperkuat IKA dan IKL

Berdasarkan kontribusi relatif tersebut, peningkatan kualitas air menjadi faktor paling menentukan dalam peningkatan IKLH Kota Magelang. Hal ini disebabkan oleh kondisi awal yang paling tertekan, sehingga memiliki ruang perbaikan yang paling besar. Sementara itu, kualitas lahan memberikan kontribusi yang stabil dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Pengelolaan sampah berperan sebagai faktor pengungkit yang mempercepat peningkatan kedua komponen tersebut.

Tabel 4.11 Indikasi Peningkatan Kinerja Lingkungan Hidup

Jangka Waktu	Perubahan Utama	Dampak pada IKLH
Jangka Pendek	Penurunan tekanan pencemaran	IKLH stabil (tidak menurun)
Jangka Menengah	Perbaikan kualitas air dan lahan	IKLH meningkat bertahap
Jangka Panjang	Sistem lingkungan terintegrasi	IKLH meningkat signifikan

Indikasi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan IKLH tidak terjadi secara instan, tetapi melalui tahapan yang sangat bergantung pada konsistensi pelaksanaan rencana tindak lanjut. Dalam jangka pendek, keberhasilan diukur dari kemampuan menahan penurunan kualitas lingkungan. Dalam jangka menengah, perbaikan mulai terlihat pada indikator utama, khususnya kualitas air. Dalam jangka panjang,



keterpaduan intervensi akan menghasilkan peningkatan kualitas lingkungan hidup yang berkelanjutan.

4.6 Kelembagaan

Pelaksanaan rencana tindak lanjut pada Bab IV memerlukan kelembagaan yang bekerja pada level operasional lintas sektor, dengan pembagian peran yang tegas, mekanisme koordinasi yang berjalan, serta sistem pengendalian berbasis kinerja. Dalam konteks Kota Magelang, isu alih fungsi lahan, pengelolaan sampah, dan pencemaran air saling terkait dan tidak dapat diselesaikan secara sektoral, sehingga efektivitas kelembagaan ditentukan oleh integrasi fungsi perencanaan–pelaksanaan–pengendalian–evaluasi.

Berdasarkan kondisi Bab II, struktur kelembagaan tersedia, namun integrasi operasional, konsistensi koordinasi, dan pengendalian berbasis data masih perlu diperkuat. Oleh karena itu, penguatan difokuskan pada penguncian peran (RACI), alur kerja baku, siklus koordinasi terjadwal, dan indikator kinerja yang dapat diverifikasi.

Tabel 4.12 Struktur Operasional Pelaksanaan

Fungsi	Unit Penanggung Jawab	Output Operasional
Perencanaan	Bapperida, DLH	Program lintas sektor terintegrasi (target dan lokasi prioritas jelas)
Pelaksanaan	DLH, DPUPR, Kecamatan/Kelurahan	Kegiatan teknis berjalan sesuai rencana kerja
Pengendalian	DLH, Satpol PP	Kepatuhan meningkat, pelanggaran tertindak
Evaluasi	Bapperida, DLH	Capaian kinerja lingkungan (berbasis indikator)

Struktur ini memastikan setiap tahapan memiliki penanggung jawab yang jelas dan terhubung dalam satu siklus kerja.



Tabel 4.13 RACI Matrix (Pembagian Peran Operasional)

Kegiatan Utama	R (Pelaksana)	A (Penanggung Jawab)	C (Koordinasi)	I (Informasi)
Pengendalian alih fungsi lahan dan sempadan (RTR/RDTR)	DPUPR	Bapperida	DLH	Kecamatan / Kelurahan
Pengelolaan sampah (TPS 3R dan pemilahan sumber)	DLH	DLH	Kecamatan/ Kelurahan	Masyarakat
Operasional kerja sama TPST regional	DLH	Pemda	Kab. Magelang	Bapperida
Pengendalian pencemaran air dan drainase (sanitasi)	DLH, DPUPR	DLH	DPUPR	Kecamatan / Kelurahan
Pembangunan/operasional IPAL komunal	DPUPR	Pemda	DLH	Masyarakat
Penegakan regulasi (lingkungan dan tata ruang)	Satpol PP	Pemda	DLH	Publik

RACI memastikan tidak ada duplikasi peran dan akuntabilitas jelas pada setiap kegiatan.

Tabel 4.14 Alur Koordinasi Operasional

Tahapan	Mekanisme	Frekuensi	Output
Perencanaan	Forum lintas OPD (sinkron target dan lokasi)	Triwulan I	Rencana kerja terintegrasi
Pelaksanaan	Rapat teknis/ <i>field coordination</i>	Bulanan	Progres kegiatan
Monitoring	Laporan kinerja berbasis indikator	Bulanan	Data capaian
Evaluasi	Review kinerja dan koreksi program	Triwulan/se mester	Rekomendasi perbaikan

Koordinasi bersifat siklik dan wajib, tidak berhenti pada tahap perencanaan.



Tabel 4.15 Sistem Pengendalian dan Monitoring

Aspek	Instrumen	Indikator Operasional	Sumber Verifikasi
Sampah	Monitoring TPS 3R dan armada	Volume terolah/terangkut	Log operasional DLH
Air	Uji kualitas air berkala	Parameter bakteriologis dan status mutu	Hasil uji laboratorium
Lahan	Monitoring RTH dan sempadan	Tutupan vegetasi dan kepatuhan sempadan	Peta dan survei lapangan
Kepatuhan	Penegakan regulasi	Jumlah pelanggaran dan tindak lanjut	Berita acara penindakan

Pengendalian mengaitkan langsung kegiatan dengan indikator yang dapat diverifikasi.

