

**EVALUASI PENGELOLAAN TEMPAT PEMROSESAN  
AKHIR (TPA) SAMPAH TERHADAP MASA PAKAI  
DI TPA SUKOHARJO KABUPATEN PATI**



**TESIS**

**MEI VIANTIKASARI  
30000118410013**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN

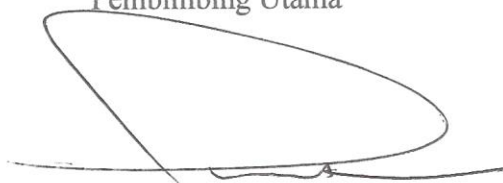
### EVALUASI PENGELOLAAN TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH TERHADAP MASA PAKAI DI TPA SUKOHARJO KABUPATEN PATI

Disusun Oleh :

Mei Viantikasari  
30000118410013

Mengetahui,  
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA.  
NIP. 19611228 198603 1 004

Pembimbing Kedua



M. Arief Budihardjo, S.T., M.Eng., Env.Eng., Ph.D.  
NIP.19740930 200112 1 002

Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Diponegoro



Dr. R. B. Sularto, S.H., M.Hum.  
NIP. 19670101 199103 1 005

Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Lingkungan



Dr. Eng. Maryono, S.T., M.T.  
NIP. 19750811 200012 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN

### EVALUASI PENGELOLAAN TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH TERHADAP MASA PAKAI DI TPA SUKOHARJO KABUPATEN PATI

Disusun Oleh :

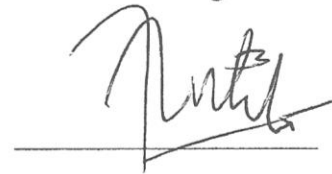
Mei Viantikasari  
30000118410013

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 19 Desember 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

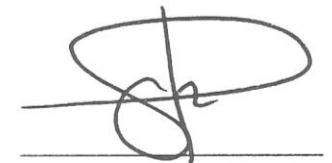
Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA

Tanda Tangan



Anggota

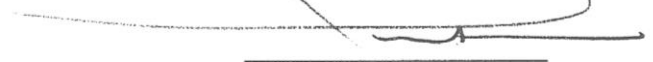
1. Dr. Ing. Suherman, S.T., M.T



2. M. Arief Budihardjo, S.T., M.Eng, Env.Eng, Ph.D



3. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA



## **LEMBAR PERNYATAAN**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Studi Magister Ilmu Lingkungan seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Semarang, Desember 2019

Mei Viantikasari

## BIODATA PENULIS



MEI VIANTIKASARI. Lahir di Pati pada tanggal 22 Mei 1992 dari pasangan Bapak Sunardi dan Ibu Munanziah. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) pada tahun 2003 di SD Negeri Geneng Mulyo 02 Kecamatan Juwana Kabupaten Pati, Pendidikan Menengah Pertama di SLTP Negeri 2 Juwana lulus pada tahun 2007 dan Pendidikan Menengah Atas di SMA Negeri 1 Pati lulus pada tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan S1 di Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro dan lulus tahun 2014. Tahun 2015 penulis diterima bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Pemerintah Kabupaten Pati ditempatkan pada Dinas Lingkungan Hidup. Pada tahun 2018 penulis mendapatkan beasiswa Bappenas untuk menempuh pendidikan Pascasarjana (S2) di Universitas Diponegoro pada program studi Magister Ilmu Lingkungan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Evaluasi Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah terhadap Masa Pakai di TPA Sukoharjo Kabupaten Pati” yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. R.B. Sularto, S.H., M.Hum selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro; Dr. Eng. Maryono, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro beserta Bapak/Ibu Dosen dan staf administrasi atas dukungan dan fasilitasnya selama perkuliahan dan penyusunan tesis;
2. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA sebagai pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, motivasi, dan ilmu pengetahuan dalam penulisan tesis;
3. Mochamad Arief Budihardjo, S.T., M.Eng, Env.Eng, Ph.D sebagai pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, motivasi, dan ilmu pengetahuan dalam penulisan tesis ;
4. Bappenas yang telah memberikan beasiswa kepada penulis dalam menempuh pendidikan di Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro;
5. Ayahku Bapak Sunardi dan Ibuku Ibu Munanziah, serta keluarga besar yang telah memberikan doa dan dorongan moril;
6. Pimpinan dan staf Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pati atas dukungan dan bantuan selama ini;

