

**PERENCANAAN MANAJEMEN LINGKUNGAN HIDUP
GUDANG PERALATAN ELEKTRONIK DAN PERALATAN
RUMAH TANGGA PT.JDCL DI SLEMAN**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri



EIRENE Tawe

11 06 06421

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul

**PERENCANAAN MANAJEMEN LINGKUNGAN HIDUP
GUDANG PERALATAN ELEKTRONIK DAN PERALATAN RUMAH TANGGA
PT.JDCL DI SLEMAN**

yang disusun oleh

Eirene Tawe

11 06 06421

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 25 Maret 2015

Dosen Pembimbing 1,



Ir. V. Darsono MS.

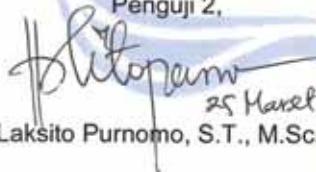
Tim Penguji,

Penguji 1,



Ir. V. Darsono MS.

Penguji 2,


25 Maret 2015

B. Laksito Purnomo, S.T., M.Sc.

Penguji 3,



D.M. Ratna Tungga Dewa, S.Si, MT.

Yogyakarta, 25 Maret 2015

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,

Fakultas Teknologi Industri,

Dekan,


TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. A Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : EIRENE Tawe

NPM : 11 06 06421

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Perencanaan Manajemen Lingkungan Hidup Gudang Peralatan Elektronik dan Peralatan Rumah Tangga PT.JDCL di Sleman” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2014/2015 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar- benarnya.

Yogyakarta, 16 Maret 2015

Yang menyatakan,

[meterai 6000]

Eirene Tawe

LEMBAR PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk Kemuliaan Yesus Kristus,
serta untuk Papa dan Mama*

*Terimakasih juga saya ucapkan untuk teman-teman KKN 66, seluruh tim
Generali V02, tim Tambourine GKA, Spirit of Angel Cell Group, Rendezvous
serta seluruh teman-teman Teknik Industri Angkatan 2011*

*Setiap perjalanan yang dilalui menjadi mudah berkat bantuan, dukungan, doa,
dan semangat dari kalian semua.*

***I believe only I can make my dreams come true. Therefore, I am totally
responsible for my success***

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat, kasih karunia dan kuasanya yang luar biasa sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan Manajemen Lingkungan Gudang Peralatan Elektronik dan Peralatan Rumah Tangga PT.JDCL di Sleman” disusun oleh penulis sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini, tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. V. Darsono, MS. selaku dosen pembimbing yang telah memberi pengarahan, bimbingan, dan saran untuk penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Dr. Drs. A. Teguh Siswanto, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Yosef Daryanto, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Papa, Mama, Cece Fani dan keluarga besar yang selalu mendoakan saya, membantu memberi motivasi, dukungan dan semangat dengan segenap hati selama saya menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh anak-anak *Industrial Engineering* 2011, Clarenta, Martin, Fani, Nana, Mbolla dan lainnya yang selalu membantu, memberikan saran dan semangat kepada saya selama menyelesaikan studi dan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman *KKN 66*, Generali V02, Rendezvous, Tambourine GKA, Spirit of Angel dan semua pihak yang telah mendukung saya selama menyelesaikan studi di UAJY.

Akhir kata, besar harapan penulis agar tugas akhir ini berguna bagi semua pihak, terutama bagi dunia pendidikan. Maju terus pendidikan Indonesia!

Yogyakarta, 16 Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Pernyataan Originalitas	iii
Lembar Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Rumus	xiv
Daftar Lampiran	xv
Intisari	xvi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Manajemen Lingkungan	8
2.2.1. Penerapan Manajemen Lingkungan	8
2.2.2. UKL-UPL	9
2.3. Lalu Lintas	12
2.3.1. Geometri jalan	13
2.3.2. Komposisi Arus dan Pemisahan Jalan	14
a. Kapasitas Jalan	15
b. Derajat kejenuhan	19
c. Kecepatan arus bebas	19
2.3.4. Ruang Parkir	22
a. Menentukan Satuan Ruang Parkir	23
b. Penentuan Gang	24
2.4. Air Bersih	25