Tabel 4.16 Permasalahan Operasional Kelembagaan

Permasalahan	Dampak Langsung
Koordinasi tidak rutin/tematik	Program tidak sinkron lintas OPD
Data tidak terintegrasi	Evaluasi tidak berbasis kinerja
SDM teknis terbatas	Kualitas implementasi tidak konsisten
Pengawasan tidak berkelanjutan	Pelanggaran berulang

Fokus perbaikan diarahkan pada aspek operasional, bukan struktur.

Tabel 4.17 Strategi Penguatan Kelembagaan (Operasional)

Strategi	Tindakan Konkret	Output
Integrasi program	Sinkronisasi target dan lokasi prioritas lintas OPD	Program terpadu per isu
Penguatan SDM	Pelatihan teknis (sanitasi, RTH, pengelolaan sampah)	SDM kompeten
Digitalisasi data	Sistem monitoring terpadu (dashboard kinerja)	Data real-time



Pengawasan aktif	Operasi lapangan terjadwal dan penindakan	Kepatuhan meningkat
------------------	---	---------------------

Tabel 4.18 *Timeline* Implementasi Operasional

Kegiatan	Triwulan I	Triwulan II	Triwulan III	Triwulan IV
Perencanaan lintas OPD	✓			✓ (review)
Pelaksanaan program	✓	✓	✓	✓
Monitoring	✓	✓	✓	✓
Evaluasi dan perbaikan		✓		✓

Timeline memastikan siklus kerja berjalan konsisten sepanjang tahun.

Tabel 4.19 Indikator Kinerja Kelembagaan

Indikator	Target Operasional	Verifikasi
Koordinasi lintas OPD	Rutin sesuai jadwal	Notulen/undangan rapat
Pelaksanaan program	Tepat waktu dan lokasi	Laporan kegiatan
Monitoring	Berbasis data bulanan	Dashboard/laporan
Evaluasi	Tindak lanjut rekomendasi	Dokumen evaluasi
Penegakan	Kasus ditindak dan ditutup	Berita acara

Indikator ini mengikat fungsi kelembagaan dengan hasil yang dapat diaudit.

1. Integrasi dengan Kinerja Daerah (IKLH)

Kelembagaan menjadi pengungkit langsung capaian IKLH melalui:

- Air (IKA): pengendalian sanitasi dan drainase → penurunan beban pencemar
- Lahan (IKL): pengendalian ruang dan penguatan RTH → peningkatan tutupan dan konektivitas
- Sampah (pengungkit): pengurangan timbulan dan pengolahan → penurunan tekanan ke air dan lahan



Efektivitas kelembagaan diukur dari konsistensi menjalankan siklus koordinasi, pengendalian berbasis indikator, dan kecepatan koreksi program.

Kelembagaan yang efektif ditentukan oleh kejelasan peran, disiplin koordinasi, dan pengendalian berbasis data. Dengan RACI yang tegas, alur kerja baku, *timeline* terjadwal, serta indikator yang dapat diverifikasi, rencana tindak lanjut dapat diimplementasikan secara konsisten dan memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan IKLH Kota Magelang.

4.7 Kebijakan dan Strategi Penganggaran

Kebijakan dan strategi penganggaran diarahkan untuk memastikan bahwa rencana tindak lanjut pada Bab IV dapat diimplementasikan secara efektif dan memberikan dampak terukur terhadap peningkatan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). Penganggaran tidak hanya berfungsi sebagai instrumen pembiayaan, tetapi sebagai alat pengendali kinerja yang menghubungkan prioritas isu, pelaksanaan program, dan capaian indikator lingkungan.

Berdasarkan analisis Bab II, tekanan utama lingkungan hidup Kota Magelang berada pada kualitas air dan pengelolaan sampah, sehingga strategi penganggaran difokuskan pada alokasi berbasis prioritas, efisiensi belanja, serta optimalisasi sumber pendanaan.

Tabel 4.20 Alokasi Prioritas Anggaran Berdasarkan Isu

Isu Prioritas	Tingkat Prioritas	Proporsi Anggaran (%)	Fokus Pembiayaan
Pencemaran Air	Sangat Tinggi	45–55%	IPAL, sanitasi, drainase
Pengelolaan Sampah	Tinggi	30–40%	TPS 3R, operasional
Alih Fungsi Lahan	Menengah	10–20%	RTH, pengendalian ruang

Proporsi ini menunjukkan bahwa penganggaran diarahkan pada isu yang memberikan dampak terbesar terhadap IKLH, khususnya kualitas air.