7. Pimpinan dan seluruh staf Bidang Kebersihan dan Pertamanan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pati khususnya pengelola TPA Sukoharjo Kabupaten Pati yang telah memberikan dukungan data selama penulis melakukan penelitian.
8. Teman-teman Magister Ilmu Lingkungan Angkatan 55, dan seluruh civitas Program Studi pendidikan Magister Ilmu Lingkungan UNDIP;
9. Semua pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungannya

Penulis menyadari bahwa tesis yang telah disusun ini belum sempurna sehingga saran dan masukan untuk menyempurnakan tesis ini sangat diharapkan. Penulis menyampaikan permohonan maaf apabila selama penyusunan tesis ini penulis melakukan kesalahan kepada pihak-pihak tertentu. Akhirnya penulis berharap semoga proposal ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, Desember 2019  
Penulis,

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
BIODATA PENULIS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Penelitian Terdahulu dan Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Sampah.....	11
2.1.1 Timbulan Sampah.....	11
2.1.2 Komposisi Sampah.....	14
2.2 Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).....	16
2.3 Sistem Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).....	18
2.3.1 Metode pembuangan terbuka ( <i>Open Dumping</i> ).....	18
2.3.2 Metode lahan urug terkendali ( <i>Control Landfill</i> ).....	19
2.3.3 Metode lahan urug saniter ( <i>Sanitary Landfill</i> ).....	22
2.3.3.1 Sarana dan Prasarana TPA.....	24
2.3.3.2 Teknik Operasional TPA.....	29



2.4 Evaluasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) .....	34
2.5 Masa Pakai Tempat pemrosesan Akhir Sampah.....	35
2.6 Konsep <i>Reduce, Reuse, dan Recycle</i> (3R) .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>41</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	41
3.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	41
3.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	42
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	48
3.6 Teknik Analisa Data.....	50
3.7 Diagram Alur Penelitian.....	58
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
4.1 Gambaran Umum TPA Sukoharjo Kabupaten Pati.....	59
4.1.1 Letak dan Kondisi Geografis.....	59
4.1.2 Kondisi fisik TPA Sukoharjo.....	60
4.1.3 Luas Wilayah TPA.....	63
4.1.4 Daerah Layanan TPA Sukoharjo .....	64
4.1.5 Sistem Kelembagaan TPA Sukoharjo .....	65
4.1.6 Sistem Pembiayaan Pengelolaan TPA Sukoharjo.....	69
4.2 Analisis Karakteristik Sampah di TPA Sukoharjo Kabupaten Pati...	71
4.2.1 Timbulan Sampah TPA Sukoharjo.....	71
4.2.2 Densitas Sampah yang Masuk ke TPA Sukoharjo.....	74
4.2.3 Komposisi Sampah di TPA Sukoharjo.....	75
4.3 Evaluasi Kondisi Eksisting Pengelolaan TPA Sukoharjo Kabupaten Pati.....	78
4.3.1 Sarana dan Prasarana.....	79
4.3.1.1 Fasilitas Dasar.....	79
4.3.1.2 Fasilitas Perlindungan Lingkungan.....	87
4.3.1.3 Fasilitas Penunjang.....	96
4.3.1.4 Fasilitas Operasional.....	98
4.3.1.5 Fasilitas tambahan.....	99

