

**EVALUASI LOKASI DAN UPAYA PENGELOLAAN SAMPAH
DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR KABUPATEN DEMAK**

TUGAS AKHIR

Oleh:

**Ana Khoirun Nisa’
40030621650107**



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
PERENCANAAN TATA RUANG DAN PERTANAHAN
DEPARTEMEN SIPIL DAN PERENCANAAN
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2025

EVALUASI LOKASI DAN UPAYA PENGELOLAAN SAMPAH DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR KABUPATEN DEMAK

Laporan Tugas Akhir diajukan kepada
Program Studi Sarjana Terapan Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

Oleh :
Ana Khoirun Nisa'
40030621650107

Diajukan pada
Sidang Laporan Tugas Akhir
04 Agustus 2025

Dinyatakan LULUS / ~~TIDAK LULUS~~
Laporan Tugas Akhir

Pratamaningtyas Anggraini, S.T., M.T.

Pembimbing

:

Reny Yesiana, S.T., M.T.

Penguji 1

Shefi Jannati, S.T., M.T.

Penguji 2



Disahkan untuk dikumpulkan pada
Semarang, 12 Agustus 2025

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan



Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T.
NIP. 19810125201212200

ABSTRAK

Kabupaten Demak terbagi menjadi 14 kecamatan, 6 kelurahan, 243 desa. Jumlah penduduk Kabupaten Demak menurut BPS Kabupaten Demak tahun 2024 sebesar 1.252.970 jiwa. Kabupaten Demak memiliki tiga tempat pemrosesan akhir (TPA), yaitu TPA Kalikondang berlokasi di Kecamatan Demak, TPA Candisari berlokasi di Kecamatan Mranggen, dan TPA Berahan Kulon berlokasi di Kecamatan Wedung. TPA Kalikondang memiliki luas sebesar 2,5 hektar dan TPA Candisari memiliki luas sebesar 0,8 hektar. Kedua TPA tersebut mengalami permasalahan yang sama yaitu mengalami *over* kapasitas, dikarenakan kurangnya pengurangan dan pemilahan sampah dari sumber, serta belum optimalnya penerapan pengelolaan sampah melalui program 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Permasalahan tersebut semakin diperparah dengan keterbatasan lahan yang tersedia, sehingga tidak mampu menampung volume sampah yang terus meningkat setiap tahunnya. Sementara itu, pada TPA Berahan Kulon yang sampai saat ini masih beroperasi dan berfungsi sebagai lokasi utama dalam menampung serta mengelola sampah di wilayah Kabupaten Demak memiliki luas 25,6 hektar. Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Demak Tahun 2011-2031 dijelaskan bahwa keberadaan TPA Berahan Kulon merupakan rencana peningkatan dan pengembangan sistem persampahan dengan mengembangkan pengelolaan sampah TPA dengan cara *sanitary landfill*. Berdasarkan analisis kebutuhan lahan diperkirakan jumlah penduduk Kabupaten Demak pada tahun 2025-2035 mencapai 14.838.714 jiwa dengan total volume sampah harian yang dihasilkan sebesar 51.935,50 m³/hari. Kebutuhan luas lahan selama 10 tahun diperkirakan mencapai 2.422,21 m²/tahun atau setara dengan 0,24 ha/tahun dengan didukung dari hasil sisa daya tampung TPA Berahan Kulon sebesar 3.450.000 m³ yang artinya TPA Berahan Kulon masih mampu menampung sampah hingga 10 tahun kedepan, yaitu tahun 2035. Analisis kesesuaian lahan TPA mengacu berdasarkan pedoman SNI 03-3241-1994 mengenai Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Analisis kesesuaian lahan TPA dilakukan dengan cara *buffering* dan *overlay* dengan menggunakan tools *intersect*. Hasil evaluasi kesesuaian lahan TPA menunjukkan bahwa terdapat dua klasifikasi, yaitu sesuai dan tidak sesuai yang sesuai pedoman SNI 03-3241-1994. Pada lokasi TPA Kalikondang dan TPA Candisari di dominasi berada pada lahan dengan klasifikasi sesuai, sementara pada lokasi TPA Berahan Kulon sebagian lahannya di dominasi berada pada klasifikasi tidak sesuai. Oleh karena itu, pengembangan pada TPA Berahan Kulon dapat diarahkan pada lahan yang sesuai berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan yang telah dilakukan dengan luas sebesar 61.571,20 Ha. Keberadaan lahan yang sesuai ini berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 1 Tahun 2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Demak Nomor 6 Tahun 2011 tentang RTRW Kabupaten Demak berada pada kawasan budidaya yang meliputi, kawasan hutan produksi tetap, kawasan tanaman pangan, kawasan hortikultura, kawasan permukiman perkotaan, kawasan permukiman pedesaan, kawasan peruntukan industri. Melalui hasil evaluasi lokasi TPA dilakukan upaya pengelolaan sampah di TPA Berahan Kulon dengan menggunakan metode *sanitary landfill*. Proses pengelolaan sampah menggunakan metode *sanitary landfill* dilakukan mulai dari pengurangan sampah, pemadatan sampah, penutupan sampah, pengolahan air lindi dan gas *landfill*. Penerapan sistem *sanitary landfill* dilakukan dengan pendekatan teknis dan terencana, sehingga dapat mengoptimalkan kapasitas daya tampung, memperpanjang umur TPA yang pada akhirnya mencegah terjadinya kelebihan kapasitas (*overload*) di masa mendatang. Selain itu, dapat juga mencegah pencemaran lingkungan.

