

**STRATEGI KETERCAPAIAN PENANGANAN SAMPAH
DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR JATIBARANG
KOTA SEMARANG
BERDASARKAN TARGET JAKSTRANAS TAHUN 2025**

SKRIPSI



RIYANDI ARDIYANSYAH

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK LINGKUNGAN
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2022**

**STRATEGI KETERCAPAIAN PENANGANAN SAMPAH
DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR JATIBARANG
KOTA SEMARANG
BERDASARKAN TARGET JAKSTRANAS TAHUN 2025**

SKRIPSI



RIYANDI ARDIYANSYAH

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK LINGKUNGAN
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2022**

**STRATEGI KETERCAPAIAN PENANGANAN SAMPAH
DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR JATIBARANG
KOTA SEMARANG
BERDASARKAN TARGET JAKSTRANAS TAHUN 2025**

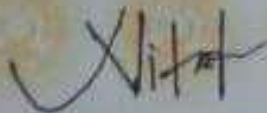
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Bidang Teknik Lingkungan pada
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

RIYANDI ARDIYANSYAH
081811133030

Disetujui oleh,

Pembimbing I



Nita Citrasari, S.Si., M.T.
NIP. 198208022008122002

Pembimbing II



Febri Eko Wahyudianto, S.T., M.T.
NIP. 199102032016113101

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Strategi Ketercapaian Penanganan Sampah di Tempat
Pemrosesan Akhir Jatibarang Kota Semarang Berdasarkan
Target Jakstranas Tahun 2025
Penyusun : Riyandi Ardiyansyah
Nomor Induk : 081811133030
Program Studi : SI Teknik Lingkungan
Pembimbing I : Nita Citrasari, S. Si., M. T.
Pembimbing II : Febri Eko Wahyudianto, S.T., M.T.
Tanggal Sidang : 30 September 2022

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II



Nita Citrasari, S. Si., M. T.
NIP. 198208022008122002



Febri Eko Wahyudianto, S.T., M.T.
NIP. 199102032016113101

Mengetahui,

Ketua Departemen Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga

Ketua Program Studi
SI Teknik lingkungan Departemen
Biologi Fakultas Sains dan Teknologi



Prof. Dr. Sri Puji Astuti W., M.Si.
NIP. 196602211992032001



Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA.
NIP. 197508302008121001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Riyandi Ardiyansyah

NIM : 081811133030

Program Studi : S1 Teknik Lingkungan

Fakultas : Sains dan Teknologi

Universitas : Airlangga

Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan, bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penelitian saya yang berjudul:

STRATEGI KETERCAPAIAN PENANGANAN SAMPAH DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR JATIBARANG KOTA SEMARANG BERDASARKAN TARGET JAKSTRANAS TAHUN 2025

Apabila dikemudian hari terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Oktober 2022.
Penyusun

The image shows an official stamp of Universitas Airlangga (UNESA) with the text "METERAI TEMPEL" and "UNESA 00585678144". Next to the stamp is a handwritten signature in black ink.

Riyandi Ardiyansyah

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga, diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun dan atau harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah dan kelaziman menyitir atau menyalin pendapat penyusun lainnya. Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan naskah proposal skripsi yang berjudul “**Strategi Ketercapaian Penanganan Sampah di Tempat Pemrosesan Akhir Jatibarang Kota Semarang Berdasarkan Target Jakstranas Tahun 2025**”. Proposal skripsi ini dibawah naungan riset manajemen limbah padat. Publikasi harus dilakukan atas seijin ketua penelitian dan mengikuti peraturan yang telah disepakati oleh tim riset.

Proposal skripsi ini terdiri atas beberapa bab, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode Penelitian, dan Daftar Pustaka. Setiap isi dari bab tersebut terangkai secara komprehensif untuk membahas mengenai strategi-strategi ketercapaian penanganan sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Jatibarang Kota Semarang yang selanjutnya akan dibandingkan dengan target penanganan sampah sesuai Jakstranas Tahun 2025.