4.3.2 Teknis Operasional.....	105
4.3.2.1 Penanganan Sampah Masuk.....	105
4.3.2.2 Pembongkaran Sampah.....	107
4.3.2.3 Perataan dan Pemadatan sampah.....	108
4.3.2.4 Aplikasi tanah penutup.....	110
4.3.3 Aktivitas Pengurangan sampah di TPA Sukoharjo.....	113
4.4 Analisis Masa Pakai TPA Sukoharjo Kabupaten Pati.....	115
4.4.1 Proyeksi Jumlah Penduduk Daerah Pelayanan 2019-2029.....	116
4.4.2 Proyeksi PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) 2019- 2029.....	117
4.4.3 Proyeksi Timbulan Sampah 2019-2029.....	119
4.4.4 Tingkat Pelayanan Sampah.....	121
4.4.5 Masa pakai TPA Sukoharjo Kab. Pati dengan Skenario 1.....	122
4.4.6 Masa pakai TPA Sukoharjo Kab. Pati dengan Skenario 2.....	123
4.4.7 Masa pakai TPA Sukoharjo Kab. Pati dengan Skenario 3.....	129
4.4.8 Masa pakai TPA Sukoharjo Kab. Pati dengan Skenario 4.....	133
4.5 Rekomendasi.....	137
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>163</b>
5.1 Kesimpulan.....	163
5.2 Saran.....	164
<b>BAB VI. RINGKASAN.....</b>	<b>166</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>171</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>180</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 2.1	Besar timbulan sampah berdasarkan pada klasifikasi kota.....	12
Tabel 2.2	Timbulan sampah berdasarkan komponen sumber sampah di Kabupaten Pati.....	13
Tabel 2.3	Komposisi sampah domestik di Kabupaten Pati.....	15
Tabel 2.4	Komposisi sampah non domestik di Kabupaten Pati.....	15
Tabel 2.5	Komponen pada TPA dengan sistem lahan urug terkendali.....	20
Tabel 2.6	Rata-rata kebutuhan peralatan untuk TPA dengan metode lahan urug saniter ( <i>sanitary landfill</i> ).....	29
Tabel 2.7	Komponen pada TPA dengan sistem lahan urug saniter.....	32
Tabel 3.1	Rencana kegiatan penelitian .....	42
Tabel 3.2	Kebutuhan data penelitian.....	45
Tabel 3.3	Responden wawancara.....	48
Tabel 3.4	Sampel dalam penentu komposisi sampah di TPA.....	49
Tabel 4.1	Rata-Rata Curah Hujan dan Jumlah Hari Hujan Kecamatan Margorejo.....	62
Tabel 4.2	Daerah Layanan Persampahan TPA Sukoharjo.....	64
Tabel 4.3	Anggaran Pengelolaan TPA yang Bersumber dari APBD Kab. Pati.....	70
Tabel 4.4	Retribusi Pelayanan Persampahan/ Kebersihan Kabupaten Pati.....	71
Tabel 4.5	Nilai <i>Recovery Factor</i> sampah.....	70
Tabel 4.6	Jumlah penduduk daerah pelayanan TPA Sukoharjo 2014-2018..	116
Tabel 4.7	Proyeksi Jumlah Penduduk Daerah Pelayanan TPA Sukoharjo...	117
Tabel 4.8	PDRB Kabupaten Pati 2014-2018.....	118

Tabel 4.9	Proyeksi PDRB Kabupaten Pati.....	119
Tabel 4.10	Proyeksi Timbunan Sampah Per Kapita.....	120
Tabel 4.11	Proyeksi Volume Timbunan Sampah 2019-2029.....	121
Tabel 4.12	Proyeksi Timbunan Sampah di TPA Sukoharjo.....	124
Tabel 4.13	Masa Pakai TPA Sukoharjo Kabupaten Pati dengan Skenario 2..	127
Tabel 4.14	Target Pengurangan Sampah Nasional 2017-2025.....	130
Tabel 4.15	Proyeksi Timbunan Sampah setelah Pengurangan dari Sumber...	130
Tabel 4.16	Masa Pakai TPA Sukoharjo Kabupaten Pati dengan Skenario 3..	132
Tabel 4.17	Masa Pakai TPA Sukoharjo Kabupaten Pati dengan Skenario 4..	135
Tabel 4.18	Hasil Perhitungan Skenario Masa Pakai TPA Sukoharjo Kabupaten Pati.....	137
Tabel 4.19	Rekomendasi penerapan metode lahan urug saniter ( <i>sanitary landfill</i> ) di TPA Sukoharjo Kabupaten Pati.....	138
Tabel 4.20	Peralatan dasar <i>Material Recovery Facility</i> (MRF).....	158
Tabel 4.21	Kategori Material Hasil Penambangan Sampah Berdasarkan Ukuran Material.....	160
Tabel 4.22	Jumlah material hasil penambangan di TPA Sukoharjo.....	161