Tabel 4.21 Mapping Penganggaran ke Program RKPD dan Kode Rekening APBD

Isu	Program RKPD	Kegiatan	Kode Rekening APBD	Jenis Belanja	Output
Pencemaran Air	Pengelolaan air limbah domestik	Pembangunan IPAL komunal	5.2.03.01 (Belanja Modal Gedung dan Bangunan)	Modal	Unit IPAL
Pencemaran Air	Drainase lingkungan	Pembangunan saluran drainase	5.2.03.05 (Belanja Modal Jalan, Jaringan dan Irigasi)	Modal	Panjang saluran
Pengelolaan Sampah	Pengelolaan persampahan	Pengadaan TPS 3R	5.2.03.01	Modal	Unit TPS 3R
Pengelolaan Sampah	Operasional persampahan	Pengangkutan dan pengolahan	5.2.02.01 (Belanja Barang dan Jasa)	Operasional	Ton sampah terolah
Pengelolaan Sampah	Pengurangan sampah	Pengembangan bank sampah	5.2.02.01	Operasional	Unit bank sampah
Alih Fungsi Lahan	Pengelolaan RTH	Penanaman vegetasi	5.2.03.01	Modal	Luas RTH
Alih Fungsi Lahan	Pengendalian ruang	Penertiban pemanfaatan lahan	5.2.02.01	Operasional	Jumlah penertiban

Mapping ini memastikan bahwa setiap kegiatan memiliki keterkaitan langsung dengan kode rekening APBD, sehingga dapat ditelusuri dalam dokumen anggaran.

Tabel 4.22 Sumber Pendanaan dan Skema Pembiayaan

Sumber	Skema	Fokus
APBD Kota	Belanja langsung	Semua isu
APBD Provinsi	Bantuan keuangan	Infrastruktur
APBN	DAK sanitasi	Air limbah
Kerja sama regional	TPST Bandongan	Sampah
CSR	Kemitraan	RTH dan edukasi



Pendanaan dilakukan secara kombinatif untuk mengurangi tekanan fiskal daerah.

Tabel 4.23 Keterkaitan Anggaran – Program – IKLH

Isu	Proporsi Anggaran	Program Utama	Dampak IKLH
Air	Tinggi	IPAL, sanitasi	IKA meningkat signifikan
Sampah	Sedang	TPS 3R	Mendukung IKA dan IKL
Lahan	Rendah	RTH	IKL meningkat bertahap

Hubungan ini menunjukkan bahwa penganggaran diarahkan untuk memberikan dampak maksimal terhadap peningkatan IKLH.

Tabel 4.24 Pengendalian dan Evaluasi Anggaran

Aspek	Instrumen	Indikator
Realisasi	Monitoring bulanan	Serapan (%)
<i>Output</i>	Laporan kegiatan	Capaian fisik
<i>Outcome</i>	IKLH	Perubahan nilai

Pengendalian memastikan bahwa penggunaan anggaran sejalan dengan capaian kinerja lingkungan.

Tabel 4.25 Indikator Kinerja Penganggaran

Indikator	Target
Ketepatan alokasi	Sesuai prioritas
Efisiensi	Meningkat
Serapan	Optimal
Dampak IKLH	Terukur

Penganggaran berbasis kinerja memastikan bahwa setiap alokasi dana memiliki keterkaitan langsung dengan hasil yang diharapkan. Dengan pendekatan yang terintegrasi hingga level kode rekening APBD, strategi penganggaran menjadi instrumen yang transparan, akuntabel, dan efektif dalam mendukung peningkatan kualitas lingkungan hidup Kota Magelang.

4.8 Strategi Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi (monev) merupakan instrumen pengendali utama untuk memastikan bahwa rencana tindak lanjut pada Bab IV.1 berjalan sesuai target dan memberikan dampak terukur terhadap peningkatan kualitas lingkungan hidup. Monev dalam konteks ini tidak hanya berfungsi sebagai pelaporan, tetapi sebagai sistem manajemen



kinerja yang menghubungkan pelaksanaan program, capaian indikator, dan peningkatan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH).

Berdasarkan kondisi Bab II, tekanan lingkungan hidup Kota Magelang bersifat dinamis dan lintas sektor, sehingga sistem monev harus berbasis data, terintegrasi antar perangkat daerah, serta mampu memberikan umpan balik cepat untuk perbaikan program. Oleh karena itu, strategi monev difokuskan pada pendekatan berbasis indikator, berbasis lokasi prioritas, dan berbasis siklus waktu yang disiplin.

Tabel 4.26 Kerangka Operasional Monitoring dan Evaluasi

Komponen	Fokus	Output	Penanggung Jawab
Monitoring	Pelaksanaan kegiatan	Data capaian fisik dan operasional	DLH, DPUPR
Evaluasi	Kinerja program	Analisis capaian (<i>output-outcome</i>)	Bappeda, DLH
Pengendalian	Tindak lanjut	Keputusan koreksi program	Walikota/OPD

Kerangka ini memastikan bahwa monev menghasilkan keputusan, bukan hanya laporan.

Tabel 4.27 Indikator Monitoring Berbasis Isu Prioritas

Isu	Indikator Utama	Satuan	Frekuensi	Sumber Data	OPD Penanggung Jawab
Pencemaran Air	Parameter kualitas air (E. coli, BOD, COD)	mg/L / MPN	Triwulan	Uji laboratorium	DLH, DPUPR
Pengelolaan Sampah	Volume sampah terolah dan terangkut	ton/hari	Bulanan	Log operasional	DLH
Alih Fungsi Lahan	Luas RTH dan perubahan tutupan lahan	ha / %	Semester	GIS / citra	DLH, DPUPR

Indikator ini merupakan indikator kunci yang secara langsung mempengaruhi komponen IKLH.