Proposal skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) bidang Teknik Lingkungan. Penyusun proposal skripsi ini sesuai dengan ketentuan teknis penyusunan yang terdapat di Program Studi S1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

Surabaya, 20 Oktober 2022

Penyusun

Riyandi Ardiyansyah

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan naskah skripsi ini dengan baik. Skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, bantuan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Sri Puji Astuti W. M.Si. selaku Ketua Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, yang telah memberikan kemudahan fasilitas dalam pelaksanaan dan penyusunan naskah skripsi.
2. Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA. selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, dosen wali penulis, dan dosen penguji III yang telah memberikan kritik, saran, arahan dan dukungan dalam pelaksanaan dan penyusunan naskah skripsi.
3. Nita Citrasari, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing I dan pembina Tim Penelitian Limbah Padat Universitas Airlangga yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan dan dukungan dalam pelaksanaan dan penyusunan naskah skripsi.
4. Febri Eko Wahyudianto, S.T., M.T. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan dan dukungan dalam pelaksanaan dan penyusunan naskah skripsi.
5. Wahid Dianbudiyanto, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji IV yang telah memberikan kritik, saran, arahan dan dukungan dalam penyusunan naskah skripsi.
6. Bambang Suranggono, S.Sos. selaku Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang yang telah memfasilitasi dan mengizinkan pengambilan data sekunder dan data primer yang diperlukan untuk menyusun naskah skripsi.
7. Wahyu Setyawan, S.I.P selaku Kepala TPA Jatibarang Kota Semarang yang telah memfasilitasi pengambilan data sekunder dan data primer yang diperlukan untuk menyusun naskah skripsi.
8. Bapak Huda, Diendi, Al Gozali, dan Ibu Dian selaku pegawai DLH Kota Semarang yang memberikan arahan dan masukan bagi penulis selama pengambilan data primer dan sekunder di Kota Semarang.
9. Pengurus Takmir Masjid Al-Mulani Tugurejo yang telah memberikan izin dan fasilitas tempat tinggal bagi peneliti selama di Kota Semarang.
10. Remaja Masjid Al-Mulani Tugurejo yang telah membantu penulis dalam proses pengambilan data primer penelitian.
11. Dr. Ling., Ir. Sri Sumiyati, M.Si., IPM., Ir Nurandani Hardayanti, S.T., M.T., IPM., Wihatyanto Oktawati, S.T., M.T., Dr. Ika Bagus Priyambada, S.T., M.Eng., dan Dr. Sriwahyono, S.Si., M.Si. selaku responden yang telah membantu mengisi kuesioner penulis sehingga naskah skripsi dapat diselesaikan.
12. Giovanndi Ivo Devito Putra, Wahyu Setiyawan, Gherry Wisnu Pahlevi, Muhammad Aldiyan Darydiksa, Primaldo Marmora Haq, Giga Fuad Kyosuke selaku teman dekat penulis yang telah memberikan dukungan moral sehingga naskah skripsi dapat diselesaikan.

13. Santriwan-santriwati dan pengurus PPM Khoirul Huda II yang telah memberikan dukungan kepada penulis sehingga naskah skripsi dapat diselesaikan.
14. Bapak Nurrahim dan Ibu Rahmah Juliawati selaku orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moral dan finansial kepada penulis sehingga naskah skripsi dapat diselesaikan.
15. Sofy Amartya Qurrata'ayun Sudirman selaku kekasih penulis yang telah memberi dukungan moral sehingga naskah skripsi dapat diselesaikan.
16. Seluruh warga Teknik Lingkungan 2018 (EV 11) yang telah memberikan dukungan moral kepada penulis sehingga naskah skripsi dapat diselesaikan.
17. Seluruh Tim Penelitian Limbah Padat Universitas Airlangga yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan arahan kepada penulis sehingga naskah skripsi dapat diselesaikan.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis pelaksanaan dan penyusunan naskah skripsi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	v
PRAKATA.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	6
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
1.6 Asumsi Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Sampah	10
2.2 Klasifikasi Sampah.....	10
2.3 Timbulan Sampah	12
2.4 Kebijakan dan Strategi Persampahan Nasional.....	13
2.5 Sistem Pengelolaan Sampah Perkotaan.....	14
2.5.1 Pewadahan	15
2.5.2 Pengumpulan	16
2.5.3 Pemindahan.....	16
2.5.4 Pengangkutan.....	17
2.5.5 Pengolahan.....	18
2.5.6 Pemrosesan akhir	19
2.6 Fasilitas Pengolahan Sampah Yang Dapat Dibangun Di TPA	22
2.6.1 <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF)	23
2.6.2 Insinerator	25
2.6.3 Gasifikasi	33
2.6.4 Pirolisis	41
2.6.5 Pengomposan	47
2.6.6 Pembudidayaan maggot <i>Black Soldier Fly</i> (Bsf).....	54
2.7 TPA Jatibarang Kota Semarang.....	57
2.8 Analisis Neraca Massa	58
2.9 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	59
BAB III METODE PENELITIAN.....	65
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	65