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pembuangan terbuka ( <i>open dumping</i> ).....	19
Gambar 2.2	Lahan urug terkendali ( <i>controlled landfill</i> ).....	19
Gambar 2.3	Lahan urug saniter ( <i>sanitary landfill</i> ).....	23
Gambar 2.4	Pengelolaan Sampah Menurut UU No. 18 Tahun 2008.....	39
Gambar 3.1	Lokasi penelitian.....	42
Gambar 3.2	Diagram alur penelitian.....	58
Gambar 4.1	Lokasi TPA Sukoharjo Kabupaten Pati.....	59
Gambar 4.2	Denah TPA Sukoharjo Kec. Margorejo Kab. Pati.....	63
Gambar 4.3	Struktur Organisasi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUTR) Kabupaten Pati.....	67
Gambar 4.4	Jumlah Sampah Masuk ke TPA Sukoharjo Tahun 2013-2017. ....	72
Gambar 4.5	Komposisi sampah di TPA Sukoharjo.....	75
Gambar 4.6	Diagran <i>Mass Balance</i> Sampah di TPA Sukoharjo.....	77
Gambar 4.7	Jalan Masuk TPA Sukoharjo.....	80
Gambar 4.8	Jalan Operasional TPA Sukoharjo.....	81
Gambar 4.9	Kantor TPA Sukoharjo.....	83
Gambar 4.10	Pos Jaga Timbangan TPA Sukoharjo.....	84
Gambar 4.11	Drainase di TPA Sukoharjo.....	85
Gambar 4.12	Pagar TPA Sukoharjo.....	86
Gambar 4.13	Papan Nama TPA Sukoharjo.....	87
Gambar 4.14	Lapisan Dasar Zona Aktif TPA Sukoharjo.....	88
Gambar 4.15	Instalasi Pengolahan Air Lcid TPA Sukoharjo.....	90
Gambar 4.16	Instalasi Pengolahan Gas Metan TPA Sukoharjo.....	93
Gambar 4.17	Cadangan Tanah Penutup TPA Sukoharjo.....	93
Gambar 4.18	Zona Penyangga TPA Sukoharjo.....	94
Gambar 4.19	Sumur Pantau TPA Sukoharjo.....	96

Gambar 4.20	Jembatan timbang TPA Sukoharjo.....	97
Gambar 4.21	Bengkel/Hanggar Alat Berat TPA Sukoharjo.....	98
Gambar 4.22	Alat Berat TPA Sukoharjo.....	99
Gambar 4.23	Gapura TPA Sukoharjo.....	100
Gambar 4.24	Pintu gerbang TPA Sukoharjo.....	100
Gambar 4.25	Tempat cuci kendaraan TPA Sukoharjo.....	101
Gambar 4.26	Mushola An-Nurman TPA Sukoharjo.....	101
Gambar 4.27	Aula TPA Sukoharjo.....	102
Gambar 4.28	Sarana Wisata TPA Sukoharjo.....	102
Gambar 4.29	Rumah Kompos TPA Sukoharjo.....	103
Gambar 4.30	Instalasi Pengolahan Sampah Anorganik TPA Sukoharjo.....	104
Gambar 4.31	Aktifitas Pencatatan Sampah di TPA Sukoharjo.....	105
Gambar 4.32	Aktifitas Pembongkaran Sampah di TPA Sukoharjo.....	107
Gambar 4.33	Aktifitas Perataan dan Pematatan sampah di TPA Sukoharjo. ....	109
Gambar 4.34	Aktifitas Penutupan sampah di TPA Sukoharjo.....	110
Gambar 4.35	Aktifitas Pemulung di TPA Sukoharjo.....	115
Gambar 4.36	Alur kerja <i>Material Recovery Facility</i> (MRF).....	155
Gambar 4.37	Aktivitas dalam <i>Material Recovery Facility</i> (MRF).....	156
Gambar 4.38	Desain ruangan <i>Material Recovery Facility</i> (MRF).....	157
Gambar 4.39	Komposisi sampah hasil penambangan ( <i>landfill mining</i> ).....	161
Gambar 4.40	Perbandingan masa pakai TPA.....	162