Tabel 4.28 RACI Monitoring dan Evaluasi

Aktivitas	R (Pelaksana)	A (Penanggung Jawab)	C (Koordinasi)	I (Informasi)
Pengumpulan data lapangan	DLH, DPUPR	DLH	Kecamatan	Bapperida
Validasi dan verifikasi	DLH	DLH	DPUPR	Bapperida
Penyusunan laporan	DLH	DLH	Bappeda	Walikota
Evaluasi kinerja	Bapperida	Walikota	DLH	OPD
Tindak lanjut	OPD terkait	Walikota	Bapperida	Publik

RACI memastikan kejelasan alur tanggung jawab dan menghindari tumpang tindih fungsi.

Tabel 4.29 Mekanisme Monitoring Operasional

Tahapan	Mekanisme	Waktu	<i>Output</i>
Pengumpulan data	Monitoring lapangan	Bulanan	Data mentah
Validasi	Verifikasi teknis	Bulanan	Data valid
Pelaporan	Laporan kinerja	Bulanan/Triwulan	Informasi capaian
Evaluasi	Rapat evaluasi	Triwulan	Rekomendasi
Tindak lanjut	Perbaikan program	Berkelanjutan	Program diperbaiki

Mekanisme ini memastikan siklus monev berjalan kontinu dan tidak terputus.

Tabel 4.30 *Dashboard* Monitoring Kinerja

Komponen	Indikator	Status	Sumber
Air	Status mutu air	Naik/Turun	Lab DLH
Sampah	Volume terolah	Naik/Turun	DLH
Lahan	Tutupan RTH	Naik/Turun	GIS

Dashboard digunakan sebagai alat kontrol cepat untuk pengambilan keputusan berbasis data.



Tabel 4.31 Evaluasi Kinerja Berbasis IKLH

Level Evaluasi	Indikator	Metode
<i>Output</i>	Capaian kegiatan	Perbandingan target
<i>Outcome</i>	Perubahan kondisi lingkungan	Analisis tren
Dampak	IKLH	Evaluasi tahunan

Evaluasi memastikan bahwa program tidak hanya selesai, tetapi berdampak pada kualitas lingkungan.

Tabel 4.32 Sistem Pengendalian dan Tindak Lanjut

Kondisi	Tindakan	Batas Waktu
Target tercapai	Replikasi program	Tahun berikutnya
Target tidak tercapai	Koreksi teknis	≤ 3 bulan
Kondisi memburuk	Intervensi tambahan	≤ 1 bulan

Sistem ini memastikan respons cepat terhadap deviasi kinerja.

Tabel 4.33 *Timeline* Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan	Bulanan	Triwulan	Semester	Tahunan
Monitoring sampah	✓	✓	✓	✓
Monitoring air		✓	✓	✓
Monitoring lahan			✓	✓
Evaluasi IKLH				✓

Timeline memastikan kesinambungan monev sepanjang tahun.

Tabel 4.34 Indikator Kinerja Monitoring dan Evaluasi

Indikator	Target Operasional	Verifikasi
Ketepatan data	≥ 95% valid	Audit data
Kepatuhan jadwal	100% terlaksana	Laporan
Tindak lanjut	≤ 3 bulan	Dokumen evaluasi
Dampak	IKLH meningkat	Data tahunan



Monitoring dan evaluasi yang efektif adalah yang mampu menghubungkan data lapangan dengan keputusan kebijakan secara cepat dan tepat. Dengan sistem berbasis indikator, dashboard kinerja, dan mekanisme tindak lanjut yang jelas, monev menjadi instrumen utama dalam memastikan keberhasilan rencana tindak lanjut serta peningkatan IKLH Kota Magelang

4.9 Rencana Integrasi Monitoring dan Evaluasi ke Sistem *e-Government* (SIPD/ *Dashboard Real-Time*)

Untuk meningkatkan efektivitas monitoring dan evaluasi, sistem monev akan diupayakan diintegrasikan ke dalam platform *e-government* daerah, khususnya melalui pemanfaatan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) dan pengembangan dashboard kinerja lingkungan hidup berbasis data *real-time*.

Integrasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses monitoring tidak lagi bersifat manual dan periodik semata, tetapi menjadi sistem berbasis data yang terus diperbarui (*real-time*), transparan, dan dapat diakses lintas perangkat daerah.

Tabel 4.35 Arsitektur Sistem Monev Digital

Komponen Sistem	Fungsi	Output
SIPD (perencanaan dan anggaran)	Integrasi program dan kegiatan	Data program
Sistem Monitoring DLH	Input data lapangan	Data indikator
Dashboard Kinerja	Visualisasi data	Status kinerja
Sistem Evaluasi	Analisis capaian	Rekomendasi

Arsitektur ini memastikan alur data dari perencanaan hingga evaluasi berada dalam satu sistem yang terintegrasi.

Tabel 4.36 Alur Integrasi Data Monev

Tahapan	Sistem	Proses	Output
Perencanaan	SIPD	Input program dan indikator	Target kinerja
Pelaksanaan	OPD teknis	Input progres kegiatan	Data realisasi
Monitoring	Sistem DLH	Update indikator	Data lapangan
Integrasi	<i>Dashboard</i>	Sinkronisasi data	Visualisasi
Evaluasi	Bappeda	Analisis kinerja	Keputusan



Alur ini memastikan bahwa setiap data yang dihasilkan dari kegiatan lapangan langsung terhubung dengan sistem perencanaan dan evaluasi.

