

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR PETA	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Perumusan Masalah	2
1.1.2. Lokasi, Letak Administrasi dan Luas Daerah Penelitian	3
1.1.3. Keaslian Penelitian	4
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat	10
1.2.1. Maksud Penelitian	10
1.2.2. Tujuan Penelitian	10
1.2.3. Manfaat Penelitian	10
1.3. Peraturan	11
1.4. Tinjauan Pustaka	12
1.4.1. Perancangan	12
1.4.2. Perluasan	12
1.4.3. Kelayakan Lahan	12
1.4.4. Lahan	13
1.4.5. Sampah	13
1.4.6. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)	14
1.4.7. SNI 03-3241-1994	14
1.4.8. <i>Controlled landfill</i>	16
1.4.9. Metode <i>Landfilling</i> / Pengurugan	18
1.5. Batas Daerah Penelitian	20
1.5.1. Batas Permasalahan	20
1.5.2. Batas Ekologis	20
1.5.3. Batas Sosial	21
BAB II. RUANG LINGKUP PENELITIAN	24
2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian	24
2.2. Lingkungan Hidup yang Terdampak	27
2.3. Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian	31
2.4. Kerangka Alur Pikir Penelitian	36

BAB III. CARA PENELITIAN	38
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	38
3.2. Perengkapan Penelitian.....	39
3.3. Tahapan Penelitian.....	41
3.3.1. Tahap Persiapan.....	41
3.4. Tahap Lapangan.....	43
3.4.1. Metode Tahap Kerja Lapangan	44
3.4.1.1. Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling	44
3.4.1.2. Survei dan Pemetaan Topografi, Satuan Batuan, Jenis Tanah, Kemiringan Lereng dan Penggunaan Lahan	44
3.4.1.3. Pengukuran Kedalaman Muka Air Tanah.....	45
3.4.1.4. Pengukuran Kemiringan Lereng	47
3.4.1.5. Pengambilan Sampel Tanah.....	48
3.4.1.6. Pengamatan Daerah Lindung/Cagar Alam	50
3.4.1.7. Pengamatan Kebisingan, dan Bau, Tanah Penutup, Jalan Menuju Lokasi Jalan Masuk, Lalu Lintas, dan Transportasi sampah	51
3.4.1.8. Penentuan Iklim Daerah Penelitian	53
3.5. Tahap Kerja Laboratorium	53
3.6. Tahap Kerja Studio	54
3.6.1. Kerja Untuk Sajian Pada Rona Lingkungan	54
3.6.2. Kerja Untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian	55
3.7. Kerja untuk Sajian Arah Pengelolaan	61
BAB IV. RONA LINGKUNGAN HIDUP	64
4.1. Komponen Geofisik – Kimia	64
4.1.1. Iklim	64
4.1.2. Bentuklahan	69
4.1.3. Tanah	74
4.1.4. Satuan Batuan	77
4.1.5. Tata Air	80
4.1.6. Bencana Alam	83
4.2. Komponen Biotis	83
4.2.1. Flora	83
4.2.2. Fauna	84
4.3. Komponen Sosial	85
4.3.1. Demografi	85
4.3.2. Ekonomi	86
4.3.3. Budaya	88
4.3.4. Pendidikan	89
4.3.5. Kesehatan Masyarakat	90
4.3.6. Penggunaan Lahan	91
BAB V. EVALUASI HASIL PENELITIAN.....	93
5.1. Evaluasi Kelayakan Lahan Perluasan TPA	93
5.1.1. Evaluasi Kelayakan TPA Berdasarkan Kriteria Regional	93

