

**SKRIPSI**

**INTEGRATED RISK BASED APPROACH (IRBA)  
DAN PERENCANAAN KEBERLANJUTAN TEMPAT  
PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH  
GEDANGKARET KABUPATEN JOMBANG**



Oleh :

**MUHAMMAD CHUMAIDY MAIMUN ABDILLAH**

**NPM 1552010097**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
TAHUN 2021**

**SKRIPSI**

***INTEGRATED RISK BASED APPROACH***  
**(IRBA)) DAN PERENCANAAN**  
**KEBERLANJUTAN TEMPAT**  
**PEMROSESAN AKHIR (TPA)**  
**GEDANGKARET KABUPATEN JOMBANG**



Oleh :

**MUHAMMAD CHUMAILY MAIMUN ABDILLAH**  
**1552010097**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM**  
**SURABAYA**  
**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Skripsi/ Tugas Akhir**

**INTEGRATED RISK BASED APPROACH (IRBA) DAN  
PERENCANAAN KEBERLANJUTAN TEMPAT  
PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH  
GEDANGKARET KABUPATEN JOMBANG**

Disusun Oleh :

**MUHAMMAD CHUMAILY MAIMUN ABDILLAH**  
**NPM. 1552010097**

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi  
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal : .....

Menyetujui  
Dosen Pembimbing



**Ir. Tuhu Agung R., MT**  
**NIP. 196205011988031001**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



**Dr. Dra. Janyah, MP.**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**LULUS SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

Nama : MUHAMMAD CHUMAIDY MAIMUN ABDILLAH  
NPM : 1552010097  
Judul Skripsi : INTEGRATED RISK BASED APPROACH (IRBA) DAN  
PERENCANAAN KEBERLANJUTAN TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA)  
SAMPAH GEDANGKARET KABUPATEN JOMBANG

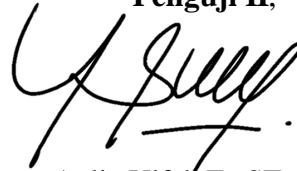
Disetujui oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas  
Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Pada  
Tanggal: 29 Mei 2021

**Penguji I,**



Ir. Yayok Suryo P., MS  
NIP. 19600611987031001

**Penguji II,**



Aulia Ulfah F., ST., MSc  
NPT. 1721980106060

**Mengetahui,**  
**Koordinator Program Studi**  
**Teknik Lingkungan**

Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT  
NIP. 19681126 1994032001

## ABSTRAK

Saat ini, TPA Gedangkaret di Jombang memiliki salah satu fasilitas penunjang yang belum dikelola dengan baik, diantaranya saluran parit dan kolam lindi yang banyak tertimbun sampah, tersumbat, dan sudah tidak terawat lagi. Kolam lindi yang berada dibelakang TPA hanya berfungsi untuk menampung air lindi saja tanpa ada proses pengelolaan lebih lanjut. Sedangkan perencanaan TPA yang baik adalah dengan menggunakan sistem *controlled landfill* atau *sanitary landfill*. Kedua sistem tersebut menggunakan lapisan penahan air lindi, saluran lindi, dan tanah sebagai penutup dari tumpukan sampah, dan pada setiap akhir pengoperasiannya sampah ditutup dengan tanah untuk meminimalkan pengaruh terhadap kesehatan masyarakat. Pada perencanaan rehabilitasi TPA Gedangkaret Jombang kali ini, diadakan evaluasi kelayakan TPA dengan metode *Integrated Risk Based Approach (IRBA)* yang mengacu pada peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Republik Indonesia nomor 3 Tahun 2013 lampiran V. Dengan luas lahan sebesar 8,7 Ha, TPA Gedangkaret saat ini masih dioperasikan dengan metode *controlled landfill* dimana dilakukan pengurugan pada saat sel telah penuh ataupun tanah yang digunakan untuk mengurug telah tersedia. Beberapa bagian timbunan sampah juga telah diurug menggunakan tanah penutup. Pengelolaan gas yang dilakukan adalah dengan melakukan flaring gas metana TPA. Pengelolaan lindi TPA dilakukan dengan menggunakan kolam-kolam stabilisasi. Hasil analisis secara kuantitatif menggunakan metode penilaian indeks risiko menunjukkan bahwa nilai indeks risiko TPA Gedangkaret secara keseluruhan aspek adalah 538,48. Secara garis besar, kegiatan rehabilitasi yang dilakukan dari hasil penilaian indeks risiko berupa pencemaran air tanah (perencanaan system lapisan dasar dan penutup zona penimbunan untuk meminimalisasi potensi air lindi untuk terinfiltrasi ke dalam tanah), penggunaan masa mendatang (perencanaan zona penimbunan baru dan zona penimbunan sementara), timbunan sampah eksisting (stabilisasi lereng zona penimbunan dan perencanaan tanggul zona buang), pencemaran udara (perencanaan pengelolaan gas dan zona penyangga TPA), produksi air lindi (perencanaan kontruksi perpipaan air lindi dan pengelolaan menggunakan IPL).

