



TUGAS AKHIR - RE184804

KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH ELEKTRONIK RUMAH TANGGA DI KECAMATAN PANCORAN, JAKARTA SELATAN

SHALMIA H.M. TUSAN

03211840000112

Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc

NIP.19530706 198403 2 004

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIHAN

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SURABAYA

2022



TUGAS AKHIR - RE184804

KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH ELEKTRONIK RUMAH TANGGA DI KECAMATAN PANCORAN, JAKARTA SELATAN

SHALMIA H.M. TUSAN
03211840000112

Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc

NIP.19530706 198403

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN

Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumihan

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2022



FINAL PROJECT - RE184804

**STUDY ON HOUSEHOLD ELECTRONIC WASTE MANAGEMENT
IN PANCORAN SUB-DISTRICT, SOUTH JAKARTA**

SHALMIA H.M. TUSAN

03211840000112

Advisor

Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc

NIP.19530706 198403

DEPARTEMENT OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Faculty of Civil Engineering, Planning, and Geo Engineering

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

2022

LEMBAR PENGESAHAN

KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH ELEKTRONIK RUMAH TANGGA DI KECAMATAN PANCORAN, JAKARTA SELATAN

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh Sarjana Teknik pada
Program Studi S-1 Departemen Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh : **SHALMIA HAWUN MANDALIKA TUSAN**
NRP. 03211840000112

Disetujui oleh Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc
2. Susi Agustina Wilujeng, ST., MT.
3. Arseto Yekti Bagastyo, ST., MT., M. Phill, Ph.D
4. Alfian Purnomo, ST., MT.

Pembimbing

Penguji

Penguji

Penguji



PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa / NRP : Shalmia Hawun Mandalika Tusan/ NRP. 03211840000112
Departemen : Teknik Lingkungan
Dosen Pembimbing / NIP : Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc / NIP. 19530706
198403

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “Kajian Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan” adalah hasil karya sendiri, bersifat orisinal, dan ditulis dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Surabaya, 26 Juni 2022

Mengetahui
Dosen Pembimbing



(Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MappSc)
NIP.19530706 198403

Mahasiswa,



(Shalmia Hawun Mandalika Tusan)
NRP. 03211840000112

KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH ELEKTRONIK RUMAH TANGGA DI KECAMATAN PANCORAN, JAKARTA SELATAN

Nama Mahasiswa / NRP : Shalmia Hawun Mandalika Tusan / 03211840000112
Departemen : Teknik Lingkungan FT-SPK - ITS
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0, potensi peningkatan laju timbulan sampah elektronik juga terjadi. Salah satunya yaitu timbulan sampah elektronik rumah tangga. Sampah elektronik merupakan jenis sampah yang tergolong dalam limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Selain itu, laju timbulan sampah elektronik rumah tangga juga dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan masyarakat yang ada. Oleh karena itu diperlukan data jumlah timbulan beserta jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan untuk menentukan pengelolaan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan laju timbulan dan jenis sampah elektronik rumah tangga serta partisipasi masyarakat dalam pengelolaannya di Kecamatan Pancoran.

Kajian yang dilakukan mempertimbangkan aspek teknis dan aspek partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah elektronik rumah tangga. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis dan kuantitas sampah elektronik rumah tangga yang didasarkan atas kategori jenis-jenis sampah elektronik menurut *Directive of EU*. Selain itu, pengelolaan sampah elektronik rumah tangga oleh penghasil dibatasi hanya pada perlakuan paska pakai yaitu penyimpanan, penjualan, dan pembuangan. Data dikumpulkan dari 100 responden yang ditentukan menggunakan Rumus Slovin. Responden tersebar secara proporsional di 6 Kelurahan di Kecamatan Pancoran yang memiliki akses untuk mengisi kuesioner melalui *google form*. Kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik sederhana dan disajikan dalam bentuk tabel dan kurva.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran adalah 3,04 kg/orang.tahun. Total jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan adalah 1415 unit dengan jumlah timbulan yaitu 1458,93 kg/tahun. Kemudian 466 unit atau sebanyak 559,94 kg/tahun sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan disimpan oleh masyarakat. 278 unit atau sebanyak 700,21 kg/tahun sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan dijual oleh masyarakat. Kemudian 31 unit atau sebanyak 37,61 kg/tahun sampah didonasikan oleh masyarakat dan 640 unit atau sebanyak 161,18 kg/tahun sampah dibuang oleh masyarakat. Selanjutnya strategi pengembangan yang sesuai untuk sistem pengelolaan sampah elektronik eksisting adalah strategi WO dengan memanfaatkan peluang untuk meminimalisasi faktor kelemahan pada kondisi pengelolaan sampah elektronik eksisting.

Kata Kunci : Kajian, Laju Timbulan, Pengelolaan, Rumah Tangga, Sampah Elektronik

STUDY ON HOUSEHOLD ELECTRONIC WASTE MANAGEMENT IN PANCORAN SUB-DISTRICT, SOUTH JAKARTA

Student Name / NRP : Shalmia Hawun Mandalika Tusan / 03211840000112
Department : Environmental Engineering
Advisor : Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc

Abstract

Technological development in the era of industrial revolution 4.0. occurs along with the potential of an increase in the generation rate of electronic waste. The generation of household electronic waste is one of them. The generation rate of household electronic waste also can be influenced by existing factors in the community environment. Electronic waste is a type of waste that is classified as toxic and hazardous waste (B3). Therefore, data on the amount of generation and types of household electronic waste are needed to determine a suitable management system. This study aims to determine the rate of generation and types of household electronic waste as well as community participation in its management in the Pancoran District.