5.1.1.1. Evaluasi Parameter Kondisi Geologi	94
5.1.1.2. Evaluasi Parameter Tata Air	95
5.1.1.3. Evaluasi Parameter Kemiringan Lereng	97
5.1.1.4. Evaluasi Parameter Jarak dari Lapangan Terbang	98
5.1.1.5. Evaluasi Parameter Hutan Lindung/ Cagar Alam	99
5.1.1.6. Evaluasi Parameter Bencana Alam	99
5.1.2. Pengharkatan Kelayakan Lahan Berdasarkan Kriteria Regional	100
5.1.3. Evaluasi Kelayakan TPA Berdasarkan Kriteria Penyisih	102
5.1.3.1. Evaluasi Parameter Batas Administrasi	102
5.1.3.2. Evaluasi Parameter Pemilik Hak Atas Tanah	103
5.1.3.3. Evaluasi Parameter Kapasitas Lahan	104
5.1.3.4. Evaluasi Parameter Jumlah Pemilik Tanah	104
5.1.3.5. Evaluasi Parameter Tanah	105
5.1.3.6. Evaluasi Parameter Airtanah	106
5.1.3.7. Evaluasi Parameter Sistem Aliran Airtanah	106
5.1.3.8. Evaluasi Parameter Kaitan dengan Pemanfaatan Airtanah	107
5.1.3.9. Evaluasi Parameter Bahaya Banjir	107
5.1.3.10. Evaluasi Parameter Tanah Penutup	108
5.1.3.11. Evaluasi Parameter Curah Hujan	108
5.1.3.12. Evaluasi Parameter Jalan Menuju Lokasi	109
5.1.3.13. Evaluasi Parameter Transportasi Sampah.....	110
5.1.3.14. Evaluasi Parameter Jalan Masuk	111
5.1.3.15. Evaluasi Parameter Lalu Lintas	112
5.1.3.16. Evaluasi Parameter Tata Guna Lahan	112
5.1.3.17. Evaluasi Parameter Pertanian	113
5.1.3.18. Evaluasi Parameter Daerah Lindung/ Cagar Alam	114
5.1.3.19. Evaluasi Parameter Biologis	114
5.1.3.20. Evaluasi Parameter Kebisingan dan Bau	115
5.1.3.21. Evaluasi Parameter Estetika	116
5.1.4. Pengharkatan Kelayakan Lahan Berdasarkan Kriteria Penyisih	116
5.1.5. Potensi Dampak yang Terjadi Terhadap Lingkungan di Sekitar TPA	119
BAB VI. ARAHANPENGELOLAAN.....	120
6.1. Arahan Pengelolaan Secara Pendekatan Teknologi	121
6.1.1. Lapisan Dasar	121
6.1.2. Pengendalian Gas	122
6.1.3. Saluran Pengumpul Lindi	123
6.1.4. Saluran Drainase	124
6.1.5. Penutupan Tanah	124
6.1.6. Pengurugan Sampah (<i>Landfilling</i>)	126
6.1.7. Zona Penyangga	127
6.2. Arahan Pengelolaan Secara Pendekatan Sosial Ekonomi	131
6.3. Arahan Pengelolaan Secara Pendekatan Intuisi	131

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	133
1.1. Kesimpulan	133
1.2. Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	135
PERISTILAHAN	137
LAMPIRAN	139