**Kata Kunci :** *Tempat Pemrosesan Akhir, Integrated Risk Based Approach*

## **ABSTRACT**

*Nowadays, the Gedangkaret landfill in Jombang, has one of the supporting facilities are not managed properly, such as ditches and pools channel leachate was buried with much of garbage, clogged, and it is no longer maintained. The leachate pool behind the landfill was only functions to accommodate leachate without any further management processes. Both systems use a barrier layer of leachate, leachate channels, and soil as a cover of a pile of garbage, and at each end of the operation of garbage covered with soil to minimize impacts on public health. In planning the rehabilitation of the Gedangkaret landfill in Jombang this time, held evaluating the feasibility of the landfill with Integrated Risk Based Approach method (IRBA), which refers to the regulation of the Minister of Public Works and Public Housing (PUPR) of the Republic of Indonesia Number 3 in 2013 annex V. With a land area of 8.7 hectares, the Gedangkaret landfill is currently still being operated using the controlled landfill method, where the filling is carried out when the cells are full or the land used for filling is available. Some parts of the landfill also have been filled by using overburden. Gas management is carried out by flaring the landfill's methane gas. Landfill leachate management is done by using stabilization ponds. The result of quantitative analysis using the risk index assessment method shows that the risk index value of the Gedangkaret Landfill in the overall aspects is 538.48. Broadly speaking, the rehabilitation activities carried out from the results of the risk index assessment are in the form of groundwater contamination (planning of basement system and stockpile zone cover to minimize the potential for leachate to infiltrate into the ground), future use (planning of new stockpiling zones and temporary stockpile zones), existing landfills (slope stabilization of the dumping zone and planning of the embankment zone), air pollution (planning for gas management and landfill buffer zones), leachate production (planning for leachate pipeline construction and management using leachate treatment plant).*

**Keyword : Landfill , Integrated Risk Based Approach**

## *CURRICULUM VITAE*

<b>PENELITI</b>				
Nama Lengkap	Muhammad Chumaidy Maimun A.			
Fakultas/ Program Studi	Fakultas Teknik/ Teknik Lingkungan			
N.P.M	1552010097			
Tempat, Tanggal Lahir	Malang, 07 September 1997			
Alamat	Jl. Kh. Wahabhasbullah No. 43 A Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang			
Nomor Telepon/HP	082113522334			
E-mail	<a href="mailto:muhammadchumaidy@gmail.com">muhammadchumaidy@gmail.com</a>			
<b>PENDIDIKAN</b>				
No.	Jenjang Edukasi	Intitusi	Program Studi	Tahun Kelulusan
1.	SD	SD Islam Roushon Fikr	-	2009
2.	SMP	SMP IT Misykat Al-Anwar	-	2012
3.	SMA	SMA Negeri 1 Jombang	IPA	2015
4.	Universitas	UPN "Veteran" Jawa Timur	Teknik Lingkungan	2021
<b>TUGAS AKADEMIK</b>				
No.	Tugas /Kegiatan	Judul/Tempat Pelaksanaan	Tahun	
1.	Kuliah Lapangan	PDAM Karangpilang, PDAM Badung, ITDC Bali	2018	
2.	Kuliah Kerja Nyata	Desa Senggowar, Kabupaten Nganjuk	2018	
3.	Kerja Praktik	PT. PERTAMINA (Persero) Refinery Unit III, Palembang	2018	
4.	Tugas Perencanaan	Bangunan Pengolahan Air Buangan Minyak Bumi	2018	
5.	Skripsi	<i>Integrated Risk Based Approach (IRBA) dan Perencanaan Keberlanjutan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Gedangkaret Kabupaten Jombang</i>	2020	
<b>IDENTITAS ORANG TUA</b>				
Nama Lengkap	Minan Rohman			
Alamat	Jl. Kh. Wahabhasbullah No. 43 A Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang			
Nomor Telepon	08113095209			
Pekerjaan	Pegawai Swasta			