2.4.1. Kaporisasi	26
2.5. Sampah	29
2.6. Pengolahan Limbah	32
2.6.1. Limbah Cair	32
a. Bak penangkap minyak	33
b. Septic tank	34
c. Sumur peresapan air limbah	36
2.6.2. Limbah Gas dan Partikel	37
a. Baku Mutu Udara Ambient	37
b. Baku Mutu Emisi Genset	37
2.6.3. Limbah B3	38
2.6.4. Limbah Padat	38
2.7. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	38
2.8. APAR	43
2.9. Sumur Peresapan Air Hujan (SPAHH)	44
2.10. Ruang Terbuka Hijau	44

BAB 3 METODOLOGI

3.1. Metode Penelitian	46
3.2. Tahapan Penelitian	46
3.2.1. Perumusan Masalah	46
3.2.2. Studi Literatur	47
3.2.3. Tahap Persiapan	48
3.2.4. Tahap Pengumpulan Data	48
a. Sumber Data	48
b. Teknik Pengumpulan Data	49
3.2.5. Penyusunan Dokumen Awal	50
3.2.6. Pengolahan Data	51
3.2.7. Penyusunan Dokumen Akhir	51
3.2.8. Presentasi Dokumen	52
3.2.9. Penyusunan Laporan Tugas Akhir	52

BAB 4 PROFIL RENCANA USAHA DAN DATA

4.1. Gambaran Umum Wilayah Studi	53
----------------------------------	----

4.1.1. Identitas Perusahaan	53
4.1.2. Identitas Pemrakarsa	53
4.1.3. Jenis Rencana Usaha dan/ atau Kegiatan	54
4.1.4. Lokasi Rencana Usaha dan/ atau kegiatan	54
4.2. Komponen Sosial Ekonomi Budaya dan Kesehatan Masyarakat	58
4.2.1. Data Perizinan yang dimiliki	58
4.2.2. Data Kepegawaian Tahap Operasional	58
4.2.3. Aktivitas Operasional Gudang	59
4.2.4. Sampah	61
4.3. Komponen Fisik-Kimia	61
4.3.1. Data Rincian Penggunaan Luas Lahan dan Status Lahan	61
4.3.2. Data Penggunaan Luas Bangunan	62
4.3.3. Data Pengelolaan Sanitasi	62
4.3.4. Data Penggunaan Energi	63
4.3.5. Data Alat Pemadam Kebakaran	63
4.3.5. Data Instalasi Penyalur Petir	64
4.3.6. Kondisi Air	64
4.3.7. Kondisi Udara	64
4.4. Komponen Transportasi	65
4.4.1. Data Transportasi	65

BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

5.1. Kesesuaian Lokasi Rencana Usaha dengan Tata Ruang	68
5.2. Analisis Kondisi Air	69
5.2.1. Penanganan Kondisi Air	69
5.3. Analisis Kondisi Udara	72
5.4. Jenis Dampak yang Diperkirakan Muncul	72
5.4.1. Kesempatan Kerja	72
5.4.2. Kecemburuan Sosial	73
5.4.3. Terganggunya Arus Lalu Lintas	74
a. Analisis dan Prediksi Kondisi Lalu Lintas	75
b. Perencanaan Ruang Parkir	76
c. Kajian Arus Lalu Lintas	78
5.4.4. Penurunan Kualitas Air Sumur di Tapak Proyek	82
a. Perencanaan Septic Tank	83

b. Bak Penangkap Minyak	85
c. Sumur Resapan Air Limbah	86
5.4.5. Penurunan Kualitas Udara	89
5.4.6. Kecelakaan Kerja	90
5.4.7. Peningkatan Timbunan Sampah	91
5.4.8. Penurunan Muka Air Sumur	93
a. Pembuatan SPAH	94
b. Drainase	95
c. Penyediaan RTH	96
5.4.9. Bahaya Kebakaran	100
5.4.10. Limbah B3	103
5.5. Perbaikan Kondisi eksisting	104
5.5.1. Jumlah fasilitas kamar mandi dan WC	104
5.5.2. SPAH	104
5.5.3. Wadah Sampah	105
5.5.4. RTH	105
5.5.5. Drainase	106
5.5.6. APAR	106
5.5.7. P3K	106
5.5.8. Standard Operational Procedure (SOP)	106
5.5.9. Petugas Parkir dan Rambu-rambu Parkir	106
5.5.10. Pengolahan Air	107
5.5.11. Bak Penangkap Minyak	107
5.6. Dokumen UKL-UPL	107
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	108
6.2. Saran	108
 DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN	122