This study was conducted by considering the technical aspect and community participation in household electronic waste management. The data used in this study is the type and quantity of household electronic waste based on the categories of electronic waste types according to the Directive of the EU. In addition, the management of household electronic waste by producers is limited to post-use treatment such as stashing, selling, and dispose of. Data were collected from 100 respondents who were determined using the Slovin formula. Respondents are distributed proportionally in 6 Urban Villages in Pancoran Subdistrict who have access to fill out questionnaires via a google form. Data obtained were analysed using simple statistics and presented in the form of tables and curves.

The results showed that the average rate of household electronic waste generation in Pancoran District was 3.04 kg/person. Per year. The total types of household electronic waste produced are 1415 units with a total generation of 1458.93 kg/year. Then 466 units or 559.94 kg/year of household electronic waste produced are stored by the community. 278 units or 700.21 kg/year of household electronic waste produced are sold by the community. Then 31 units or 37.61 kg/year of waste are donated by the community and 640 units or 161.18 kg/year of waste are disposed of by the community. Furthermore, the appropriate development strategy for the management system of electronic waste existing is the WO strategy by taking advantage of opportunities to minimize the weakness factor in the existing electronic waste management conditions.

Kata Kunci : Electronic Waste, Generation Rate, Household, Management, Study.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir tepat waktu. Tuga akhir ini berjudul “Kajian Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan”. Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis berterimakasih kepada:

1. Ibu Prof.Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Arseto Yekti Bagastyo, ST., MT., M.Phil., Ph.D. dan Ibu Susi Agustina Wilujeng ST., MT selaku dosen pengarah yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Sarwoko Mangkoedihardjo, MScEs selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
4. Seluruh pihak Halte TransJakarta Ragunan, Tendean dan Blok M yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data.
5. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi sehingga penyusunan tugas akhir dapat berjalan lancar.
6. Teman-teman terdekat penulis yang telah memberikan dukungan selama pengerjaan tugas akhir.
7. Teman-temang Angkatan 2018 yang berjuang bersama selama proses pengerjaan tugas akhir.

Penyusunan tugas akhir ini sudah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tentu masih terdapat kekurangan oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan.

Surabaya, 26 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Abstrak.....	iii
Abstract.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Ruang Lingkup.....	2
BAB II.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Definisi dan Jenis Sampah Elektronik.....	3
2.2 Dampak Sampah Elektronik.....	4
2.3 Pengelolaan Sampah Elektronik.....	5
2.4 Teknik Analisis SWOT.....	5
2.5 Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah Elektronik.....	6
2.6 Deskripsi Daerah Studi.....	7
BAB III.....	8
METODE PENELITIAN.....	8
3.1 Kerangka Penelitian.....	8
3.2 Tahapan Penelitian.....	10
3.2.1 Studi Literatur.....	10
3.2.2 Pengumpulan Data.....	10
3.2.3 Analisis Data dan Pembahasan.....	12

3.2.4 Penarikan Kesimpulan.....	13
BAB IV.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Laju Timbulan dan Jenis Sampah Elektronik Rumah Tangga.....	14
4.2 Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga oleh Masyarakat	17
4.3 Strategi Pengembangan Program Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga	24
4.3.1 Layanan Pengumpulan Sampah Elektronik Melalui Dropbox	24
4.3.2 SWOT Pengelolaan Sampah Elektronik.....	32
BAB V	42
KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
Lampiran A.....	50
Kuesioner.....	50
Lampiran B.....	64
Berat Sampah Elektronik.....	64
Lampiran C.....	67
Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kecamatan Pancoran.....	67
Lampiran D.....	118
Lembar Asistensi	118
BIODATA PENULIS.....	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Administrasi Kecamatan Pancoran (Anonim, 2021)	7
Gambar 3.1 Bagan Alir Kerangka Penelitian	9
Gambar 4.1 Persentase Berat Sampah Elektronik Rumah Tangga	15
Gambar 4.2 Persentase Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga.....	18
Gambar 4.3 Jumlah Partisipasi Responden pada Program Pengelolaan Sampah Elektronik oleh Pemerintah	21
Gambar 4.4 Diagram Alir Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga	22
Gambar 4.5 <i>Dropbox</i> Sampah Elektronik di Wilayah Jakarta Selatan.....	26
Gambar 4.6 Desain <i>Dropbox</i> Sampah Elektronik	27
Gambar 4.7 Desain <i>Dropbox</i> Sampah Elektronik (Inesta, 2022)	28
Gambar 4.8 <i>Standing Banner</i> yang Tersedia di Lokasi <i>Dropbox</i>	31
Gambar 4.9 Lokasi <i>Dropbox</i> Terdekat	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dampak Sampah Elektronik.....	4
Tabel 2.2 Matriks SWOT	6
Tabel 3.1 Jumlah Penduduk Kecamatan Pancoran.....	10
Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Persebaran Responden di Masing-masing Kelurahan	11
Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Estimasi Laju Timbulan Sampah Elektronk Rumah Tangga.....	16
Tabel 4.2 Rata-rata Laju Timbulan Sampah Elektronik Rumah Tangga di DKI Jakarta.....	17
Tabel 4.3 Rekapitulasi Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga	18
Tabel 4.4 Analisis SWOT Pengelolaan Sampah Elektronik di DKI Jakarta.....	33
Tabel 4.5 Matriks SWOT	37
Tabel 4.6 Perhitungan Bobot dan <i>Rating</i> SWOT	39
Tabel 1 Berat tiap Jenis Sampah Elektronik.....	64
Tabel 1 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Kalibata	67
Tabel 2 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Rawajati.....	83
Tabel 3 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Duren Tiga.....	90
Tabel 4 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Pancoran	97
Tabel 5 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Pengadegan.....	105
Tabel 6 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Cikoko	111

