

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI AWAL PENGELOLAAN LIMBAH
ELEKTRONIK (*E-WASTE*) DARI MASYARAKAT DI
KOTA SURABAYA**



Oleh :

RAHMI NOVITA DWIYANTI

1452010097

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL

“VETERAN” JAWA TIMUR

SURABAYA

2018

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI AWAL PENGELOLAAN LIMBAH ELEKTRONIK (E-WASTE) DARI MASYARAKAT DI KOTA SURABAYA

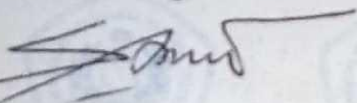
Oleh :

RAHMI NOVITA DWIYANTI

1452010097

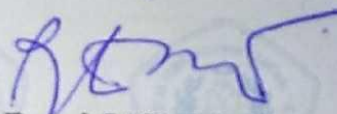
Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal:

Menyetujui,
Pembimbing



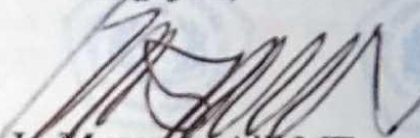
Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS
NPT. 19600601 198703 1 00 1

Penguji I,



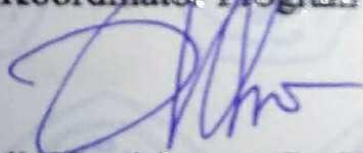
Ir. Naniek Ratni JAR, M. Kes
NPT. 19590729 198603 2 00 1

Penguji II,



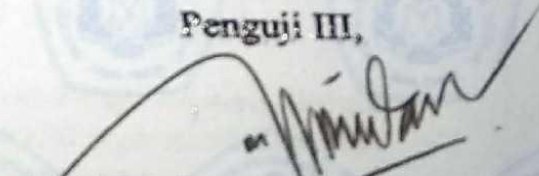
Dr. Ir. Manawar Ali, MT
NIP. 19600401 198803 1 00 1

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Okik Hendriyanto C., ST., MT.
NPT. 3 7507 99 0172 1

Penguji III,




M. Mirwan, ST., MT.
NPT. 3 7602 04 0193 1

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknik (ST), tanggal:

Dekan Fakultas Teknik
UPN "Veteran" Jawa Timur



Ir. Sutiyono, MT.
NIP. 19600713 198703 1 00 1

Peneliti					
Nama Lengkap	:	Rahmi Novita Dwiyanti			
NPM	:	1452010097			
Tempat/tanggal lahir	:	Sumbawa Besar, 07 November 1995			
Alamat	:	Kauman GM I / 221 RT 049 RW 013 Yogyakarta			
Nomor HP.	:	082244050570			
Email	:	rahminovitadwiyanti@yahoo.com			
Pendidikan					
No.	Nama Univ / Sekolah	Program Studi	Mulai		Ket.
1.	Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur	Teknik Lingkungan	2014	2018	Lulus
2.	MAN Yogyakarta 1	IPA	2011	2014	Lulus
3.	SMP Negeri 11 Yogyakarta	-	2008	2011	Lulus
4.	SD Muhammadiyah Surontana Yogyakarta	-	2002	2008	Lulus
Tugas Akademik					
No.	Kegiatan	Tempat/Judul			Selesai Tahun
1.	Kuliah Lapangan / <i>Study Excursie</i>	PT. PIER Pasuruan, PT. IPMOMI (PJB Paiton) Probolinggo, PT. ITDC Nusa Dua Bali, PT. Gapura Liqua Mandiri Bali, PT. Sinar Sosro Bali			2017
2.	Kuliah Kerja Nyata	Dusun Kertorejo, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Jombang			2017
3.	Kerja Praktek	PT. Amman Mineral Nusa Tenggara / Pengelolaan Limbah B3 <i>Tailing</i>			2017

4.	Tugas Perencanaan	Bangunan Pengolahan Air Buangan <i>Gold & Mining Industry</i>	2017
5.	Tugas Akhir	Identifikasi Awal Pengelolaan Limbah Elektronik Masyarakat di Kota Surabaya	2018

Orang Tua	
Nama	: Muhammad Ridha, SH Achsanti Nurulita
Alamat	: Kauman GM I / 221 RT 049 RW 013 Yogyakarta
Telp	: 082134817981
Pekerjaan	: Wiraswasta Ibu Rumah Tangga

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Awal Pengelolaan Limbah Elektronik Masyarakat di Kota Surabaya” ini dengan baik.

Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk mendapatkan gelar sarjana.

Dalam penulisan laporan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan segala Rahmah dan Karunia-Nya
2. Orang tua penyusun untuk segala bentuk dukungan dan doa.
3. Bapak Ir.Sutiyono.,MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Okik H. C. ST,MT, selaku koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS, selaku dosen pembimbing yang selalu ikhlas dan sabar membimbing penyusun serta memberikan saran maupun masukan.
6. Kepada Mas Yosi Fajar Pratama yang selalu sabar dan mendukung penyusun secara finansial maupun semangat serta mendengar keluh kesah.
7. Kepada teman-teman dan sahabat Ririn, Gaby, Hilmi, Faisal, Sonia, Mbak Titak.
8. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan ilmu yang penulis miliki. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi siapapun yang membutuhkan. Akhir kata terima kasih dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila didalam penyusunan laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan atau kurang dipahami.

Surabaya, Juli 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Ruang Lingkup	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Peraturan Limbah B3 yang Berhubungan dengan Limbah Elektronik	4
2.2. Limbah Elektronik.....	5
2.2.1. Definisi dan Kategori Limbah Elektronik	5
2.2.2. Timbulan Limbah Elektronik	6
2.2.3. Material Berbahaya dan Beracun	6
2.3. Limbah Elektronik di Indonesia	7
2.3.1. Keberadaan Limbah Elektronik seara Umum di Indonesia	7
2.3.2. Akhir (<i>End Up</i>) Limbah Elektronik di Indonesia	9
2.4. Pengelolaan Limbah Elektronik	10
2.4.1. Manajemen Limbah Elektronik.....	10
2.4.2. Program <i>Extended Produer Responsibility</i> (EPR)	11
2.4.3. <i>Material Reovery Facilities</i> (MRF).....	11
2.4.4. <i>Personal Computer-Reuse, Reduce, and Recyle</i> (PC 3R)	12
2.4.5. Pengelolaan Sampah Elektronik di Negara Lain.....	13
2.4.6. <i>Material Flow Analysis</i> (MFA).....	17
2.4.7. <i>Life Cycle Assessment</i> (LCA).....	17

2.5. Gangguan Kesehatan Akibat Limbah Elektronik.....	18
2.6. Teknik Pengambilan Sampel)	18
2.7. Metode Pengolahan Data	19
2.7.1. Kuesioner	19
2.7.2. Timbulan Sampah Elektronik yang Bersumber dari Masyarakat	22
2.7.3. Distribusi Frekuensi	22
2.7.4. Skala Likert	22
2.8. Gambaran Umum Wilayah.....	23
2.8.1. Pembagian Wilayah Kota Surabaya.....	23
2.8.2 Wilayah Studi	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1.Tahapan Penelitian	26
3.2.Lokasi Penelitian	28
3.3.Pendekatan Metode.....	28
3.4.Jenis Data.....	29
3.5.Teknik Pengumpulan Data	29
3.6.Teknik Analisa Data	30
BAB IV ANALISA PENDAHULUAN	
4.1.Hasil Penelitian.....	32
4.1.1. Uji Validitas dan Reliabilitas	32
4.1.2. Jumlah dan Jenis Barang Elektronik	34
4.1.3. Kondisi Eksisting Timbulan Sampah Elektronik di Surabaya.....	35
4.1.4. Tingkat Pendidikan	38
4.1.5. Tingkat Pekerjaan.....	39
4.1.6. Tingkat Ekonomi Masyarakat di Surabaya	40
4.1.7. Tingkat Pengetahuan Masyarakat	40
4.1.8. Tingkat Pengalaman Masyarakat	43
4.1.9. Tingkat Sikap Masyarakat terhadap Sampah Elektronik	44
4.2.Sampah Elektronik di Lingkup Pengepul Kota Surabaya	44
4.2.1. Jenis dan Jumlah Timbulan Barang Elektronik oleh Pengepupul.....	44
4.2.2. Rute Aliran Sampah Elektronik di Surabaya	45