Tabel 4.37 Dashboard Kinerja Lingkungan Hidup (*Real-Time*)

Komponen	Indikator	Sumber Data	Update
Kualitas Air	Status mutu air	Laboratorium DLH	Triwulan
Persampahan	Volume terolah	DLH	Bulanan
Lahan	Tutupan RTH	GIS	Semester
IKLH	Nilai indeks	DLH/Bappeda	Tahunan

Dashboard berfungsi sebagai alat kontrol cepat untuk:

- memantau capaian indikator
- mengidentifikasi deviasi kinerja
- mendukung pengambilan keputusan

Tabel 4.38 Standar Data dan Validasi

Aspek	Mekanisme	Output
Input data	Entry oleh OPD	Data awal
Validasi	Verifikasi DLH	Data valid
Integrasi	Sinkronisasi sistem	Data terpusat
Audit	Pemeriksaan berkala	Data akuntabel

Standar ini memastikan bahwa data yang digunakan dalam evaluasi memiliki kualitas tinggi dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tabel 4.39 Peran Kelembagaan dalam Sistem Digital

Peran	Unit	Fungsi
Data entry	OPD teknis	Input data
Validasi	DLH	Verifikasi
Integrasi	Bappeda	Sinkronisasi
Pengambilan keputusan	Kepala Daerah	Kebijakan

Pembagian peran ini memastikan bahwa sistem berjalan secara operasional dan tidak hanya menjadi platform administratif.



Tabel 4.40 Pengendalian Berbasis *Dashboard*

Kondisi <i>Dashboard</i>	Tindakan
Indikator tercapai	Pertahankan
Deviasi ringan	Koreksi teknis
Deviasi berat	Intervensi program
Tren menurun	Evaluasi kebijakan

Dashboard menjadi alat utama dalam pengambilan keputusan cepat berbasis data.

1. Keunggulan Sistem Monev Digital

- Data *real-time* dan terintegrasi
- Monitoring tidak bergantung laporan manual
- Evaluasi berbasis data aktual
- Mendukung transparansi dan akuntabilitas



BAB V PENUTUP

**LAPORAN UTAMA SLHD
KOTA MAGELANG TAHUN 2026**

**DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA MAGELANG**

Jl. Barito 2 Kedungsari, Magelang Utara, Kota Magelang



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Magelang Tahun 2026 disusun menggunakan pendekatan DPSIR (*Driving Force–Pressure–State–Impact–Response*) untuk menggambarkan kondisi, tekanan, serta respon pengelolaan lingkungan hidup secara komprehensif. Analisis dilakukan terhadap delapan matra lingkungan hidup, dengan fokus utama pada dinamika perkotaan yang memiliki keterbatasan ruang dan tekanan pembangunan yang tinggi.

Secara umum, kondisi lingkungan Kota Magelang dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk yang mencapai 129.043 jiwa serta luas wilayah yang relatif terbatas (18,56 km²). Kondisi ini mendorong peningkatan kebutuhan ruang, timbulan sampah, serta tekanan terhadap kualitas lingkungan. Indikator kualitas air menunjukkan nilai Indeks Kualitas Air (IKA) sebesar 76,95 dengan kategori *sedang*, namun berada dalam kondisi rentan akibat dominasi pencemar domestik.

Melalui rangkaian analisis kuantitatif dan partisipatif, ditetapkan tiga isu prioritas utama, yaitu: (1) alih fungsi lahan, (2) pengelolaan sampah, dan (3) pencemaran air. Ketiga isu ini memiliki keterkaitan yang kuat dan menjadi faktor kunci dalam menentukan kualitas lingkungan hidup Kota Magelang.

Dalam menangani isu alih fungsi lahan, Pemerintah Kota Magelang telah memperkuat pengendalian pemanfaatan ruang melalui regulasi (RTRW dan RPJMD), penerapan instrumen perizinan (PKKPR), perlindungan lahan pertanian berkelanjutan seluas 63,34 hektare, serta inovasi digital seperti sistem perizinan berbasis spasial. Upaya ini bertujuan menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan keberlanjutan lingkungan.

Pada isu pengelolaan sampah, pendekatan dilakukan secara terpadu dari hulu hingga hilir. Program berbasis masyarakat seperti Mak Clinge dan SELAPAH mendorong perubahan perilaku, didukung oleh penguatan kelembagaan melalui bank sampah (168 unit) dan kampung organik (53 unit). Inovasi lainnya meliputi digitalisasi sistem melalui SIMTON, pengembangan fasilitas pengolahan seperti PDU Bojong, serta gerakan kolektif “Magelang Nyapu Bareng” yang memperkuat partisipasi masyarakat.

Sementara itu, pada isu pencemaran air, upaya pengendalian dilakukan melalui pembangunan infrastruktur pengolahan limbah seperti



IPAL komunal, pemantauan kualitas air secara berkala pada sungai utama, serta penguatan sistem sanitasi melalui aplikasi berbasis data dan edukasi masyarakat. Program berbasis komunitas seperti optimalisasi tangki septik dan aksi bersih sungai juga menjadi bagian penting dalam menekan beban pencemar.