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-Undangan.....	11
Tabel 1.3. Perbedaan <i>Controlled Landfill</i> dan <i>Sanitary Landfill</i>	17
Tabel 2.1. Kriteria, Indikator dan Asumsi Objek Penelitian.....	31
Tabel 3.1. Parameter Evaluasi Kelayakan Lahan TPA	38
Tabel 3.2. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil yang Didapat	39
Tabel 3.3. Parameter, Jenis Data dan Sumber Data yang Dibutuhkan.....	43
Tabel 3.4. Klasifikasi Kemiringan Lereng menurut Van Zuidam.....	47
Tabel 3.5. Indeks Kondisi Jalan	51
Tabel 3.6. Tipe Iklim Menurut Schmidt-Ferguson	53
Tabel 3.7. Parameter Kelayakan Kriteria Regional Lokasi TPA	56
Tabel 3.8. Tingkat Kelayakan Kriteria Regional Lokasi TPA.....	57
Tabel 3.9. Parameter Kelayakan Kriteria Penyisih Lokasi TPA.....	58
Tabel 3.10. Tingkat Kelayakan Kriteria Penyisih Lokasi TPA.....	61
Tabel 4.1. Lokasi Pengambilan dan Data Kecepatan Angin Desa Mojorejo	65
Tabel 4.2. Data Curah Hujan Daerah Penelitian	66
Tabel 4.3. Tabel Rata-rata Bulan Kering dan Bulan Basah	68
Tabel 4.4. Hasil Uji Laboratorium Parameter Permeabilitas Tanah	75
Tabel 4.5. Data Ketinggian Muka Airtanah Daerah Penelitian.....	81
Tabel 4.6. Jenis Fauna di Daerah Penelitian	85
Tabel 4.7. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin.....	86
Tabel 4.8. Jenis dan Jumlah Mata Pencaharian Penduduk Desa Mojorejo	87
Tabel 4.9. Jumlah Penganut Agama di Desa Mojorejo	88
Tabel 5.1. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Regional Parameter Kondisi Geologi.....	95
Tabel 5.2. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Regional Parameter Kedalaman Muka Air Tanah	96
Tabel 5.3. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Regional Parameter Nilai Kelolosan Airtanah	97
Tabel 5.4. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Regional Jarak Terhadap Air Minum	97
Tabel 5.5. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Regional Keimiringan Lereng ...	98
Tabel 5.6. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Regional Jarak Dari Lapangan Terbang.....	98
Tabel 5.7. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Regional Hutan Lindung/ Cagar Alam	99
Tabel 5.8. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Regional Bencana Alam	100
Tabel 5.9. Jumlah Nilai Harkat Kelayakan Regional TPA	100
Tabel 5.10. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Batas Administratif	103
Tabel 5.11. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Pemilik Hak Atas Tanah	104
Tabel 5.12. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Kapasitas Lahan	104
Tabel 5.13. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Jumlah Pemilik Tanah	105