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penyesuaian Kapasitas Dasar Jalan Antar Kota	16
Tabel 2.2. Penyesuaian Kapasitas untuk Lebar Jalur	16
Tabel 2.3. Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Hambatan Samping	16
Tabel 2.4. Kelas Hambatan Samping	17
Tabel 2.5. Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah	17
Tabel 2.6. Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCCS)	17
Tabel 2.7. Kecepatan Arus Bebas Dasar	20
Tabel 2.8. Faktor Penyesuaian Akibat Lebar Jalur Lalu lintas	20
Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu	21
Tabel 2.10. Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota	21
Tabel 2.11. Lebar Buka-an Pintu Kendaraan	23
Tabel 2.12. Satuan Ruang Parkir	23
Tabel 2.13. Lebar Jalur Gang	25
Tabel 2.14. Pengukuran Sisa Klor	28
Tabel 2.15. Debit Air Limbah	35
Tabel 2.16. Peraturan toilet untuk karyawan pria	40
Tabel 2.17. Peraturan toilet untuk karyawan wanita	41
Tabel 4.1. Data Perusahaan	53
Tabel 4.2. Data Pemrakarsa	53
Tabel 4.3. Kegiatan dan Batas Wilayah di Sekitar Lokasi	56
Tabel 4.4. Izin yang Dimiliki	58
Tabel 4.5. Data Kepegawaian	59
Tabel 4.6. Rincian Penggunaan Luas Lahan	61
Tabel 4.7. Rincian Penggunaan Luas Bangunan	62
Tabel 4.8. Pengelolaan Sanitasi	62
Tabel 4.9. Spesifikasi APAR	64
Tabel 4.10. Data Umum Geometrik Jalan Wijaya Kusuma	66
Tabel 4.11. Hasil Survei Lalu Lintas	67
Tabel 5.1. Kebutuhan Air Bersih	70
Tabel 5.2. Hitungan Arus Lalu Lintas Operasional	76
Tabel 5.3. Hitungan Arus Lalu Lintas Eksisting	76
Tabel 5.4. Hitungan Kapasitas Ruas Jalan	78
Tabel 5.5. Hitungan V/C ratio	78

Tabel 5.6. Hitungan Arus Bebas Kendaraan Ringan	80
Tabel 5.7. Hitungan Kecepatan Tempuh Kendaraan Ringan	81
Tabel 5.8. Debit Air Limbah WC	84
Tabel 5.9. Perhitungan Jumlah Limbah yang dihasilkan per hari	84
Tabel 5.10. Perhitungan kebutuhan wadah sampah berdasarkan pekerja	91
Tabel 5.11. Perhitungan jumlah tempat sampah berdasarkan ruang	92



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Grafik Kecepatan	22
Gambar 2.2. Satuan Ruang Parkir (SRP) untuk Bus/Truk (dalam cm)	24
Gambar 2.3. Satuan Ruang Parkir Sepeda Motor	24
Gambar 2.4. Chlorine Meter	27
Gambar 2.5. Bak Penangkap Minyak	34
Gambar 2.6. Septic Tank	35
Gambar 2.7. Penanda APAR	43
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	47
Gambar 3.2 Diagram Alir Tahap Persiapan	48
Gambar 3.3 Diagram Alir Observasi	50
Gambar 3.4 Diagram Alir Wawancara	50
Gambar 3.5 Diagram Alir Pengolahan Data	51
Gambar 4.1. Foto Udara Lokasi	55
Gambar 4.2. Denah Lokasi	55
Gambar 4.3. Batas Utara Lokasi	56
Gambar 4.4. Batas Barat Lokasi	57
Gambar 4.5. Batas Selatan Lokasi	57
Gambar 4.6. Batas Timur Lokasi	58
Gambar 4.7. Diagram Alir Proses Penerimaan Barang	60
Gambar 4.8. Diagram Alir Proses Muat Barang	60
Gambar 4.9 Genset	63
Gambar 4.10. APAR CMG	63
Gambar 4.11. Kondisi Jalan di depan Proyek	65
Gambar 4.12. Ruang parkir	67
Gambar 5.1. Neraca Air	70
Gambar 5.2. Unit Pengolahan Air Bersih	71
Gambar 5.3. Denah Ruang Parkir Kendaraan	77
Gambar 5.4. Grafik Kecepatan sebagai fungsi dari DS untuk jalan 2/2 UD	81
Gambar 5.5. Alur Pengolahan Limbah Cair	83
Gambar 5.6. Dimensi Bak Penangkap Minyak	86
Gambar 5.7. Desain Sumur Peresapan Air Limbah	88
Gambar 5.8. Penempatan IPAL	88