4.3. Pengelolaan Awal Sampah Elektronik	47
4.3.1. Aspek Teknis	47
4.3.2. Aspek Partisipasi Masyarakat	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	51
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN A TABEL HASIL PENELITIAN	
LAMPIRAN B PERHITUNGAN	
LAMPIRAN C DOKUMENTASI PENELITIAN	
LAMPIRAN D KUESIONER	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Nama Pengolahan Limbah Elektronik di Indonesia.....	8
Tabel 2.2. Jumlah Penduduk di Kota Surabaya Berdasarkan Wilayah.	24
Tabel 4.1. Hasil Uji Validitas Kuesioner Masyarakat	33
Tabel 4.2. Tabel Timbulan Sampah Elektronik per Orang	38
Tabel A.1. Uji Validitas Kuesioner Masyarakat.....	A-1
Tabel A.2. Uji Reliabilitas Kuesioner Masyarakat.....	A-2
Tabel A.3. Jumlah Penduduk per Wilayah.....	A-3
Tabel A.4. Jumlah dan Jenis Barang Elektronik Masyarakat di Surabaya Utara.....	A-4
Tabel A.5. Jumlah dan Jenis Barang Elektronik di Surabaya Pusat.....	A-5
Tabel A.6. Jumlah dan Jenis Barang Elektronik di Surabaya Timur.....	A-6
Tabel A.7. Jumlah dan Jenis Barang Elektronik di Surabaya Selatan.....	A-7
Tabel A.8. Jumlah dan Jenis Barang Elektronik di Surabaya Barat.....	A-8
Tabel A.9. Timbulan Sampah Elektronik dari Responden per Wilayah.....	A-9
Tabel A.10. Tingkat Pendidikan Responden di Surabaya Utara.....	A-10
Tabel A.11. Tingkat Pendidikan Responden di Surabaya Pusat.....	A-11
Tabel A.12. Tingkat Pendidikan Responden di Surabaya Timur.....	A-12
Tabel A.13. Tingkat Pendidikan Responden di Surabaya Selatan.....	A-13
Tabel A.14. Tingkat Pendidikan Responden di Surabaya Selatan.....	A-14
Tabel A.15. Tingkat Pekerjaan Responden di Surabaya Utara.....	A-15
Tabel A.16. Tingkat Pekerjaan Responden di Surabaya Pusat.....	A-16
Tabel A.17. Tingkat Pekerjaan Responden di Surabaya Timur.....	A-17
Tabel A.18. Tingkat Pekerjaan Responden di Surabaya Selatan.....	A-18
Tabel A.19. Tingkat Pekerjaan Responden di Surabaya Barat.....	A-19
Tabel A.20. Tingkat Usia Responden di Surabaya Utara.....	A-20
Tabel A.21. Tingkat Usia Responden di Surabaya Pusat.....	A-21
Tabel A.22. Tingkat Usia Responden di Surabaya Timur.....	A-22
Tabel A.23. Tingkat Usia Responden di Surabaya Selatan.....	A-23
Tabel A.24. Tingkat Usia Responden di Surabaya Barat.....	A-24
Tabel A.25. Tingkat Ekonomi Responden di Surabaya Utara.....	A-25
Tabel A.26. Tingkat Ekonomi Responden di Surabaya Pusat.....	A-26