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Peran Serta Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Dengan Sistem Bank Sampah Di Perumahan Graha Bunder Asri Rw 05”. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar Sarjana. Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr, Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr.Ir. Novirina H., MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Tuhu Agung R. MT. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir dan Skripsi yang telah membantu, mengarahkan dan membimbing mulai dari penyusunan proposal sampai penyusunan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik.
4. Bapak/ Ibu dosen Program Studi Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan berbagai ilmu pengetahuan sebagai dasar bagi penulis untuk melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Teruntuk Ayahanda Minan Rohman dan Ainani Jundah beserta keluarga yang selalu menekankan bahwa do’a, usaha, ilmu pengetahuan dan pengalaman adalah warisan dan guru yang paling berharga.
6. Terima kasih Kepada Saudari Syafiyah Dzikra Mirandri yang selalu mendukung, memberi nasehat dan membantu saya dalam menyelesaikan laporan skripsi.
7. Semua pihak yang telah membantu dan yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu..



Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila didalam penulisan skripsi ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan atau kurang dipahami.

Surabaya, 7 juni 2021

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	2
1.5. Ruang Lingkup.....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Tinjauan Umum .....	4
2.1.1.Pengelolaan Persampahan .....	4
2.1.2.Tempat Pemrosesan Akhir Sampah .....	4
2.1.3.TPA Ideal dengan Metode Lahan Urug Saniter ( <i>Sanitary Landfill</i> ) ...	5
2.1.4.Sistem Lapisan Dasar .....	7
2.1.5.Produksi Lindi .....	7
2.1.6.Produksi Gas.....	8
2.1.7. <i>Greenbelt</i> dan Emisi Karbon.....	10
2.2. Landasan Teori.....	11
2.2.1.Metode Penilaian Indeks Risiko.....	11
2.2.2.Penutupan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.....	18
2.2.3.Perencanaan Rehabilitasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah .....	37
2.3. Gambaran Umum Wilayah Studi.....	38
2.3.1. Kabupaten Jombang .....	38

2.3.2. Pengelolaan Persampahan Kabupaten Jombang .....	39
2.4. Perencanaan Terdahulu .....	42
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>44</b>
3.1. Kerangka Perencanaan.....	44
3.2. Ide Awal Perencanaan.....	46
3.3. Studi Pendahuluan .....	46
3.4. Pengumpulan Data .....	46
3.4.1. Pengumpulan Data Primer .....	46
3.4.2. Pengumpulan Data Sekunder .....	49
3.5. Analisis Data dan Pembahasan .....	49
3.5.1. Perencanaan Penutupan TPA .....	49
3.5.2. Perencanaan rehabilitasi TPA .....	50
3.6. Bill of Quantity dan Rencana Anggaran Biaya.....	50
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
4.1. Penilaian Indeks Risiko TPA Gedangkaret Kabupaten Jombang.....	51
4.1.1. Perhitungan Nilai Indeks Risiko .....	51
4.2. Katagori Kriteria Tempat Pemrosesan Akhir .....	52
4.2.1. Jarak Terhadap Sumber Air Terdekat .....	52
4.2.2. Kedalaman Pengisian Sampah .....	52
4.2.3. Luas TPA.....	52
4.2.4. Kedalaman Air Tanah .....	53
4.2.5. Permeabilitas Tanah ( $1 \times 10^{-6}$ cm/s) .....	53
4.2.6. Umur Lokasi Penggunaan Masa Mendatang (tahun) .....	54
4.2.7. Jarak terhadap habitat (wetland/hutan konservasi) .....	54
4.2.8. Jarak Terhadap Bandara Terdekat.....	55
4.2.9. Jarak Terhadap Air Permukaan .....	55
4.2.10. Umur Lokasi Penggunaan Masa Mendatang (Tahun).....	56
4.2.11. Jenis Sampah (Sampah Perkotaan/Pemukiman) .....	56
4.2.12. Jumlah Sampah yang Dibuang Total (Ton). .....	57
4.2.13. Jumlah Sampah Dibuang Perhari (Ton/Hari).....	58
4.2.14. Jarak Terhadap Pemukiman Terdekat pada Arah Angin Dominan.....	58