Kata Kunci : Evaluasi Lokasi, Tempat Pemrosesan Akhir, Pengelolaan Sampah

PRAKARTA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Berkat ridha yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Lokasi dan Pengelolaan Sampah di TPA Kabupaten Demak” dengan lancar. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Sarjana Terapan (S.Tr) pada Program Studi Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan, Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro. Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis memperoleh bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bentuk bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada:

1. Orang tua yang senantiasa memberikan doa serta dukungan kepada penulis untuk kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini;
2. Ibu Pratamaningtyas Anggraini, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir;
3. Ibu Reny Yesiana, S.T., M.T. dan Ibu Shefi Jannati, S.T., M.T. selaku dosen penguji Tugas Akhir
4. Ibu Khristiana Dwi Astuti, S.T.,M.T. selaku ketua Program Studi Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan;
5. Nabilla Putri Aulia yang telah menjadi partner survei, membantu dalam proses tugas akhir, dan memberikan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir;
6. Mbak Gita Rahmasari PTRP Angkatan 2020 yang telah membantu dalam proses tugas akhir dan memberikan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir
7. Windi dan Icha yang selalu menjadi tempat cerita keluh kesah dalam proses Tugas Akhir dan juga selalu memberikan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir;
8. Noni, Putri yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir;
9. Harristya Bagas partner bimbingan bareng dan yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir;

10. Teman – teman Angkatan Program Studi Perencanaan Tata Ruang dan
Pertanahan Angkatan 2021

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dan memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun dan memotivasi penulis untuk menyusun laporan yang lebih baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Semarang, 12 Agustus 2025

Penyusun

Ana Khoirun Nisa

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
PRAKARTA.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	5
1.4 Ruang Lingkup	5
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah.....	5
1.4.2 Ruang Lingkup Materi.....	6
1.5 Tahapan/Proses.....	7
1.6 Metode dan Hasil Akhir	13
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	13
1.6.2 Teknik Analisis.....	14
1.6.3 Output/Hasil Akhir	21
BAB 2 KONSEP PERENCANAAN.....	22
2.1 Persampahan.....	22
2.1.1 Timbunan Sampah.....	22
2.1.2 Jenis-Jenis Sampah.....	26
2.1.3 Sumber Sampah.....	27
2.2 Komponen Pengelolaan Sampah.....	28
2.2.1 Pewadahan Sampah	28
2.2.2 Pengumpulan Sampah	28