Tabel A.27. Tingkat Ekonomi Responden di Surabaya Timur.....	A-27
Tabel A.28. Tingkat Ekonomi Responden di Surabaya Selatan.....	A-28
Tabel A.29. Tingkat Ekonomi Responden di Surabaya Barat.....	A-29
Tabel A.30. Hasil Perhitungan Skor Tingkat Pengetahuan Masyarakat.....	A-30
Tabel A.31. Pengetahuan Masyarakat Berdasar Pertanyaan 1 Tiap Wilayah.....	A-31
Tabel A.32. Pengetahuan Masyarakat Berdasar Pertanyaan 2 Tiap Wilayah.....	A-31
Tabel A.33. Pengetahuan Masyarakat Berdasar Pertanyaan 3 Tiap Wilayah.....	A-31
Tabel A.34. Pengetahuan Masyarakat Berdasar Pertanyaan 5 Tiap Wilaya.....	A-31
Tabel A.35. Pengetahuan Masyarakat Berdasar Pertanyaan 6 Tiap Wilayah.....	A-32
Tabel A.36. Pengetahuan Masyarakat Berdasar Pertanyaan 7 Tiap Wilayah.....	A-32
Tabel A.37. Pengetahuan Masyarakat Berdasar Pertanyaan 8 Tiap Wilayah.....	A-32
Tabel A.38. Pengetahuan Masyarakat Berdasar Pertanyaan 9 Tiap Wilayah.....	A-32
Tabel A.39. Hasil Perhitungan Skor Terhadap Pengalaman Masyarakat.....	A-33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Wilayah <i>Sampling</i>	25
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian	26
Gambar 3.2. Peta Wilayah <i>Sampling</i>	31
Gambar 4.1. Persentase Jenis Barang Elektronik	35
Gambar 4.2. Grafik Hubungan Jumlah Timbulan dengan Wilayah	37
Gambar 4.3. Persentase Tingkat Pendidikan Responden.....	39
Gambar 4.4. Persentase Tingkat Pekerjaan Responden.....	39
Gambar 4.5. Persentase Tingkat Ekonomi Penghasilan Responden.....	40
Gambar 4.6. Persentase Pengetahuan Mengenai Sampah Elektronik.....	41
Gambar 4.7. Persentase Pengetahuan mengenai EPR.....	41
Gambar 4.8. Persentase Adanya Sosialisasi tentang Sampah Elektronik.....	42
Gambar 4.9. Persentase Letak Pengepul atau Tempat Pembuangan E-waste	42
Gambar 4.10. Persentase Tingkat Pengalaman Masyarakat	43
Gambar 4.11. Persentase Tingkat Sikap Masyarakat.....	44
Gambar 4.12. Rute Aliran Sampah Elektronik di Surabaya	46
Gambar 4.13. Rute Aliran Sampah Elektronik	49

ABSTRAK

Perkembangan jaman mengakibatkan barang elektronik seperti komputer, handphone, laptop, printer, dan scanner menjadi sebuah kebutuhan. Semakin meningkatnya kebutuhan barang elektronik tersebut semakin tinggi pula sampah elektronik yang dihasilkan. Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui potensi timbulan sampah elektronik yang dihasilkan dari masyarakat, potensi timbulan sampah elektronik dari masyarakat, pengetahuan dan kemauan serta kemampuan masyarakat dalam berpartisipasi melakukan penanganan sampah elektronik pribadi di Kota Surabaya. Penelitian ini menggunakan metode kuesioner dalam mengumpulkan data. Metode yang digunakan untuk pemilihan responden adalah dengan *random sampling* dengan jumlah responden sebanyak 400. Faktor yang diteliti dalam penelitian ini adalah faktor pengetahuan, pengalaman, sikap, tingkat ekonomi, tingkat pendidikan. Hasil yang didapat adalah bahwa Jenis barang elektronik yang paling dominan adalah Handphone, Laptop, dan Printer. Rata-rata potensi timbulan sampah elektronik per orang dalam wilayah studi adalah sebesar 1,73 kg/orang.tahun dan dalam wilayah studi sebesar 61,142 ton/tahun. Kemauan dan kemampuan masyarakat untuk berpartisipasi dalam pembiayaan pengelolaan sampah elektronik masih kurang karena masyarakat masih belum menganggap bahwa pengelolaan sampah elektronik pribadi itu penting.

Kata kunci : sampah elektronik, pengelolaan, pengetahuan, identifikasi

ABSTRACT

As the era goes on, the electronic goods has become an important thing in people's life. As the necessity of electronic goods is rising, the resulting electronic waste will also get increased. The purpose of this research is to know the potential of electronic waste generation generated from the community, the potential of electronic waste generation from the community, the knowledge and the willingness and the ability of the community to create personal electronic garbage in Surabaya. This research uses questionnaire method in collecting data. The method used to find respondents is by random sampling with the number of respondents as much as 400. Factors studied in this study are factors of knowledge, attitude, financial, education. The results obtained are the most prominent type of electronic goods are Mobile, Laptop, and Printer. The average potential of electronic waste per person in the study area is 1.73 kg / person.year and in the study area of 61,142 tons / year.

Keywords: electronic waste, management, knowledge, identification