Dari sisi kelembagaan, pengelolaan lingkungan hidup di Kota Magelang didukung oleh kolaborasi lintas perangkat daerah serta alokasi anggaran sebesar sekitar Rp 47,29 miliar, dengan fokus signifikan pada sektor persampahan. Hal ini menunjukkan komitmen pemerintah daerah dalam menjaga kualitas lingkungan hidup.

Meskipun demikian, masih terdapat tantangan utama yang perlu diatasi, antara lain keterbatasan lahan untuk pengembangan ruang terbuka hijau dan fasilitas pengolahan sampah, ketergantungan pada TPA Banyuurip yang telah mencapai kapasitas maksimum, serta perlunya penguatan sistem sanitasi terpusat untuk mengendalikan pencemaran air domestik.

Ke depan, diperlukan penguatan integrasi kebijakan, peningkatan kapasitas infrastruktur, serta konsistensi dalam mendorong partisipasi masyarakat. Dengan pendekatan yang terintegrasi antara regulasi, teknologi, dan pemberdayaan masyarakat, Kota Magelang diharapkan mampu mewujudkan pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan, adaptif, dan berdaya saing.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis dan penetapan tiga isu prioritas utama, yaitu alih fungsi lahan, pengelolaan sampah, dan pencemaran air, diperlukan langkah-langkah strategis yang terintegrasi, adaptif, dan berbasis keberlanjutan sebagai berikut:

A. Rekomendasi Isu Alih Fungsi Lahan

Pengendalian alih fungsi lahan perlu diperkuat melalui pendekatan tata ruang berbasis daya dukung dan daya tampung lingkungan. Pemerintah Kota Magelang perlu memastikan perlindungan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) seluas 63,34 hektare dari tekanan konversi, sekaligus mengintegrasikan aspek konektivitas ekologis dalam kebijakan zonasi. Pengembangan koridor hijau perkotaan dapat dilakukan dengan memanfaatkan sempadan sungai seperti Sungai Progo dan Sungai Elo sebagai penghubung antar Ruang Terbuka Hijau (RTH), dengan kawasan Gunung Tidar sebagai pusat biodiversitas.

Selain itu, pengawasan pemanfaatan ruang perlu ditingkatkan melalui penegakan hukum yang konsisten serta optimalisasi sistem digital



seperti aplikasi “Si Bunda” untuk deteksi dini pelanggaran. Dalam rangka mencapai target RTH minimal 30%, diperlukan optimalisasi lahan tidak produktif serta inovasi ruang hijau vertikal seperti *green roof* dan *vertical garden* di kawasan padat.

B. Rekomendasi Isu Pengelolaan Sampah

Transformasi sistem pengelolaan sampah perlu dilakukan secara menyeluruh dari hulu hingga hilir. Pada aspek hulu, penguatan edukasi dan perubahan perilaku masyarakat melalui program seperti Mak Clinge dan SELAPAH perlu diperluas, disertai penerapan skema insentif dan disinsentif untuk mendorong pemilahan sampah dari sumber.

Pada aspek pengolahan, percepatan pembangunan dan operasional Pusat Daur Ulang (PDU) Bojong berkapasitas ± 10 ton/hari menjadi prioritas untuk mengurangi residu secara signifikan. Sementara itu, pada aspek hilir, kerja sama regional dengan fasilitas pengolahan seperti TPST Bandongan perlu diperkuat sebagai solusi jangka menengah menggantikan ketergantungan terhadap TPA Banyuurip yang telah mengalami kelebihan kapasitas.

Penguatan ekonomi sirkular juga menjadi kunci melalui peningkatan kapasitas bank sampah (168 unit) dan pengembangan pasar produk daur ulang. Digitalisasi melalui sistem seperti SIMTON perlu dioptimalkan untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara *real-time*.

C. Rekomendasi Isu Pencemaran Air

Pengendalian pencemaran air perlu dilakukan melalui intervensi terintegrasi pada sumber, jalur, dan badan air penerima. Pada sumber pencemar, perluasan pembangunan IPAL komunal serta penguatan sistem sanitasi domestik menjadi prioritas, khususnya di kawasan padat penduduk. Implementasi layanan lumpur tinja terjadwal (LLTT) juga perlu ditingkatkan untuk menjamin pengelolaan limbah yang aman.

Pada jalur pencemar, diperlukan pemisahan bertahap antara saluran air hujan dan air limbah, serta pengembangan infrastruktur hijau seperti sumur resapan dan biopori untuk mengurangi limpasan pencemar ke badan air. Sementara itu, pada badan air, restorasi ekosistem sungai melalui vegetasi riparian dan perlindungan sempadan sungai perlu diperkuat.

Dari sisi pengawasan, optimalisasi sistem data sanitasi berbasis GIS seperti “Uda Sani” perlu diintegrasikan dengan peningkatan frekuensi pemantauan kualitas air menjadi minimal empat kali dalam setahun. Transparansi data kepada publik juga penting untuk meningkatkan akuntabilitas dan kesadaran masyarakat.



D. Rekomendasi Penguatan Kelembagaan dan Pendanaan

Keberhasilan pengelolaan lingkungan hidup memerlukan penguatan tata kelola lintas sektor melalui koordinasi yang lebih terstruktur antar perangkat daerah. Mekanisme kolaborasi rutin perlu diformalkan dengan pembagian peran yang jelas (*RACI matrix*) agar implementasi program lebih efektif.