Tabel 5.14. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Tanah.....	105
Tabel 5.15 Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Airtanah	106
Tabel 5.16. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Sistem Aliran Airtanah	107
Tabel 5.17. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Pemanfaatan Airtanah	107
Tabel 5.18. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Bahaya Banjir	108
Tabel 5.19. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Tanah Penutup	108
Tabel 5.20. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Curah Hujan	109
Tabel 5.21. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Jalan Menuju Lokasi	110
Tabel 5.22. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Transportasi Sampah	111
Tabel 5.23. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Jalan masuk..	111
Tabel 5.24. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Lalu Lintas..	112
Tabel 5.25. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Tata Guna Lahan	113
Tabel 5.26. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Pertanian	113
Tabel 5.27. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Daerah Lindung / Cagar Alam.....	114
Tabel 5.28. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Biologis	115
Tabel 5.29. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Kebisingan Dan Bau	115
Tabel 5.30. Harkat Kelayakan Lahan Kriteria Penyisih Parameter Estetika	116
Tabel 5.31. Jumlah Harkat Kelayakan lahan Kriteria Penyisih Lokasi TPA	117
Tabel 6.1. Parameter Penyisih dengan Nilai Harkat Rendah	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Metode Area.....	18
Gambar 1.2.	Metode Parit.....	19
Gambar 1.3.	Metode Pit.....	20
Gambar 2.1.	Rumah Kompos TPA Mojorejo.....	25
Gambar 2.2.	Kondisi Tumpukan Sampah TPA Mojorejo.....	25
Gambar 2.3.	Instalasi Pengolahan Air Lindi dan Outlet IPAL TPA Mojorejo.....	26
Gambar 2.4.	Sumur Pantau TPA Mojorejo.....	27
Gambar 2.5.	Kondisi Sungai Banger yabg Berada di Sebelah Utara TPA Mojorejo.....	28
Gambar 2.6.	Rembesan Air Lindi TPA Mojorejo pada Sawah Warga.....	28
Gambar 2.7.	Aktivitas Pemulung dan Lokasi Bedeng Pemulung TPA Mojorejo.....	29
Gambar 2.8.	Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	37
Gambar 3.1.	Diagram Alir Tahapan Kerja Penelitian.....	42
Gambar 3.2.	Cara Pengukuran Kedalaman dan Ketinggian Muka Air Tanah.....	46
Gambar 3.3.	Pengukuran Kedalaman Muka Air Tanah Daerah Penelitian pada lokasi pengamatan 28.....	47
Gambar 3.4.	Pengukuran Kemiringan Lereng pada lokasi pengamatan 23 menggunakan Kompas Artileri.....	48
Gambar 3.5.	Teknik Pengambilan Sampel Tanah Utuh.....	49
Gambar 3.6.	Pengambilan Sampel Tanah pada Lokasi Pengamatan 4.....	50
Gambar 4.1.	Grafik Curah Hujan Rata-rata- Perbulan Tahun 2008-2017.....	67
Gambar 4.2.	Bentuklahan Dataran Fluvial Gunungapi di Desa Mojorejo dst.....	70
Gambar 4.3.	Profil Tanah pada Lokasi Pengamatan 14 Daerah Penelitian.....	75
Gambar 4.4.	Singkapan Batuan pada Lokasi Pengamatan 16 Daerah Penelitian.....	77
Gambar 4.5.	Kondisi Sungai Banger Desa Mojorejo.....	80
Gambar 4.6.	Flora di Lokasi Penelitian.....	84
Gambar 4.7.	Kantor Desa Mojorejo.....	86
Gambar 4.8.	Aktivitas Pemulung di TPA Mojorejo.....	88
Gambar 4.9.	Masjid Miftahul Jannah di Desa Mojorejo.....	89
Gambar 4.10.	Sekolah Dasar Negeri 1 Mojorejo.....	90
Gambar 5.1.	Kondisi jalan menuju TPA Mojorejo.....	110
Gambar 5.2.	Kenampakan timbunan sampah dari luar TPA Mojorejo.....	116
Gambar 6.1.	Desain Lapisan Dasar TPA.....	122
Gambar 6.2.	Saluran Pengumpul Lindi dan Ventilasi Gas.....	124
Gambar 6.3.	Model Saluran Drainase.....	125
Gambar 6.4.	Desain Timbunan Sampah di Lahan Perluasan TPA Mojorejo.....	127
Gambar 6.5.	Desain 3D lahan Perluasan TPA Mojorejo.....	130

DAFTAR PETA

Peta 1. Peta Batas Administrasi	5
Peta 2. Peta Batas Daerah Penelitian	22
Peta 3. Peta Citra Satelit	23
Peta 4. Peta Site Plan TPA Mojorejo	30
Peta 5. Peta Lintasan	40
Peta 6. Peta Kecepatan dan Arah Angin.....	71
Peta 7. Peta Topografi	72
Peta 8. Peta dan Kemiringan Lereng	73
Peta 9. Peta Jenis Tanah	76
Peta 10. Peta Satuan Batuan	79
Peta 11. Peta Flownet Air Bawah Tanah	82
Peta 12. Peta Penggunaan Lahan	92
Peta 13. Peta Arahan Pengelolaan TPA Mojorejo	129

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Kepadatan Penduduk	140
Lampiran 2. Perhitungan Waktu <i>Centroid</i> Menuju TPA	141
Lampiran 3. Perhitungan Umur TPA dan Dimensi TPA	143
Lampiran 5. Perhitungan Zona Penyangga	145
Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Tanah Perlindung dan Tanah Penutup	146
Lampiran 6. Perhitungan Dimensi Saluran Drainase	149