2.2.3	Pemilahan Sampah	28
2.2.4	Pemindahan Sampah dan Pengangkutan Sampah	29
2.2.5	Pemrosesan Akhir.....	29
2.3.	Fasilitas Penyediaan Layanan Persampahan	29
2.3.1	Tempat Penampungan Sementara	29
2.3.2	Tempat Pengolahan Sampah (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>).....	29
2.3.3	Tempat Pemrosesan Akhir.....	30
2.3.4	Infrastruktur Penanganan Sampah.....	30
2.4	Kajian Terkait Pengelolaan Sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).....	30
2.4.1	Sistem Pengelolaan Sampah di TPA	31
2.4.2	Kriteria Pengelolaan Sampah di TPA.....	32
2.4.3	Komponen Pendukung Pengelolaan Sampah di TPA	34
2.5	Perhitungan Kebutuhan Lahan Tempat Pemrosesan Akhir.....	36
2.5.1	Sisa Daya Tampung TPA	37
2.5.2	Proyeksi Penduduk	37
2.5.3	Kebutuhan Lahan TPA	38
2.6	Standar aturan yang sesuai untuk Tempat Pemrosesan Akhir.....	38
2.6.1	Kesesuaian Lahan TPA	39
2.6.2	Evaluasi Lokasi dan Upaya Pengelolaan Sampah di TPA	41
2.7	Kerangka Kerja Kajian	41
BAB 3	PROFIL KABUPATEN DEMAK	43
3.1	Kondisi Fisik Alam.....	43
3.1.1	Jenis Tanah Kabupaten Demak	43
3.1.2	Curah Hujan Kabupaten Demak.....	44
3.1.3	Kemiringan Lereng Kabupaten Demak.....	46
3.1.4	Tutupan Lahan Kabupaten Demak	47
3.1.5	Bencana Alam Kabupaten Demak.....	49

3.2	Kependudukan.....	53
3.2.1	Jumlah Penduduk Kabupaten Demak.....	53
3.2.2	Piramida Penduduk Kabupaten Demak.....	54
3.2.3	Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Demak.....	55
3.3	Persampahan.....	56
3.3.1	Volume Sampah Kabupaten Demak.....	56
3.3.2	Sumber Sampah dan Jenis Sampah Kabupaten Demak	57
3.3.3	Tempat Penampungan Sementara Kabupaten Demak.....	58
3.3.4	Tempat Pemrosesan Akhir Kabupaten Demak.....	59
3.4	Pengelolaan Sampah.....	60
3.4.1	Kondisi Pengelolaan Sampah di Kabupaten Demak	61
3.4.2	Komponen Pengelolaan Sampah di Kabupaten Demak	62
3.4.3	Kondisi Pengelolaan Sampah TPA di Kabupaten Demak.....	66
3.4.4	Kriteria Pengelolaan Sampah di TPA Kabupaten Demak.....	71
3.4.5	Komponen Pendukung Pengelolaan Sampah di TPA Kabupaten Demak	77
BAB 4	ANALISIS DAN EVALUASI TPA DI KABUPATEN DEMAK	79
4.1	Analisis Timbunan Sampah.....	79
4.1.1	Timbunan Sampah Domestik	79
4.1.2	Timbunan Sampah Non Domestik	80
4.2	Analisis Kebutuhan Lahan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).....	82
4.2.1	Sisa Daya Tampung TPA	82
4.2.2	Proyeksi Penduduk	85
4.2.3	Kebutuhan Lahan.....	86
4.3	Analisis Kesesuaian Lahan TPA	89
4.4	Evaluasi Lokasi dan Upaya Pengelolaan Sampah di Tempat Pemrosesan Akhir ..	98
4.4.1	Evaluasi Lokasi TPA di Kabupaten Demak	99
4.4.2	Upaya Pengelolaan Sampah di Kabupaten Demak	104