4.2.15.Periode Ulang Banjir (Tahun) .....	60
4.2.16.Curah Hujan Tahunan (Cm/Tahun).....	60
4.2.17.Jarak Terhadap Jota (km) .....	60
4.2.18.Kualitas Air Tanah .....	61
4.2.19.Jenis Lapisan Tanah Dasar (% Tanah Liat).....	61
4.2.20.Penerimaan Masyarakat .....	62
4.2.21.Kualitas Udara Ambien CH4 (%) .....	63
4.3. Kategori Karakteristik Sampah TPA .....	63
4.3.1.Kandungan B3 dalam Sampah .....	63
4.3.2.Fraksi Sampah Bidegradasi (%).....	63
4.3.3.Kelembapan Sampah di TPA (%) .....	64
4.3.4.Umur Pengisian Sampah (Tahun) .....	65
4.4. Katagori Karakteristik Lindi .....	65
4.4.1.BOD Lindi (mg/L) .....	65
4.4.2.COD Lindi (mg/L) .....	66
4.4.3.TDS Lindi (mg/L) .....	66
4.5. Hasil Penilaian Indeks Risiko .....	67
4.6. Perencanaan Rehabilitasi .....	69
4.6.1.Rekomendasi Hasil Penilaian Indeks Risiko.....	69
4.6.2.Stabilisasi Tumpukan Sampah .....	69
4.6.3.Zona Penimbunan Sementara .....	74
4.6.4.Zona Penimbunan Baru .....	76
4.6.5.Kontruksi Drainase.....	85
4.6.6.Kontruksi Perpipaan Lindi .....	97
4.6.7.Pengelolaan Gas .....	98
4.6.8.Instalasi Pengolah Lindi .....	105
4.6.9.Perencanaan <i>Greenbelt</i> .....	117
4.7. <i>Bill Of Quantity</i> dan Rencana Anggaran Biaya.....	119
4.7.1. Pekerjaan Persiapan.....	119
4.7.2.Pekerjaan Galian Zona Penimbunan Baru .....	120