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Daftar Pertanyaan Wawancara.....	181
Lampiran 2.	Peta Topografi Kabupaten Pati.....	194
Lampiran 3.	Peta Struktur Geologi Kabupaten Pati.....	195
Lampiran 4.	Peta Hidrogeologi Kabupaten Pati.....	196
Lampiran 5.	Data berat sampah TPA Sukoharjo Bulan Juli 2019.....	197
Lampiran 6.	Lokasi TPS Kontainer Daerah Pelayanan TPA Sukoharjo....	198
Lampiran 7.	Perhitungan Densitas Sampah yang Masuk ke TPA Sukoharjo.....	199
Lampiran 8.	Data komposisi sampah di TPA Sukoharjo Kabupaten Pati...	201
Lampiran 9.	Perhitungan analisis <i>mass balance</i> .....	202
Lampiran 10.	Perhitungan proyeksi jumlah penduduk .....	203
Lampiran 11.	Perhitungan proyeksi jumlah PDRB Kabupaten Pati .....	206
Lampiran 12.	Perhitungan proyeksi timbulan sampah .....	208
Lampiran 13.	Perhitungan tingkat pelayanan sampah .....	209
Lampiran 14.	Perhitungan masa pakai TPA Sukoharjo dengan Skenario 2..	210
Lampiran 15.	Perhitungan masa pakai TPA Sukoharjo dengan Skenario 3..	212
Lampiran 16.	Perhitungan masa pakai TPA Sukoharjo dengan Skenario 4..	214
Lampiran 17.	Perhitungan masa pakai TPA Sukoharjo dengan <i>Landfill</i> <i>mining</i> .....	216
Lampiran 18.	Rencana Biaya Investasi.....	218
Lampiran 19.	Dokumentasi Penelitian.....	222