4.4.3 Upaya Pengelolaan Sampah di Tempat Pemrosesan Akhir Kabupaten Demak	107
BAB 5 PENUTUP	111
5.1 Kesimpulan.....	111
5.2 Rekomendasi	112
REFERENSI.....	115
LAMPIRAN	xii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kabupaten Demak	6
Gambar 1. 2 Diagram Alir Penelitian.....	8
Gambar 1. 3 Sisa Daya Tampung TPA	15
Gambar 1. 4 Diagram Alir Analisis Sisa Daya Tampung TPA.....	16
Gambar 1. 5 Diagram Alir Analisis Proyeksi Penduduk.....	17
Gambar 1. 6 Diagram Alir Analisis Kebutuhan Lahan Lokasi TPA.....	18
Gambar 1. 7 Diagram Alir Analisis Kesesuaian Lahan TPA	19
Gambar 1. 8 Diagram Alir Evaluasi Lokasi dan Upaya Pengelolaan Sampah.....	20
Gambar 2. 1 Kerangka Kerja Kajian	42
Gambar 3. 1 Peta Jenis Tanah Kabupaten Demak.....	43
Gambar 3. 2 Peta Curah Hujan Kabupaten Demak	45
Gambar 3. 3 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Demak	46
Gambar 3. 4 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Demak	48
Gambar 3. 5 Peta Kerawanan Bencana Banjir Kabupaten Demak.....	50
Gambar 3. 6 Peta Kerawanan Bencana Banjir Kabupaten Demak.....	52
Gambar 3. 7 Grafik Jumlah Penduduk Kabupaten Demak Tahun 2015-2024.....	54
Gambar 3. 8 Piramida Penduduk Kabupaten Demak Tahun 2024.....	55
Gambar 3. 9 Grafik Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Demak Tahun 2020-2024..	56
Gambar 3. 10 Grafik Jumlah Sampah Berdasarkan Sumber Sampah	57
Gambar 3. 11 Grafik Jumlah Sampah Berdasarkan Jenis Sampah.....	58
Gambar 3. 12 Peta Sebaran Tempat Penampungan Sementara (TPS) Kabupaten Demak .	59
Gambar 3. 13 Gambar Peta Sebaran Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Kabupaten Demak	60
Gambar 3. 14 Bagan Alur Pengelolaan Sampah di Kabupaten Demak	61
Gambar 3. 15 Dokumentasi Pengumpulan Sampah di TPS Kabupaten Demak	64
Gambar 3. 16 Dokumentasi Pemilahan Sampah di Kabupaten Demak	64
Gambar 3. 17 Dokumentasi Pengangkutan Sampah di Kabupaten Demak	65
Gambar 3. 18 Dokumentasi Pemrosesan Akhir di TPA Berahan Kulon Kabupaten Demak	66
Gambar 3. 19 Kondisi TPA Kalikondang Kecamatan Demak Kabupaten Demak	68
Gambar 3. 20 Kondisi TPA Candisari Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak	69
Gambar 3. 21 Kondisi TPA Berahan Kulon Kecamatan Wedung Kabupaten Demak	70

Gambar 4. 1 Peta Kesesuaian Kemiringan Lereng Kabupaten Demak	90
Gambar 4. 2 Peta Kesesuaian Geologi Kabupaten Demak	91
Gambar 4. 3 Peta Kesesuaian Terhadap Badan Air Kabupaten Demak.....	92
Gambar 4. 4 Peta Kesesuaian Jarak Terhadap Permukiman Kabupaten Demak	94
Gambar 4. 5 Peta Kesesuaian Kawasan Lindung Kabupaten Demak	95
Gambar 4. 6 Peta Kawasan Budidaya Pertanian Kabupaten Demak	96
Gambar 4. 7 Peta Kesesuaian Jarak terhadap Batas Administrasi Kabupaten Demak.....	98
Gambar 4. 8 Bagan Proses Kesesuaian Lahan TPA	99
Gambar 4. 9 Peta Evaluasi Kesesuaian Lahan TPA	101
Gambar 4. 10 Bagan Alur Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Pekotaan	104
Gambar 4. 11 Proses Pengelolaan Sampah Secara <i>Open Dumping</i> di TPA Kabupaten Demak.....	108
Gambar 4. 12 <i>Roadmap</i> Proses Pengelolaan Sampah Secara <i>Sanitary Landfill</i> di TPA Kabupaten Demak	109