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini revolusi industri 4.0 mendorong perkembangan teknologi menjadi semakin canggih dan selalu terbaharui. Hal tersebut tentunya memberikan dampak pada pertumbuhan produksi perangkat elektronik menjadi terbilang cukup pesat. Masyarakat yang ingin maju dan terus berkembang menjadi cenderung lebih konsumtif untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi yang ada. Fenomena ini menyebabkan masa pakai alat elektronik menjadi lebih singkat dan timbulan sampah elektronik menjadi bertambah. Menurut Bhutta dkk (2011), masa pakai peralatan elektronik yang singkat seperti misalnya masa pakai komputer dan ponsel yang kurang dari dua tahun merupakan salah satu faktor utama timbulnya permasalahan sampah elektronik. Sampah elektronik atau *e-waste* merupakan produk elektronik yang sudah tidak digunakan atau sudah tidak memiliki daya guna lagi.

Sampah elektronik termasuk dalam kategori limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) karena mengandung komponen berbahaya dan beracun seperti misalnya merkuri, kadmium dan lainnya. Pengelolaan sampah elektronik di Indonesia mengacu pada PP Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik dan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2008, sampah spesifik terdiri atas sampah yang mengandung B3, sampah yang mengandung limbah B3, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, dan/atau sampah yang timbul secara tidak periodik. Berdasarkan PP Nomor 27 Tahun 2020 sampah elektronik yang tergolong sampah spesifik memerlukan penanganan secara spesifik, baik karena karakteristiknya, volumenya, frekuensi timbulan ataupun karena faktor lainnya. Namun dalam praktiknya pengelolaan sampah elektronik di Indonesia masih di dominasi oleh sektor informal (Wulandari, 2020).

Pengelolaan sampah elektronik yang sesuai dengan situasi dan kondisi tertentu dibutuhkan dengan tujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya. Pengelolaan sampah yang dilakukan bergantung juga pada partisipasi masyarakat. Salah satu provinsi di Indonesia yang telah berupaya mengatasi permasalahan pengelolaan sampah elektronik adalah Provinsi DKI Jakarta. Menurut Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta (2021), Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menyediakan layanan penjemputan sampah elektronik yang hanya berlaku bagi masyarakat pemegang KTP DKI Jakarta. Layanan ini tersedia dengan ketentuan minimal sampah yang akan diangkut adalah 5 kg dan melakukan pendaftaran melalui *website*. Namun sampai saat ini belum diketahui data laju timbulan sampah elektronik di tiap kecamatan di Jakarta. Data tersebut bermanfaat sebagai dasar perencanaan pengelolaan sampah elektronik di DKI Jakarta. Berdasarkan hal tersebut, maka direncanakan kajian pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di wilayah Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan.

Kecamatan Pancoran merupakan salah satu kecamatan di Kota Administrasi Jakarta Selatan. Berdasarkan Kecamatan Pancoran dalam Angka (2021), Kecamatan Pancoran memiliki luas wilayah sebesar 8,53 km² dengan total penduduk 172.489 jiwa. Pada umumnya, sampah elektronik yang berpotensi dihasilkan adalah ponsel, komputer, televisi, baterai, dan lampu (Wulandari, 2020). Kuantitas dan jenis sampah elektronik yang dihasilkan tiap rumah tangga atau individu dapat berbeda satu dengan yang lain. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah elektronik juga mempengaruhi kuantitas dan jenis sampah elektronik yang dihasilkan. Berdasarkan uraian

diatas, maka diperlukan kajian mengenai pengelolaan limbah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Kota Jakarta Selatan. Kajian ini dilakukan dengan menentukan jenis dan laju timbulan sampah elektronik rumah tangga serta partisipasi masyarakat dalam pengelolaan guna menyusun strategi pengembangan program pemerintah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Berapa laju timbulan dan jenis sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan?
2. Bagaimana partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan?
3. Bagaimana strategi pengembangan program pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan laju timbulan dan jenis sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan.
2. Mengkaji partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan.
3. Menentukan strategi pengembangan program pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai jenis dan laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan.
2. Memberikan informasi mengenai partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan.
3. Memberikan rekomendasi pengembangan program pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan selama bulan Februari-Juni 2022.
2. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuesioner dengan menggunakan *google form*.
3. Pengelolaan sampah dibatasi hanya pada perlakuan paska pakai yaitu penyimpanan, pembuangan, dan penjualan.
4. Penelitian ini meliputi aspek teknis dan aspek sosial.
5. Jenis sampah elektronik rumah tangga berdasarkan Directive of European Parliament of 4 July 2012.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi dan Jenis Sampah Elektronik

Menurut Sulhi dkk (2017), sampah elektronik merupakan peralatan elektronik bekas atau peralatan yang menggunakan listrik yang sudah tidak terpakai. Selain itu peralatan elektronik bekas yang masih memiliki nilai guna, memiliki harga jual, ataupun dibuang termasuk dalam kategori sampah elektronik. Menurut Adrian (2014), sampah elektronik atau yang dikenal sebagai *e-waste* adalah istilah yang mencakup jenis peralatan listrik dan elektronik beserta bagian-bagiannya yang telah dibuang tanpa tujuan untuk digunakan kembali oleh pemiliknya. Sampah elektronik pada umumnya tergolong dalam limbah B3 dikarenakan peralatan elektronik terdiri atas komponen yang berbahaya (Wahyono, 2012). Berdasarkan *Directive 2012/19/EU* tentang *Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)*, sampah elektronik terbagi menjadi 10 kategori antara lain:

1. Peralatan rumah tangga berukuran besar, seperti lemari pendingin, lemari es, mesin cuci, pengering pakaian, mesin cuci piring, kompor listrik, *microwave*, peralatan pemanas ruangan listrik, kipas angin, peralatan pendingin ruangan.
2. Peralatan rumah tangga berukuran kecil, seperti penyedot debu, peralatan pengolah tekstil (menjahit, menenun, merajut), setrika, pemanggang roti, mesin kopi (penanak nasi, blender), pisau listrik, peralatan perawatan tubuh (Pengering rambut), jam tangan, timbangan.
3. Peralatan IT dan telekomunikasi. seperti komputer, laptop, aksesoris komputer ataupun laptop, *notebook*, *notepad*, mesin *printing*, mesin fotokopi, kalkulator, mesin *fax*, telepon nirkabel, telepon genggam, peralatan untuk mentransmisikan suara, gambar atau informasi.
4. Peralatan konsumen dan panel fotovoltaik, seperti televisi, radio, kamera, alat perekam sejenis, peralatan musik listrik, serta peralatan untuk merekam atau menghasilkan suara dan gambar.
5. Peralatan pencahayaan, seperti lampu fluoresen, lampu neon, lampu dengan intensitas tinggi, dan peralatan penerangan lainnya.
6. Peralatan listrik dan elektronik (dengan pengecualian peralatan industri skala besar, seperti mesin jahit, alat pemotong, peralatan untuk pengamplasan, penggilingan, penggergajian, pelubangan, pengeboran, pembengkokan, alat untuk memaku, menyolder, serta alat untuk menyemprotkan zat cair atau gas.
7. Peralatan olahraga, rekreasi dan mainan, seperti konsol permainan, peralatan olahraga yang memanfaatkan listrik atau elektronik.
8. Peralatan medis (dengan pengecualian peralatan implan dan infeksius), seperti peralatan radioterapi, peralatan kardiologi, peralatan dialysis, ventilator, serta peralatan lain untuk kontrol, mendeteksi serta mengobati.
9. Peralatan kontrol dan pemantauan, seperti pendeteksi asap, peralatan laboratorium, panel kontrol pada industri, peralatan rumah tangga untuk menimbang.
10. *Dispenser* otomatis, seperti dispenser otomatis untuk minuman panas, minuman kemasan botol atau kaleng, minuman dingin, uang, serta peralatan sejenis yang bertujuan untuk menyajikan produk secara otomatis.

Selanjutnya menurut Directive of European Parliament (2012), 10 kategori sampah elektronik tersebut dikelola lagi menjadi 6 kategori sebagai berikut:

1. Peralatan pengatur suhu, seperti lemari pendingin, *AC*, *humidifier*, dispenser.
2. Peralatan dengan layar, seperti televisi, laptop, komputer tablet, monitor.

3. Lampu seperti lampu LED dan lampu neon.
4. Peralatan berukuran besar, seperti mesin cuci, kompor elektrik, mesin jahit.
5. Peralatan berukuran kecil, seperti *microwave*, *rice cooker*, setrika, kamera, radio, pemanggang roti, alat pengering rambut.
6. Peralatan telekomunikasi dan peralatan IT berukuran kecil, seperti telepon genggam, *Printer*, PC.

2.2 Dampak Sampah Elektronik

Kandungan logam berat dan senyawa lainnya pada sampah elektronik dapat berdampak buruk bagi kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Berdasarkan Islam dkk (2019), salah satu contoh dampak dari pengelolaan sampah elektronik yang tidak sesuai adalah pencemaran air dan tanah akibat logam berat yang berasal dari sampah elektronik pada lokasi pembuangan sampah elektronik terbuka. Kandungan logam tersebut kemudian dapat mengkontaminasi air tanah hingga terakumulasi pada tumbuhan. Selain itu menurut Sthiannopko dan Wong (2013), ditemukan sampah lampu LED yang terdiri atas pecahan kaca dan kandungan timbal yang bercampur dengan air pada tempat pembuangan. Dampak lainnya akibat sampah elektronik dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Dampak Sampah Elektronik

Zat/Bahan	Sumber	Dampak yang Ditimbulkan
Barium (Ba)	Komponen vacuum, komponen lampu	Kerusakan pada jantung, terutama mempengaruhi pembengkakan otak, pelemahan otot hati dan limpa melalui paparan jangka pendek
Kadmium (Cd)	Baterai isi ulang, mesin fotokopi, monitor, tinta mesin <i>printing</i>	Efek toksik ireversibel pada kesehatan manusia terutama pada ginjal, kerusakan saraf, penyakit Itai-itai jika paparan lama serta nyeri persendian dan tulang belakang
Tembaga (Cu)	Komponen kabel	Akumulasi dari zat tersebut dapat menyebabkan kram perut, mual, kerusakan hati, atau penyakit Wilson

Zat/Bahan	Sumber	Dampak yang Ditimbulkan
Timbal (Pb)	Layar CRT, baterai, komponen komputer	Kerusakan otak, saraf ginjal, sistem reproduksi serta gangguan darah.
Litium (Li)	Baterai litium	Bayi yang terpapar, baik terhirup maupun masuk ke dalam ASI, dapat menyebabkan edema paru-paru
Merkuri (Hg)	Lampu pada LCD, baterai alkaline, bohlam	Kerusakan kronis pada otak, paparan terhadap bayi atau janin dapat membahayakan serta mengganggu pertumbuhan. Selain itu, bioakumulasi pada ikan dapat menyebabkan gangguan pernafasan dan kulit.
CFC	Peralatan pendingin	Merusak lapisan ozon yang juga dapat menyebabkan kanker kulit