<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>121</b>
5.1. Kesimpulan .....	121
5.2. Saran .....	121
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xiv</b>
<b>LAMPIRAN A</b>	
<b>LAMPIRAN B</b>	
<b>LAMPIRAN C</b>	
<b>LAMPIRAN D</b>	
<b>LAMPIRAN E</b>	
<b>LAMPIRAN F</b>	
<b>LAMPIRAN G</b>	
<b>LAMPIRAN H</b>	
<b>LAMPIRAN I</b>	
<b>LAMPIRAN J</b>	
<b>LAMPIRAN K</b>	
<b>LAMPIRAN L</b>	
<b>LAMPIRAN M</b>	
<b>LAMPIRAN N</b>	
<b>LAMPIRAN O</b>	
<b>LAMPIRAN P</b>	
<b>LAMPIRAN R</b>	
<b>LAMPIRAN S</b>	
<b>LAMPIRAN T</b>	
<b>LAMPIRAN U</b>	
<b>LAMPIRAN V</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perangkat Penilaian Indeks Risiko Pemrosesan Akhir TPA.....	13
Tabel 2. 2 Kriteria Evaluasi Tingkat Bahaya Berdasarkan Nilai Indeks Risiko ...	16
Tabel 2. 3 Parameter dan Sumber Data yang Dibutuhkan untuk Penilaian Indeks Risiko.....	17
Tabel 2. 4 Parameter dan Baku Mutu Air Lindi (Outlet IPL).....	27
Tabel 2. 5 Perencanaan Terdahulu .....	42
Tabel 4. 1 Nilai Indeks Ratio .....	68
Tabel 4. 2 Kapasitas Tampung Zona Aktiv <i>Eksisting</i> .....	74
Tabel 4. 3 Volume Sampah Timbunan Akumulasi Tahun 2023.....	75
Tabel 4. 4 Perhitungan Nilai Rata-Rata Persentase R Penduduk Kabupaten Jombang. ....	77
Tabel 4. 5 Perhitungan Proyeksi Penduduk Kabupaten Jombang Sampai dengan Tahun 2034.....	77
Tabel 4. 6 Jumlah Fasilitas Umum Terlayani Pengangkutan Persampahan Tahun 2019. ....	78
Tabel 4. 7 Perhitungan Proyeksi Timbulan Sampah Fasilitas Umum Kabupaten Jombang. ....	79
Tabel 4. 8 Perhitungan Proyeksi Timbulan Sampah Rumah Tangga Kabupaten Jombang. ....	80
Tabel 4. 9 Perhitungan Akumulasi Volume Sampah dan Tanah Tahun 2020 Sampai dengan Tahun 2034.....	81
Tabel 4. 10 Perhitungan Zona Penimbunan Baru 1 .....	83
Tabel 4. 11 Perhitungan Zona Penimbunan Baru 2 .....	83
Tabel 4. 12 Standar Deviasi Curah Hujan.....	85
Tabel 4. 13 Nilai Reduced Mean .....	86
Tabel 4. 14 Intensitas Hujan Kabupaten Jombang Metode Van Breen .....	87
Tabel 4. 15 Intensitas Hujan Kota Jakarta .....	88
Tabel 4. 16 Distribusi Hujan Menurut Tanimoto.....	89

Tabel 4. 17 Distribusi HHM per Jam Menurut Ranking.....	90
Tabel 4. 18 Distribusi HHm per Jam Menurut Rangkaing .....	91
Tabel 4. 19 Tipikal Analisis Ultimate Sampah Dapat Terbakar di Permukiman..	99
Tabel 4. 20 Analisi Ultimate Sampah Jenis RBW dapat Terbakar TPA Gedangkaret .....	99
Tabel 4. 21 Analisi Ultimate Sampah Jenis SBW dapat Terbakar TPA Gedangkaret .....	100
Tabel 4. 22 Jumlah Mol dan Rumus Kimia Sampah TPA Gedangkaret .....	100
Tabel 4. 23 Volume Produksi Gas per Kilogram Sampah.....	101
Tabel 4. 24 Laju dan Produksi Gas Tahunan Sampah Jenis RBW .....	102
Tabel 4. 25 Laju dan Produksi Gas Tahunan Sampah Jenis SBW.....	102
Tabel 4. 26 Kualitas Influen Kolam Stabilisasi Eksisting TPA.....	110
Tabel 4. 27 Kualitas Efluen Kolam Stabilisasi Eksisting TPA.....	111
Tabel 4. 28 Karakteristik Lindi dengan Umur Zona <2Tahun .....	115
Tabel 4. 29 BOQ dan RAB Pekerjaan Persiapan.....	119