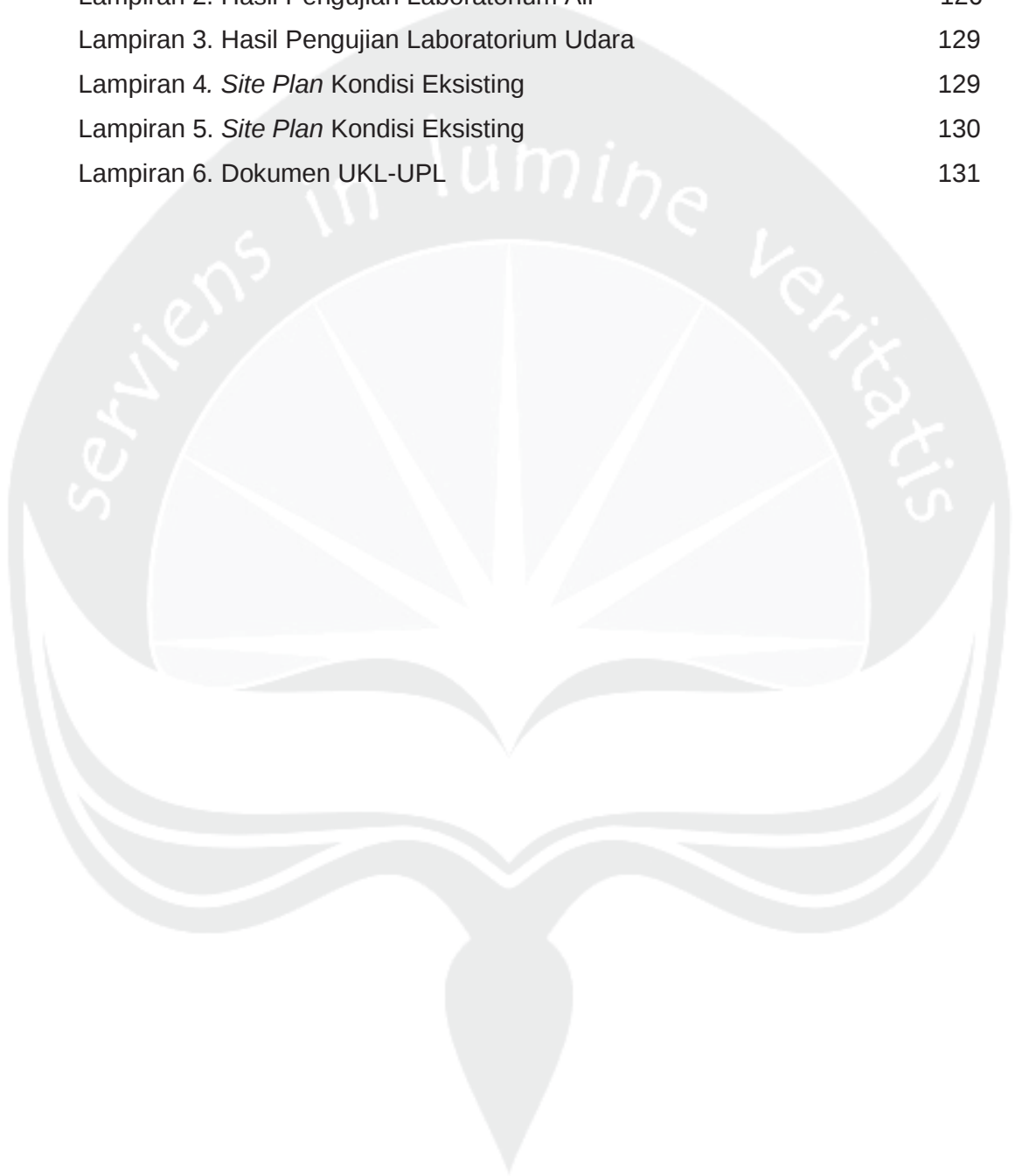
Gambar 5.9. Penempatan Wadah Sampah	92
Gambar 5.10. Desain SPAH	95
Gambar 5.11. Tampak halaman dengan SPAH dan drainase	96
Gambar 5.12. Denah RTH Eksisting	97
Gambar 5.13. Konblok trihek dan grassblock	98
Gambar 5.14. Denah RTH Saran Perbaikan	98
Gambar 5.15. Tembok Utara	99
Gambar 5.16. Vertical Garden pot	99
Gambar 5.17. Vertical Garden rumput	99
Gambar 5.18. Jangkauan Semprot APAR	100
Gambar 5.19. APAR CMG	101
Gambar 5.20. Penempatan APAR CMG	101
Gambar 5.21. APAR ABC	102
Gambar 5.22. Penempatan APAR ABC	103
Gambar 5.23. Penempatan WC, kamar mandi dan wastafel	104
Gambar 5.24. Kondisi SPAH Eksisting	106
Gambar 5.25. Kondisi SPAH Perbaikan	106
Gambar 5.26. Wadah Sampah 25 Liter	106