3.1.1 Lokasi penelitian	65
3.1.2 Waktu penelitian.....	65
3.2 Alat dan Bahan.....	66
3.2.1 Alat	66
3.2.2 Bahan.....	66
3.3 Cara Kerja	66
3.3.1 Metode pengumpulan data primer.....	67
3.3.2 Metode pengumpulan data sekunder	79
3.4 Analisis Data	80
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	88
4.1 Kondisi Eksisting Pengolahan Sampah di TPA Jatibarang	88
4.1.1 Timbulan, komposisi, dan densitas sampah TPA Jatibarang	88
4.1.2 Alur penanganan sampah di TPA Jatibarang	91
4.2 Fasilitas Pengolahan Sampah yang Tepat untuk Dibangun	99
4.2.1 Rekomendasi fasilitas pengolahan sampah	99
4.2.2 Skenario pengolahan sampah terpilih.....	110
4.2.3 Utilitas fasilitas pengolahan sampah terpilih.....	125
4.3 Ketercapaian Penanganan Sampah dengan Target Jakstranas Tahun 2025	134
BAB V PENUTUP.....	140
5.1 Simpulan	140
5.2 Saran	141
DAFTAR PUSTAKA	142
LAMPIRAN	148

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Target pengurangan dan penanganan sampah nasional	14
Tabel 2.2	Standar kriteria RDF	25
Tabel 2.3	Kualitas RDF berdasarkan sumbernya	25
Tabel 2.4	Nilai dan definisi pembobotan AHP	60
Tabel 2.5	Indeks random konsistensi AHP	64
Tabel 3.1	Lokasi titik sumber sampah terpilih Kota Semarang	70
Tabel 3.2	Formulir pembobotan kriteria dan sub kriteria AHP	72
Tabel 3.3	Formulir pembobotan skenario AHP	74
Tabel 3.4	Data sekunder penelitian	80
Tabel 3.5	Deskripsi umum sub kriteria AHP	83
Tabel 4.1	Komposisi sampah TPA Jatibarang	89
Tabel 4.2	Densitas komponen sampah TPA Jatibarang	90
Tabel 4.3	Pemrosesan akhir sampah pada zona pembuangan	95
Tabel 4.4	Komparasi penanganan sampah di TPA Jatibarang	99
Tabel 4.5	Komparasi fasilitas pengolahan sampah	101
Tabel 4.6	Fasilitas yang tersedia di UPPSO	108
Tabel 4.7	Skenario yang disusun	109
Tabel 4.8	Deskripsi utilitas fasilitas UPPSO	126
Tabel 4.9	Proyeksi timbunan sampah Kota Semarang	128
Tabel 4.10	Komposisi sampah TPA Jatibarang	129
Tabel 4.11	Deskripsi utilitas PSEL	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh sampah rumah tangga	11
Gambar 2.2	Contoh sampah yang mengandung B3	12
Gambar 2.3	Hasil daur ulang warga Sukmajaya	13
Gambar 2.4	Skema pengelolaan sampah kota	15
Gambar 2.5	Tempat sampah di Taman Bungkul Kota Surabaya	15
Gambar 2.6	Gerobak motor	16
Gambar 2.7	TPS Ketampon, Kota Surabaya	17
Gambar 2.8	Pola pengangkutan sampah	18
Gambar 2.9	Kondisi TPS Gedawang, Kota Semarang	18
Gambar 2.10	Aktivitas pengolahan di Rumah Kompos Keputran	19
Gambar 2.11	TPA Kaliori Banyumas	20
Gambar 2.12	TPA Jatibarang Kota Semarang	21
Gambar 2.13	TPA Sampah Regional Banjarbakula Kalimantan Selatan	22
Gambar 2.14	Unit RDF TPA Jeruklegi	23
Gambar 2.15	Tahapan pembuatan RDF	24
Gambar 2.16	Insinerator Belanda	26
Gambar 2.17	Skema proses insinerasi	27
Gambar 2.18	Insinerator tipe <i>rotary kiln</i>	29
Gambar 2.19	Insinerator tipe <i>fix bed</i>	30
Gambar 2.20	Insinerator tipe <i>moving grate</i>	32
Gambar 2.21	Insinerator tipe <i>Fluidized Bed</i>	33
Gambar 2.22	Unit Gasifikasi	34
Gambar 2.23	Gasifikasi tipe <i>fixed bed (updraft)</i>	36
Gambar 2.24	Gasifikasi tipe <i>fixed bed (downdraft)</i>	37
Gambar 2.25	Gasifikasi tipe <i>fluidized bed</i>	38
Gambar 2.26	Gasifikasi tipe <i>entrained flow gasifier</i>	39
Gambar 2.27	Gasifikasi tipe <i>rotary kiln</i>	40
Gambar 2.28	Fasilitas pirolisis di Bergau, Jerman	42
Gambar 2.29	Pirolisis tipe <i>fluidized bed</i>	43
Gambar 2.30	Pirolisis tipe <i>rotary kiln</i>	44
Gambar 2.31	Pirolisis tipe <i>rotating cone</i>	45
Gambar 2.32	Pirolisis tipe <i>screw conveyor</i>	46
Gambar 2.33	Pirolisis plasma	47
Gambar 2.34	Tahapan pengomposan	48
Gambar 2.35	Bangalore India	50
Gambar 2.36	Bangunan <i>vessel composting</i>	50
Gambar 2.37	Bangunan <i>windrow composting</i>	51
Gambar 2.38	<i>Vermicomposting</i>	52
Gambar 2.39	<i>Static composting</i>	53
Gambar 2.40	<i>Indian indore composting</i>	54
Gambar 2.41	Tahapan pembudidayaan maggot BSF	55
Gambar 2.42	TPA Jatibarang Kota Semarang	57
Gambar 2.43	Penyusunan Hierarki AHP	60
Gambar 2.44	Matriks perbandingan AHP	62