Sumber: Banerjee dkk (2019)

2.3 Pengelolaan Sampah Elektronik

Pengelolaan sampah elektronik di Indonesia mengacu pada PP Nomor 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik dimana penanganan sampah yang mengandung B3 dilakukan dengan tahapan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir. Berdasarkan Wulandari (2020), pengelolaan sampah elektronik di Indonesia masih didominasi oleh sektor informal. Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 pengelolaan sampah elektronik yang termasuk sampah spesifik merupakan tanggung jawab pemerintah. Menurut Permen LHK Nomor 18 Tahun 2020, pengelolaan sampah yang mengandung B3 meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan.

2.4 Teknik Analisis SWOT

Analisis SWOT yang merupakan singkatan dari *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities*, dan *Threats* adalah teknik analisis dengan mengidentifikasi berbagai faktor yang terbentuk secara sistematis, bersifat deskriptif dan subjektif, guna untuk merumuskan suatu strategi (Fatimah, 2020). Faktor-faktor yang perlu dimaksimalkan dan diminimalkan dalam analisis ini dideskripsikan dalam bentuk matriks SWOT (Fatimah, 2020). Contoh matriks SWOT dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Matriks SWOT

SWOT	Strengths (S)	Weaknesses (W)
Opportunities (O)	Strategi SO Strategi ini disusun dengan memanfaatkan kekuatan dan peluang	Strategi WO Strategi ini disusun berdasarkan pada minimalisasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang
Threats (T)	Strategi ST Strategi ini disusun dengan memanfaatkan kekuatan untuk mengatasi ancaman	Strategi WT Strategi ini disusun berdasarkan pada minimalisasi kelemahan serta menghindari ancaman

Sumber: Fatimah (2020)

Penyusunan strategi dilakukan berdasarkan identifikasi dan perhitungan yang dilakukan terhadap faktor-faktor SWOT dari kondisi eksisting. Menurut Kamaluddin (2020), perhitungan bobot dan *rating* dilakukan dengan tujuan sebagai landasan untuk menentukan posisi dari kondisi eksisting. Hal tersebut berguna untuk menentukan strategi yang sesuai dengan kondisi eksisting. Penentuan bobot dan *rating* untuk tiap faktor dilakukan berdasarkan hasil survey dan wawancara yang dilakukan. Kemudian berdasarkan perhitungan nilai bobot dan *rating*, maka dapat diketahui skor untuk tiap faktor. Selanjutnya untuk menentukan strategi terpilih, akumulasi dari skor faktor kekuatan dibandingkan dengan skor faktor kelemahan. Sedangkan hasil akumulasi dari skor faktor peluang dibandingkan dengan skor faktor ancaman.

2.5 Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah Elektronik

DKI Jakarta merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang telah merancang skenario sistem pengelolaan sampah elektronik dengan menyediakan layanan pengumpulan sampah elektronik dan pengolahan lanjutannya. Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta menyediakan program pengelolaan sampah elektronik yang terdiri atas layanan *dropbox* untuk pengumpulan langsung dan layan penjemputan. Program tersebut telah dilaksanakan sejak tahun 2017 dan telah berhasil mengelola sebanyak 51.568 buah dengan berat total 15.987,42 kg sampah elektronik. Sampah elektronik yang dikumpulkan kemudian dikelola oleh Provinsi DKI Jakarta dan diolah oleh pihak ketiga. Pengelolaan dan pengolahan sampah elektronik dilakukan sesuai dengan ketentuan dari peraturan yang berlaku. Tempat pengumpulan atau *dropbox* sampah elektronik yang disediakan berlokasi di beberapa tempat umum seperti Halte TransJakarta (Cawang-UKI, Kampung Melayu, Harmoni, Ragunan, Blok M, Bundaran HI, Matraman 2, Senen, Kota, Tendaan), Stasiun Kereta Api Cikini, Kantor Balaikota, Kantor Walikota, serta di beberapa Kantor Kecamatan dan Kelurahan, Kantor Swasta, Sekolah, Perguruan Tinggi. Selain itu, *dropbox* sampah elektronik juga tersedia pada Hari Bebas Kendaraan Bermotor.