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kebutuhan Data	10
Tabel 2. 1 Besaran Timbunan Sampah Berdasarkan Komponen-Komponen Sumber Sampah	22
Tabel 2. 2 Timbunan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota.....	23
Tabel 2. 3 Klasifikasi Sumber Sampah Non Domestik di Kabupaten Demak	24
Tabel 2. 4 Klasifikasi Sumber Sampah Masyarakat	27
Tabel 2. 5 Kriteria Pengelolaan Sampah di TPA.....	32
Tabel 2. 6 Perbedaan <i>Open Dumping</i> , <i>Controlled Landfill</i> , <i>Sanitary Landfill</i>	35
Tabel 2. 7 Parameter Kesesuaian Lahan Tempat Pemrosesan Akhir	40
Tabel 3. 1 Jenis Tanah Kabupaten Demak	44
Tabel 3. 2 Curah Hujan Kabupaten Demak.....	45
Tabel 3. 3 Kemiringan Lereng Kabupaten Demak.....	47
Tabel 3. 4 Luas Tutupan Lahan Kabupaten Demak	48
Tabel 3. 5 Kerawanan Bencana Banjir Kabupaten Demak	50
Tabel 3. 6 Kerawanan Bencana Kekeringan Kabupaten Demak.....	53
Tabel 3. 7 Jumlah Penduduk Menurut Rasio Jenis Kelamin di Kabupaten Demak Tahun 2024	53
Tabel 3. 8 Timbunan Sampah di Kabupaten Demak.....	57
Tabel 3. 9 Dokumentasi Pewadahan Sampah di Kabupaten Demak.....	63
Tabel 3. 10 Kriteria Pengelolaan Sampah di TPA.....	71
Tabel 3. 11 Kriteria Pengelolaan Sampah di TPA Kabupaten Demak.....	74
Tabel 3. 12 Tabel Sarana Pendukung Pengelolaan Sampah di TPA Kabupaten Demak	77
Tabel 4. 1 Proyeksi Timbunan Sampah Domestik Kabupaten Demak Tahun 2025-2035..	79
Tabel 4. 2 Klasifikasi Sumber Sampah Non Domestik di Kabupaten Demak	80
Tabel 4. 3 Proyeksi Timbunan Sampah Non Domestik Kabupaten Demak Tahun 2025-2035	81
Tabel 4. 4 Perhitungan Nilai Rata-Rata Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Demak	85
Tabel 4. 5 Proyeksi Jumlah Penduduk Kabupaten Demak Tahun 2025-2035	85
Tabel 4. 6 Hasil Proyeksi Kebutuhan Lahan TPA Kabupaten Demak Tahun 2025-2035 ..	87
Tabel 4. 7 Penilaian Kesesuaian Kemiringan Lereng.....	90
Tabel 4. 8 Penilaian Kesesuaian Geologi	91
Tabel 4. 9 Penilaian Kesesuaian Jarak Terhadap Badan Air	93

Tabel 4. 10 Penilaian Kesesuaian Jarak Terhadap Permukiman	94
Tabel 4. 11 Penilaian Kesesuaian Kawasan Lindung.....	95
Tabel 4. 12 Penilaian Kesesuaian Kawasan Budidaya Pertanian	97
Tabel 4. 13 Penilaian Kesesuaian Jarak Terhadap Batas Administrasi.....	98
Tabel 4. 14 Kesesuaian Lahan TPA Kabupaten Demak	102
Tabel 4. 15 Luas Kesesuaian Lahan TPA di Kabupaten Demak.....	102
Tabel 4. 16 Capaian Upaya Kegiatan Pengelolaan Sampah di Kabupaten Demak.....	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Asistensi.....	xii
Lampiran 2. Berita Acara	xiv
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Pengambilan Data Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Demak	xxiv
Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Pengambilan Data Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak.....	xxv
Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Pengambilan Data Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Demak.....	xxvi
Lampiran 6. Form Wawancara	xxvii
Lampiran 7. Dokumentasi Wawancara Bersama Pihak Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak.....	xxx
Lampiran 8. Hasil Recap Wawancara Evaluasi Lokasi dan Pengelolaan Sampah di TPA Kabupaten Demak	xxxi
Lampiran 9. Hasil Recap dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak Terkait Kriteria Pengelolaan Sampah di TPA Kalikondang, TPA Candisari TPA Berahan Kulon.....	xxxv
Lampiran 10. Proyeksi Penduduk Kabupaten Demak Tahun 2025-2035	xxvi
Lampiran 11. Hasil Perhitungan Proyeksi Kebutuhan Lahan TPA Berahan Kulon Saat Terjadi Overload.....	xxix
Lampiran 12. Parameter Kesesuaian Lahan TPA.....	xxx
Lampiran 13. Tabel Persebaran Luas Kesesuaian Lahan TPA Berdasarkan Tujuh Aspek	xxxi
Lampiran 14. Kesesuaian Lahan TPA.....	xxxiii
Lampiran 15. Hasil Turnitin Tugas Akhir	xxxviii