Gambar 3.1	Lokasi TPA Jatibarang, Kota Semarang	65
Gambar 3.2	Tahapan Penelitian	67
Gambar 3.3	Peta pembagian klaster I dan II	69
Gambar 3.4	Penyusunan Hierarki optimalisasi pengolahan sampah di TPA ...	82
Gambar 3.5	Skema analisis AHP	86
Gambar 4.1	Komponen sampah TPA Jatibarang,	90
Gambar 4.2	Alur penanganan sampah TPA Jatibarang	91
Gambar 4.3	Kondisi Zona Pembuangan TPA Jatibarang.....	93
Gambar 4.4	Zona pembuangan bekas lahan UPPSO	94
Gambar 4.5	Kondisi fasilitas UPPSO.....	97
Gambar 4.6	Fasilitas pembudidayaan BSF	98
Gambar 4.7	Hierarki pengelolaan sampah	106
Gambar 4.8	kalkulasi pembobotan kriteria terhadap tujuan.....	110
Gambar 4.9	Hasil kalkulasi pembobotan sub kriteria teknis terhadap kriteria aspek teknis	111
Gambar 4.10	Hasil kalkulasi pembobotan sub kriteria lingkungan terhadap kriteria aspek lingkungan.....	112
Gambar 4.11	Hasil kalkulasi pembobotan sub kriteria ekonomi terhadap kriteria aspek ekonomi.....	112
Gambar 4.12	Hasil kalkulasi pembobotan sub kriteria sosial budaya terhadap kriteria aspek sosial budaya.....	113
Gambar 4.13	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria ketersediaan teknologi.....	114
Gambar 4.14	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria kebutuhan lahan.....	114
Gambar 4.15	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria ketersediaan teknologi.....	115
Gambar 4.16	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria ketersediaan sumber daya manusia	116
Gambar 4.17	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria kemudahan operasional dan <i>maintenance</i>	116
Gambar 4.18	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria potensi pencemaran.....	117
Gambar 4.19	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria potensi penyebaran penyakit.....	118
Gambar 4.20	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria residu	118
Gambar 4.21	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria kesesuaian dengan arah pembangunan kota	119
Gambar 4.22	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria pengaruh terhadap estetika	120
Gambar 4.23	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria nilai investasi	120
Gambar 4.24	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria biaya operasional dan <i>maintenance</i>	121

Gambar 4.25	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria tingkat pendapatan asli daerah.....	122
Gambar 4.26	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria potensi konflik.....	122
Gambar 4.27	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria peran serta masyarakat	123
Gambar 4.28	Hasil kalkulasi pembobotan skenario terhadap sub kriteria tingkat penyerapan tenaga kerja	124
Gambar 4.29	Kalkulasi pembobotan skenario terhadap seluruh kriteria dan sub kriteria dapat dilihat.....	124
Gambar 4.30	Utilitas fasilitas UPPSO	126
Gambar 4.31	Utilitas fasilitas PSEL dengan teknologi insinerator.....	130
Gambar 4.32	Letak penambahan fasilitas PSEL dan penambahan zona pembuangan baru.....	133
Gambar 4.33	Aliran kesetimbangan massa sampah TPA Jatibarang Kota Semarang Tahun 2025	135
Gambar 4.34	Aliran kesetimbangan massa sampah TPA Jatibarang Kota Semarang Tahun 2044.....	138