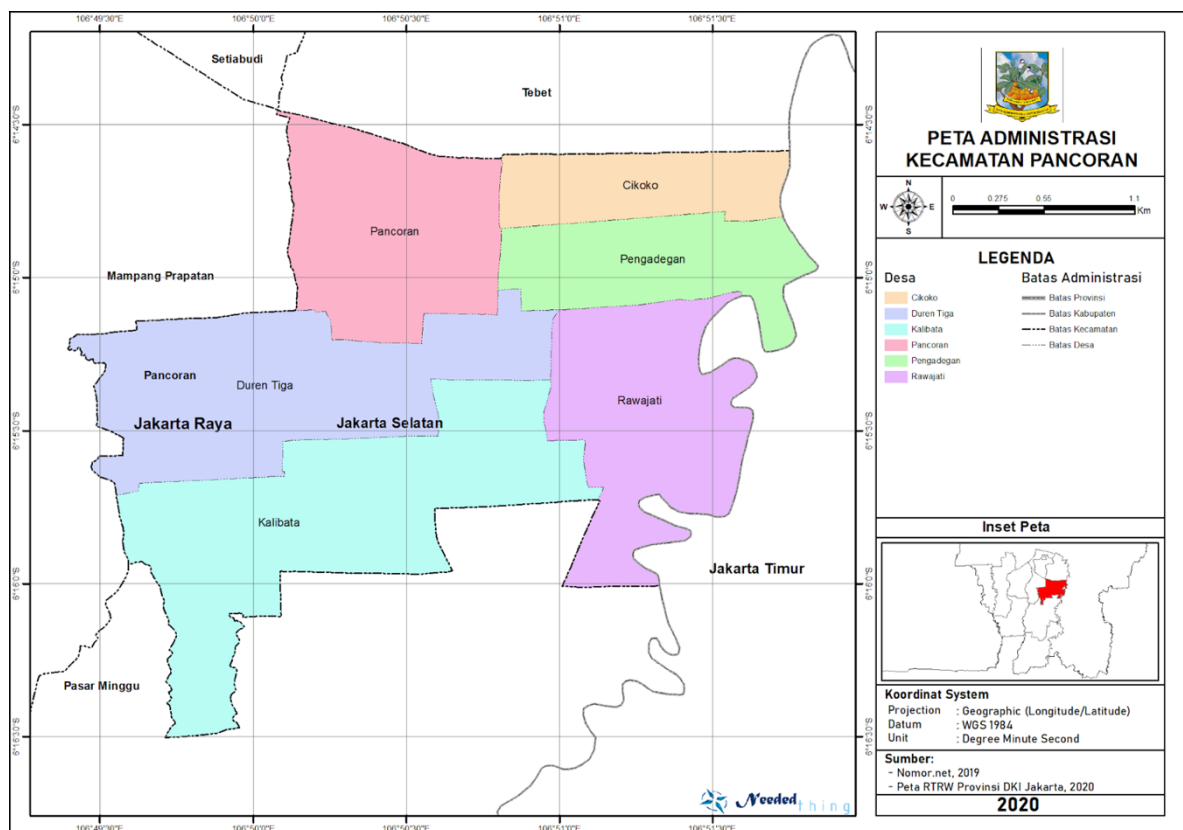
Pemerintah Provinsi DKI Jakarta juga menyediakan layanan penjemputan sampah elektronik bagi masyarakat DKI Jakarta. Penjemputan sampah elektronik yang dilakukan mencakup 5 Kota di DKI Jakarta yaitu Jakarta Selatan, Jakarta Pusat, Jakarta Timur, Jakarta Barat dan Jakarta Pusat.

Penjemputan akan dilakukan jika masyarakat telah mendaftar melalui *website* yang disediakan dengan ketentuan pendaftaran hanya berlaku bagi masyarakat yang memiliki KTP DKI Jakarta. Ketentuan lain untuk layanan penjemputan sampah elektronik adalah berat minimal sampah yang akan diangkut adalah 5 kg.

2.6 Deskripsi Daerah Studi

Kecamatan Pancoran merupakan salah satu kecamatan di Kota Administrasi Jakarta Selatan yang terletak pada $06^{\circ} 15' 40,8''$ LS dan $106^{\circ} 45' 00,0''$ BT. Berdasarkan Kecamatan Pancoran dalam Angka Tahun 2021, Kecamatan Pancoran memiliki luas wilayah sebesar $8,53 \text{ km}^2$ dengan total penduduk 172.489 jiwa dan 52.158 KK. Kecamatan Pancoran terdiri atas 6 Kelurahan yaitu Kelurahan Kalibata, Kelurahan Rawajati, Kelurahan Duren tiga, Kelurahan Pancoran, Kelurahan Pengadegan, dan Kelurahan Cikoko (Gambar 2.1). Batas-batas wilayah pada Kecamatan Pancoran adalah sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Tebet dan Kecamatan Mampang Prapatan
 - Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Pasar Minggu
 - Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Mampang Prapatan tepatnya Kali Cideng dan Kali Sarua Mampang
 - Sebelah timur berbatasan dengan Kali Ciliwung Kota Administrasi Jakarta Timur
- Peta Administrasi Kecamatan Pancoran (tanpa skala) dapat dilihat seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Peta Administrasi Kecamatan Pancoran (Anonim, 2021)