Dari sisi pembiayaan, diperlukan diversifikasi sumber pendanaan melalui skema multi-pihak, termasuk APBD, dana pemerintah pusat, CSR, serta potensi kemitraan dengan sektor swasta (*public-private partnership*). Pengembangan skema kelembagaan seperti BLUD untuk pengelolaan fasilitas lingkungan juga dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan fleksibilitas pembiayaan.

Selain itu, peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidang lingkungan hidup perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui pelatihan teknis dan kolaborasi dengan perguruan tinggi. Untuk mendukung pengambilan keputusan, diperlukan sistem monitoring dan evaluasi berbasis dashboard digital yang terintegrasi, sehingga capaian indikator lingkungan dapat dipantau secara berkala dan menjadi dasar perbaikan kebijakan secara adaptif.

Secara keseluruhan, rekomendasi ini menekankan pentingnya integrasi antara kebijakan, teknologi, dan partisipasi masyarakat dalam mewujudkan pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan di Kota Magelang.

5.3 Penutup

Demikian dokumen Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Magelang Tahun 2026 ini disusun sebagai bentuk komitmen dalam menyediakan informasi yang komprehensif, akurat, dan strategis terkait kondisi lingkungan hidup daerah. Dengan telah diidentifikasinya tiga isu prioritas utama, yaitu alih fungsi lahan, pengelolaan sampah, dan pencemaran air, serta dirumuskannya berbagai respon dan rekomendasi kebijakan, diharapkan Pemerintah Kota Magelang bersama seluruh pemangku kepentingan dapat mengimplementasikan rencana tindak lanjut secara konsisten, terukur, dan berkelanjutan.

Keberhasilan pengelolaan lingkungan hidup sangat ditentukan oleh sinergi dan kolaborasi lintas sektor. Oleh karena itu, partisipasi aktif masyarakat, dukungan dunia usaha, serta kontribusi akademisi, lembaga swadaya masyarakat, dan komunitas lingkungan menjadi faktor penting yang perlu terus diperkuat. Berbagai program dan inovasi yang telah berjalan, seperti gerakan kebersihan kota, edukasi pengelolaan sampah,



serta pemanfaatan sistem informasi digital dalam pengelolaan lingkungan, perlu terus dikembangkan agar memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan.

Akhirnya, dokumen SLHD ini diharapkan tidak hanya menjadi laporan kondisi lingkungan hidup, tetapi juga menjadi rujukan utama dalam perencanaan pembangunan daerah yang berwawasan lingkungan. Dengan komitmen bersama, Kota Magelang diharapkan mampu mewujudkan lingkungan hidup yang berkualitas, berdaya dukung optimal, serta mendukung terwujudnya kota yang harmonis, humanis, nyaman, dan berkelanjutan.



DAFTAR PUSTAKA

**LAPORAN UTAMA SLHD
KOTA MAGELANG TAHUN 2026**

**DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA MAGELANG**

Jl. Barito 2 Kedungsari, Magelang Utara, Kota Magelang



DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2025). *Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) 2025*. Jakarta: BNPB.
- Badan Pusat Statistik Kota Magelang. (2026). *Kota Magelang dalam Angka 2026*. Magelang: BPS Kota Magelang.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2026). *Provinsi Jawa Tengah dalam Angka 2026*. Semarang: BPS Provinsi Jawa Tengah.
- BPBD Kota Magelang. (2025). *Data Kejadian Bencana Kota Magelang Tahun 2025*. Magelang: Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Magelang.
- BPKAD Kota Magelang. (2025). *Laporan Realisasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kota Magelang Tahun 2025*. Magelang: Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kota Magelang.
- Deloitte. (2019). *Global megatrends: Shaping the future*. London: Deloitte Insights.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang. 2025. *KLHS RPJMD Kota Magelang tahun 2024 - 2029*.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang. 2024. Review dokumen rencana induk pengelolaan sampah *Kota Magelang*.
- Dinas PUPR Kota Magelang. 2025. *Studi Kelayakan Tempat Pengelolaan Sampah Bojong*.
- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Magelang. (2026). *Data Kependudukan Kota Magelang Tahun 2025*. Magelang: Disdukcapil Kota Magelang.
- Dinas Kesehatan Kota Magelang. (2025). *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Kota Magelang Tahun 2025*. Magelang: Dinas Kesehatan Kota Magelang.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang. (2025). *Laporan Pemantauan Kualitas Air dan Kualitas Udara Kota Magelang Tahun 2025*. Magelang: DLH Kota Magelang.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Magelang. (2025). *Laporan Inventarisasi Emisi Gas Rumah Kaca Kota Magelang*. Magelang: DLH Kota Magelang.



- Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Magelang. (2025). *Data Perizinan Berusaha Kota Magelang Tahun 2025*. Magelang: DPMPTSP Kota Magelang.
- Dinas Perdagangan, Perindustrian, Koperasi, dan Usaha Mikro Kota Magelang. (2025). *Laporan Tahunan sektor Perdagangan dan Industri Kota Magelang*. Magelang: DPPKUM Kota Magelang.
- Dinas Perhubungan Kota Magelang. (2025). *Data Kendaraan Bermotor dan Uji Emisi Kota Magelang*. Magelang: Dishub Kota Magelang.
- Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Magelang. (2025). *Data Rumah Tidak Layak Huni dan Kawasan Kumuh Kota Magelang*. Magelang: Disperkim Kota Magelang.
- Dinas Pertanian dan Pangan Kota Magelang. (2025). *Data Luas Lahan Pertanian dan Produksi Pangan Kota Magelang*. Magelang: Dinas Pertanian dan Pangan Kota Magelang.
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Magelang. (2025). *Data Penerbitan Persetujuan Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (PKKPR) Tahun 2025*. Magelang: DPUPR Kota Magelang.
- Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Tengah. (2026). *Data Curah Hujan Stasiun Poncol Tahun 2025*. Semarang: DPU SDA dan PR Provinsi Jawa Tengah.
- Foley, J. A., et al. (2005). Global consequences of land use. *Science*, 309(5734), 570-574.
- Hajkowicz, S., et al. (2016). *Global megatrends: Seven patterns of change shaping our future*. Brisbane: CSIRO.
- inaRISK. (2026). *Indeks Risiko Bencana Kota Magelang*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Janetasari, S. A. (2013). *Kajian pencemaran deterjen dan fosfat akibat limbah domestik permukiman kumuh di Sungai Brantas Kota Malang*. Tesis, Universitas Gadjah Mada.
- Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup. (2026). *Pedoman Penyusunan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Tahun 2026*. Jakarta: KLH/BPDAL.
- Kristensen, P. (2004). *The DPSIR framework*. Copenhagen: European Environment Agency.



- Maldini, K., Nugraha, A., & Firdaus, H. (2019). Analisis kesesuaian ruang terbuka hijau Kota Magelang menggunakan sistem informasi geografis. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 103–112.
- Pemerintah Kota Magelang. 2025. *RPJMD Kota Magelang tahun 2025 - 2030*.
- Putri, N. E., & Rahaju, S. (2018). Pemetaan sebaran ruang terbuka hijau menggunakan citra satelit resolusi tinggi SPOT-7 di Kota Magelang. Bogor: Institut Pertanian Bogor. (Skripsi/Laporan Penelitian).
- Rockström, J., et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475.
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN). (2026). *Data Pengelolaan Sampah Kota Magelang Tahun 2025*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Sistem Informasi Timbangan Online Kota Magelang. (2026). *Data Volume Sampah Masuk TPSA Banyuwirip Tahun 2025*. Magelang: DLH Kota Magelang.
- Sofian, A. (2025). Analisis dampak limbah deterjen terhadap pencemaran lingkungan: Studi literatur. *Jurnal Exact: Interdisciplinary Studies*, 3(2). <https://doi.org/10.14421/jexact.12226>
- Suharjono. (2023). Dinamika komunitas dan potensi bakteri pendegradasi Linear Alkilbenzen Sulfonat pembentuk biofilm di ekosistem Sungai Sunter. *Biotropika Journal*.
- Unit Pelayanan Pajak Daerah (UPPD) Kota Magelang. (2026). *Data Kendaraan Bermotor Kota Magelang Tahun 2025*. Magelang: UPPD Kota Magelang.
- United Nations Development Programme (UNDP). (1990). *Human Development Report 1990*. New York: Oxford University Press.
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). *Global Environment Outlook (GEO-6): Healthy Planet, Healthy People*. Nairobi: UNEP.
- Zhang, T., Shao, M. F., Ye, L., & Tong, Z. H. (2019). Microbial community assembly in detergent wastewater treatment bioreactors: Influent rather than inoculum source plays a more important role. *Bioresource Technology*, 287, 121467.



Peraturan Perundang-undangan

- Pemerintah Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. (Diubah dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015)*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2025). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2025 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Jakarta: KLHK.
- Pemerintah Kota Magelang. (2012). *Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Magelang Tahun 2011-2031*. Magelang: Pemerintah Kota Magelang.



- Pemerintah Kota Magelang. (2015). *Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 10 Tahun 2015 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Magelang: Pemerintah Kota Magelang.
- Pemerintah Kota Magelang. (2016). *Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Magelang: Pemerintah Kota Magelang.
- Pemerintah Kota Magelang. (2020). *Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Magelang Tahun 2011-2031*. Magelang: Pemerintah Kota Magelang.
- Pemerintah Kota Magelang. (2023). *Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 9 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 10 Tahun 2015 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Magelang: Pemerintah Kota Magelang.
- Pemerintah Kota Magelang. (2024). *Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 3 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman*. Magelang: Pemerintah Kota Magelang.
- Pemerintah Kota Magelang. (2025). *Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 2 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Magelang Tahun 2025-2030*. Magelang: Pemerintah Kota Magelang.
- Pemerintah Kota Magelang. (2022). *Surat Keputusan Wali Kota Magelang Nomor 650/072/112 Tahun 2022 tentang Penetapan Kawasan Kumuh*. Magelang: Pemerintah Kota Magelang.
- Pemerintah Kota Magelang. (2026). *Surat Keputusan Walikota Magelang Nomor 600.4/017/112 Tahun 2026 tentang Pembentukan Tim Penyusun Dokumen Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Magelang Tahun 2026*. Magelang: Pemerintah Kota Magelang.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Surat Keputusan Dirjen PPKL No. 129 Tahun 2024 tentang Target Indeks Kualitas Air*. Jakarta: KLHK.