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Artikel ilmiah.....	150
Lampiran 2	Data pengambilan pengukuran dan analisis sampel.....	160
Lampiran 3	Hasil pembobotan dan perangkingan kuesioner AHP masing-masing responden	170
Lampiran 4	Profil responden.....	171
Lampiran 5	Perhitungan ukuran sampel sumber sampah	176
Lampiran 6	Dokumentasi Kegiatan	177
Lampiran 7	Data diri penyusun.....	182

Ardiyansyah, R., 2022. Strategi Ketercapaian Penanganan Sampah di Tempat Pemrosesan Akhir Jatibarang Kota Semarang Berdasarkan Target Jakstranas Tahun 2025. Skripsi ini di bawah bimbingan Nita Citrasari, S.Si., M.T. dan Febri Eko Wahyudianto, S.T., M.T., Program Studi S1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

TPA Jatibarang menerima 74,4% dari total timbulan sampah Kota Semarang. Timbulan sampah sebesar 99,07% yang masuk ke dalam TPA Jatibarang diproses langsung di zona pembuangan secara *open dumping* sehingga zona pembuangan cepat penuh, umur operasional TPA Jatibarang pun semakin pendek. Zona pembuangan yang tersedia sudah *overload* dan rawan longsor, namun Pemerintah Kota Semarang belum merencanakan TPA baru. Penelitian ini bertujuan untuk merekomendasikan skenario pengolahan sampah untuk diterapkan di TPA Jatibarang berupa penambahan fasilitas pengolahan agar beban zona pembuangan berkurang dan umur operasional TPA Jatibarang dapat bertahan lebih lama. Penentuan skenario terbaik dilakukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan melibatkan lima (5) responden dari kalangan akademisi. Skenario terpilih adalah skenario I, yaitu pembangunan fasilitas insinerator berkapasitas 1.100 ton sampah/hari dan pengaktifan kembali fasilitas UPPSO berkapasitas 350 ton sampah/hari. Diperkirakan dengan diterapkannya skenario I di TPA Jatibarang, Pemerintah Kota Semarang dapat mencapai target penanganan Jakstranas di Tahun 2025, yaitu 70% dari total timbulan sampah Kota Semarang. Timbulan sampah yang dapat diolah sebanyak 97% dan sampah yang tidak dapat diolah sebanyak 3% dari 70% timbulan sampah Kota Semarang yang masuk ke dalam TPA Jatibarang. Beban zona pembuangan sebanyak 104,25 ton/hari yang terdiri dari sampah tidak terolah dan residu fasilitas insinerator.

Kata Kunci: AHP, Fasilitas pengolahan sampah, Timbulan sampah, TPA Jatibarang, Zona pembuangan

Ardiyansyah, R., 2022. *The Strategy for Handling Waste in the Jatibarang Landfill in Semarang City is based on the Jakstranas Target in 2025. This script was supervised by Nita Citrasari. S.Si., M.T. and Febri Eko Wahyudianto, S.T., M.T., Undergraduate Program of Environmental Engineering, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga.*

ABSTRACT

TPA Jatibarang receives 74.4% of the total waste generation in Semarang City. 99.07% of waste that enters the Jatibarang TPA is processed directly in the open dumping disposal zone so that the disposal zone is full quickly, and the operational life of the Jatibarang TPA is getting shorter. The available disposal zone is overloaded and prone to landslides, but the Semarang City Government has not planned a new TPA. This study aims to recommend a scenario of waste processing to be applied at the Jatibarang TPA in the form of additional processing facilities so that the load on the disposal zone is reduced and the operational life of the Jatibarang TPA can last longer. The best scenario was determined using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method involving five (5) respondents from academia. The selected scenario is scenario I, namely the construction of an incinerator facility with a capacity of 1,100 tons of waste/day and reactivation of the UPPSO facility with a capacity of 350 tons of waste/day. It is estimated that with the implementation of scenario I at the Jatibarang TPA, the Semarang City Government can achieve the target of handling Jakstranas in 2025, which is 70% of the total waste generation of Semarang City. The waste generation that can be processed is 97% and the waste that cannot be processed is 3% of the 70% of Semarang City's waste that goes into the Jatibarang TPA. The load of the disposal zone is 104.25 tons/day consisting of untreated waste and residue from incinerator facilities.

Keywords: *AHP, Disposal zone, Jatibarang landfill, Waste generation, and Waste processing facilities.*