## ABSTRAK

Meningkatnya jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Pati setiap tahunnya akan sejalan dengan peningkatan sampah yang dihasilkan. Jumlah sampah yang masuk ke TPA akan mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan timbulan sampah dan persentase pelayanan persampahan setiap tahunnya sehingga akan berdampak pada masa pakai TPA. TPA Sukoharjo merupakan salah satu TPA di Kab. Pati Jawa Tengah yang didesain menggunakan metode lahan urug saniter (*sanitary landfill*). Metode pengoperasian TPA dalam mengelola sampah dapat memberikan dampak pada masa pakai TPA. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis karakteristik sampah di TPA Sukoharjo, mengevaluasi kondisi eksisting pengelolaan TPA Sukoharjo sesuai dengan Permenpu No. 3 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga serta menganalisis masa pakai TPA Sukoharjo dengan beberapa skenario. Jenis penelitian ini termasuk ke dalam penelitian evaluasi. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data melalui pengukuran, wawancara, observasi dan dokumentasi pengelolaan TPA Sukoharjo. Hasil penelitian menunjukkan Timbulan sampah yang masuk setiap hari di TPA Sukoharjo pada tahun 2019 sebesar 50.146 kg atau 50,146 ton/hari. Sampah yang masuk ke TPA Sukoharjo memiliki densitas sebesar 243,05 kg/m<sup>3</sup> sehingga rata-rata volume timbulan di TPA Sukoharjo setiap hari adalah 206 m<sup>3</sup>. Komposisi sampah TPA Sukoharjo didominasi oleh sampah organik dengan prosentase sebesar 61,50%. Sedangkan sampah anorganik memiliki prosentase sebesar 38,50% yang terdiri atas sampah kertas 6,58%; plastik 17,29%; logam 0,74%; karet 0,69%, kain/tekstil 3,71%; gelas/kaca 1,37% dan lain-lain 7,99%. Berdasarkan analisis *mass balance* dihasilkan sampah organik yang dapat dikomposkan sebesar 49,30%; sampah anorganik *recyclable* 12,82% dan residu 37,88%. Hasil evaluasi pengelolaan sampah di TPA menunjukkan bahwa TPA Sukoharjo belum sepenuhnya menerapkan metode lahan urug saniter (*sanitary landfill*) sesuai dengan peraturan. Pengelolaan sampah di zona aktif TPA Sukoharjo dengan skenario 1 menghasilkan masa pakai TPA 5,6 tahun, skenario 2 menghasilkan masa pakai TPA 3,5 tahun, skenario 3 menghasilkan masa pakai TPA 4,5 tahun, dan skenario 4 menghasilkan masa pakai TPA 10 tahun. Oleh karena itu rekomendasi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan sampah untuk memperpanjang masa pakai TPA Sukoharjo adalah skenario 4.

Kata kunci : Pengelolaan sampah, TPA Sukoharjo, *sanitary landfill*, evaluasi, masa pakai TPA.



## ABSTRACT

*The increase of population and economic growth in Pati Regency every year will be in line with the increase of waste generation. The amount of waste in the landfill will increase along with the increase of waste generation and the percentage of waste services every year so it will have an impact on the landfill lifetime. The Sukoharjo landfill is one of the landfills in Pati, Central Java, which was designed using the sanitary landfill method. The landfill operation methods in managing waste can have an impact on the landfill lifetime. The aim of this study was to analyze the characteristics of waste in the Sukoharjo landfill, evaluating the existing condition of the Sukoharjo landfill management according with Permenpu No. 3 of 2013 concerning Implementation of Solid Waste Infrastructure and Facilities in Handling Household Waste and Similar Household Waste and to analyze the lifetime of Sukoharjo Landfill with some scenarios. This type of research is evaluation research. The method of this study was descriptive qualitative and quantitative. Data collection techniques through measurement, interview, observation and documentation of the Sukoharjo landfill management. The results showed that the waste generation every day at the Sukoharjo landfill in 2019 was 50,146 kg or 50,146 tons / day. The waste in Sukoharjo landfill has a density of 243.05 kg / m<sup>3</sup> so that the average volume of waste generation in the Sukoharjo landfill every day is 206 m<sup>3</sup>. The composition of Sukoharjo landfill waste is dominated by organic waste with a percentage of 61.50%. While inorganic waste has a percentage of 38.50% which consists of 6.58% paper waste; plastic 17.29%; metal 0.74%; rubber 0.69%, fabric / textile 3.71%; glass 1.37% and others 7.99%. Based on mass balance analysis generated organic waste that can be composted at 49.30%; 12.82% recyclable inorganic waste and 37.88% residue. The results of the evaluation of waste management in the landfill show that the Sukoharjo landfill has not yet fully implemented the sanitary landfill method according with the regulations. The results of landfill lifetime calculation show that waste management in the active zone of Sukoharjo landfill with scenario 1 has lifetime of landfill 5,6 years, scenario 2 has lifetime of landfill 3,5 years, scenario 3 has lifetime of landfill 4,5 years, and scenario 4 has lifetime of landfill 10 years. Therefore, the recommendation for the waste management to extend the Sukoharjo landfill lifetime is scenario 4.*

*Keywords: waste management, Sukoharjo landfill, sanitary landfill, evaluation, landfill lifetime.*