DAFTAR RUMUS

2.1. Persamaan Umum Kapasitas Jalan	15
2.2. Derajat Kejenuhan	19
2.3. Kecepatan Arus Bebas	20
2.4. Kebutuhan Kaporit Setiap Liter Air	28
2.5. Kebutuhan Kaporit	28
2.6. Debit Limbah Dapur	34
2.7. Volume Bak Penangkap Minyak	34
2.8. Volume Tangki Pencerna	35
2.9. Volume Ruang Lumpur	36
2.10. Penyerapan Air Hujan	37
2.11. Volume Peresapan Air Hujan Yang Dibutuhkan	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ijin Pemanfaatan Tanah	122
Lampiran 2. Hasil Pengujian Laboratorium Air	126
Lampiran 3. Hasil Pengujian Laboratorium Udara	129
Lampiran 4. <i>Site Plan</i> Kondisi Eksisting	129
Lampiran 5. <i>Site Plan</i> Kondisi Eksisting	130
Lampiran 6. Dokumen UKL-UPL	131



INTISARI

Kegiatan operasional Gudang Peralatan Elektronik dan Peralatan Rumah Tangga PT.JDCL tidak memberikan dampak penting bagi lingkungan hidup, sehingga tidak wajib membuat dokumen AMDAL namun wajib UKL-UPL sesuai Keputusan Bupati Sleman No.17/Kep.KDH/A/2004. Penelitian ini membahas perencanaan manajemen lingkungan hidup Gudang Peralatan Elektronik dan Peralatan Rumah Tangga PT.JDCL yang berlokasi di Padukuhan Kutu Dukuh, Desa Sinduadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman. Perencanaan lingkungan ini bertujuan untuk membantu pemrakarsa mengambil kebijakan lingkungan yang menghasilkan dokumen lingkungan hidup wajib sebagai syarat memperoleh izin pemberlakuan usaha dan/atau kegiatan gudang serta panduan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup.

Perencanaan Manajemen Lingkungan Hidup dapat membantu pemrakarsa dalam mendapatkan ijin UKL-UPL sesuai persyaratan pemerintah, oleh sebab itu diperlukan kerjasama dari pemrakarsa dalam bentuk kemudahan untuk mendapatkan seluruh data yang dipersyaratkan. Metode Observasi Partisipasi yang digunakan yaitu pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.

Penyusunan perencanaan manajemen lingkungan hidup didasari oleh peraturan-peraturan negara maupun peraturan daerah serta kajian lingkungan yang relevan. Hasil analisis menyebutkan bahwa terdapat 10 jenis dampak dan 7 sumber dampak dari aktivitas Gudang Peralatan Elektronik dan Peralatan Rumah Tangga. Perencanaan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup Gudang Peralatan Elektronik dan Peralatan Rumah Tangga secara ringkas disajikan dalam matriks UKL-UPL. Perencanaan manajemen lingkungan hidup ini selanjutnya akan digunakan sebagai pedoman oleh pemrakarsa, sehingga kelestarian lingkungan hidup di sekitar usaha dan/atau kegiatan selalu terjaga.

Kata Kunci: Manajemen, Lingkungan Hidup, UKL-UPL, Dampak