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Pilihan Penilaian Indeks Risiko .....	18
Gambar 2. 2 Kemiringan Lereng dan Rasio Vertikal-Horisontal .....	19
Gambar 2. 3 Contoh Rencana Rekonturing .....	20
Gambar 2. 4 Contoh Denah Tanggul Sampah .....	21
Gambar 2. 5 Contoh Potongan Tanggul Sampah.....	21
Gambar 2. 6 Model Tanah Penutup Lapisan Akhir .....	23
Gambar 2. 7 Model Tanah Penutup Lapisan Akhir .....	25
Gambar 2.8 Lokasi Sumbur Pantau .....	32
Gambar 2. 9 Desai Tampak Atas Sumur Pantau.....	32
Gambar 2. 10 Peta Kabupaten Jombang. ....	39
Gambar 2. 11 Peta tepat TPA Gedangkaret dan Lingkaran Radius 1 km.....	40
Gambar 2. 12 Foto Permuiman dalam Radius 1 km dari TPA Gedangkaret.....	41
Gambar 2. 13 Foto Indsutri dalam Radius 1 km dari TPA Gedangkaret.....	41
Gambar 3. 1 Kerangka Perencanaan Penelitian .....	45
Gambar 3. 2 Titik Sampling Udara TPA Gedangkaret .....	48
Gambar 4. 1 Windrose Kabupaten Jombang.....	59
Gambar 4. 2 Ilustrasi Lereng Sel dan Jalan Operasi .....	70
Gambar 4. 3 Dokumentasi Timbunan Sampah yang Tidak Tertutup .....	71
Gambar 4. 4 Dokumentasi Timbunan Sampah yang Tertutup.....	71
Gambar 4. 5 Ilustrasi Bentuk Saluran Drainase Rencana .....	95
Gambar 4. 6 Skema Pembakaran Gas TPA oleh PT Gikoko Kogyo Indonesia .	104
Gambar 4. 7 Ilustrasi Penampang Pipa Tidak Penuh.....	109



## DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A : Form Kuisisioner Masyarakat
- LAMPIRAN B : Hasil Kuisisioner Masyarakat
- LAMPIRAN C : Komposisi Sampah TPA Gedangkeret
- LAMPIRAN D : Hasil Uji Parameter BOD, COD dan TDS Inlet Instalasi  
Pengolah Lindi (IPL TPA Gedangkaret Jombang
- LAMPIRAN E : Hasil Uji Air Tanah Sumur Pantau TPA Gedangkaret Jombang
- LAMPIRAN F : Hasil Uji Metana Udara Ambien TPA Gedangkaret  
Menggunakan Gas Chromatography
- LAMPIRAN G : Hasil Uji Jenis Lapisan Tanah Dasar TPA Gedangkaret  
Jombang
- LAMPIRAN H : Data Curah Hujan Kabupaten Jombang Per Tahun
- LAMPIRAN I : Tabel HHM Metode Gumbel dan Rentang keyakinan
- LAMPIRAN J : Intensitas Hujan Kabupaten Jombang untuk PUH Metode Van  
Breen
- LAMPIRAN K : Intensitas Hujan Kabupaten Jombang untuk PUH Metode  
Hasper-der Weduwen
- LAMPIRAN L : Intensitas Hujan Kabupaten Jombang untuk PUH Metode Bell
- LAMPIRAN M : Lengkung Intensitas PUH 25
- LAMPIRAN N : Perhitungan Debit Limpasan Saluran Drainase
- LAMPIRAN O : Perhitungan Dimensi Saluran Drainase
- LAMPIRAN P : Timbulan Gas Zona Baru dan Eksisting
- LAMPIRAN Q : Debit Lindi Zona 1
- LAMPIRAN R : Hasil Uji BOD, COD, TDS Outlet Instalasi Pengolah Lindi  
(IPL) TPA Gedangkaret Jombang
- LAMPIRAN S : Emisi Tahunan TPA Gedangkeret dari Sumber Timbunan  
Sampah, Kendaraan Truk, dan Kendaraan Eskavator
- LAMPIRAN T : Perhitungan Koefisien Korelasi Pemilihan Metode Proyeksi  
Penduduk Secara Geometrik

LAMPIRAN U : Kapasitas Reduksi Total Sampah TPA Gedangkeret  
Kabupaten Jombang

LAMPIRAN V : Perhitungan Umur TPA Gedangkeret Kabupaten Jombang  
dengan Skenario Reduksi