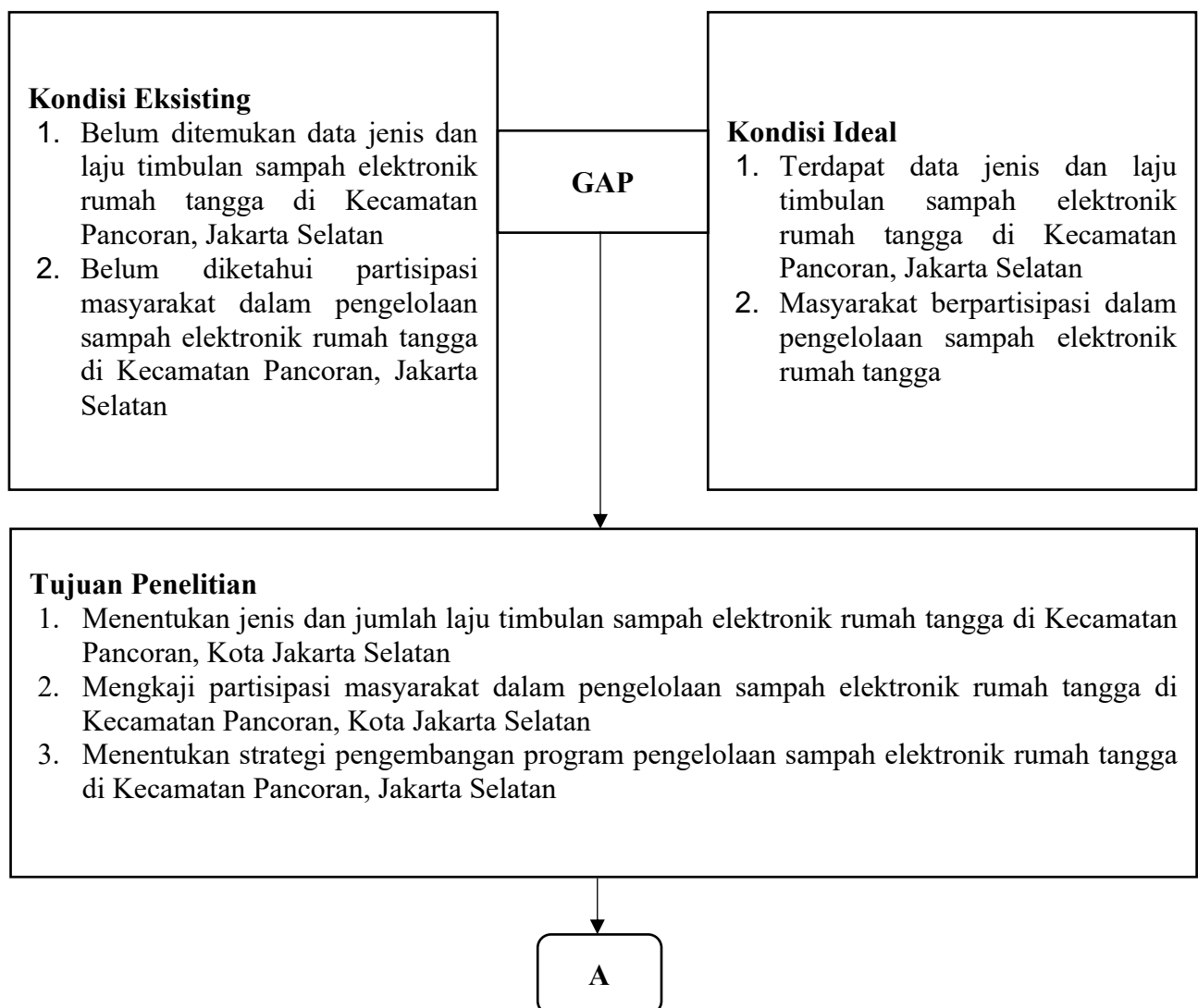
BAB III

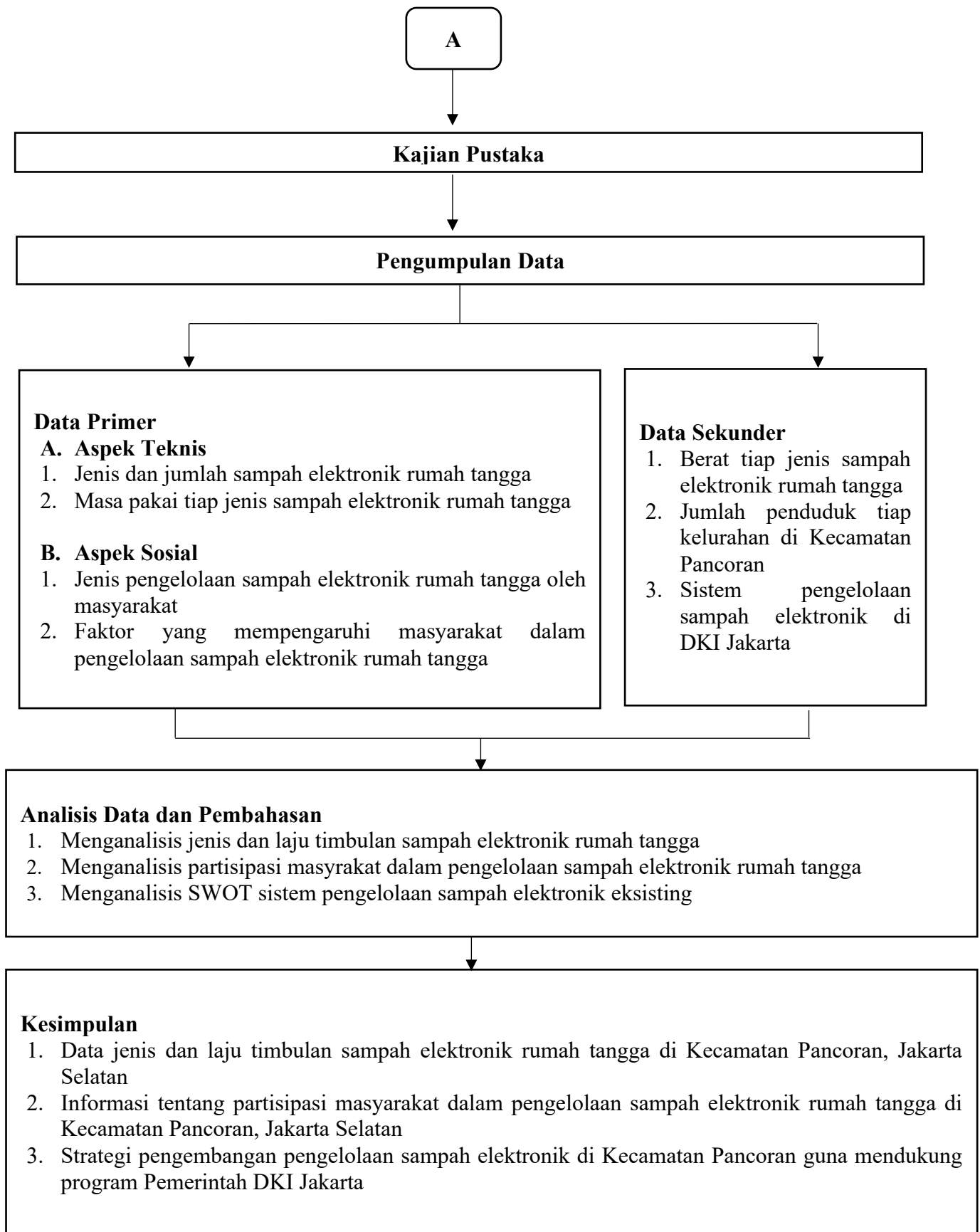
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengelolaan limbah elektronik rumah tangga untuk masyarakat Kecamatan Pancoran, Kota Jakarta Selatan. Dalam penelitian ini dibutuhkan metode penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan selama penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan observasi atau pengumpulan data.

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan alur jalannya proses penelitian berdasarkan pada ide penelitian yang telah direncanakan. Kerangka penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada diagram berikut:





Gambar 3.1 Bagan Alir Kerangka Penelitian

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dibentuk berdasarkan kerangka penelitian yang telah direncanakan. Tahapan penelitian bertujuan untuk menjelaskan tiap tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian beserta metode yang digunakan. Tahapan penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut.

3.2.1 Studi Literatur

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan studi literatur untuk memperoleh dasar teori yang dijadikan landasan dalam penelitian ini. Sumber yang digunakan dalam studi literatur ini berupa jurnal internasional, jurnal nasional, peraturan yang berlaku serta hasil penelitian yang terdahulu. Selain itu studi literatur juga bertujuan untuk memperoleh data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

3.2.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil kuesioner. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 jenis yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder dalam penelitian ini merupakan data berat tiap jenis sampah elektronik rumah tangga, data kependudukan, sistem pengelolaan sampah elektronik di DKI Jakarta. Kemudian data primer dalam penelitian ini merupakan data hasil kuesioner yang terdiri atas jenis, jumlah serta partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah elektronik rumah tangga. Pertanyaan yang dicantumkan dalam kuesioner meliputi identitas responden, jenis dan jumlah sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan responden, masa pakai sampah elektronik rumah tangga serta aktifitas dan partisipasi responden dalam pengelolaan sampah elektronik rumah tangga.

a. Aspek Teknis

Data aspek teknis yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data jumlah timbulan sampah elektronik rumah tangga dan jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan serta usia pakai peralatan elektronik. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode *purposive sampling*. Perlu ditentukan jumlah penduduk di Kecamatan Pancoran dan jumlah yang di-*sampling* untuk mengetahui kuantitas dan jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan. Berdasarkan Kecamatan Pancoran dalam Angka (2021), jumlah penduduk Kecamatan Pancoran adalah 172.489 jiwa. Data jumlah penduduk di Kecamatan Pancoran dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jumlah Penduduk Kecamatan Pancoran

No	Kelurahan	Penduduk (jiwa)	KK
1	Kalibata	50.214	17.169
2	Rawajati	25.203	6.906
3	Durentiga	34.167	8.581
4	Pancoran	23.925	7.676
5	Pengadegan	25.981	7.636
6	Cikoko	13.089	4.190
Jumlah/Total		172.489	52.158

Sumber: Kecamatan Pancoran dalam Angka, 2021

Berdasarkan teori Isaac dan Michael, dalam penentuan sampel perlu ditentukan tingkat kesalahan sebesar 1%, 5%, atau 10%. Berdasarkan populasi yang diketahui maka perhitungan ukuran jumlah sampel menggunakan tingkat kesalahan 10% (Sugiyono, 2017). Perhitungan menggunakan Rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

- n = Jumlah sampel
 N = Jumlah populasi
 e = Batas toleransi kesalahan

$$n = \frac{172.489}{1 + (172.489 \times (0,1))^2}$$

$$n = \frac{172.489}{1 + (172.489 \times 0,01)}$$

$$n = \frac{172.489}{1 + 1.724,89}$$

$$n = 99,94$$

$$n \approx 100 \text{ KK}$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Rumus Slovin, jumlah sampel yang dibutuhkan adalah sejumlah 100 responden. Setelah didapatkan jumlah responden, maka dilakukan perhitungan untuk menentukan pembagian responden di masing-masing kelurahan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3.2. Contoh perhitungan pembagian responden tiap kelurahan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{\text{Jumlah KK tiap kelurahan}}{\text{Total KK}} \times 100$$

$$n = \frac{17.169}{52.158} \times 100$$

$$n = 32,91$$

$$n \approx 33 \text{ responden}$$

Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Persebaran Responden di Masing-masing Kelurahan

No	Kelurahan	Jumlah responden
1	Kalibata	33
2	Rawajati	13
3	Duren tiga	16
4	Pancoran	15
5	Pengadegan	15
6	Cikoko	8
Jumlah/Total		100

Responden ditentukan secara *purposive sampling*. Dalam hal ini responden selain ditentukan dengan cara acak, juga dengan mempersyaratkan kemampuan untuk mengisi kuesioner melalui *google form*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner yang terdiri atas pertanyaan berupa pilihan ganda dan isian singkat, yang dikemas dalam sistem *google form*. Pertanyaan dalam kuesioner meliputi:

1. Identitas responden seperti nama, domisili KTP, Kelurahan tinggal, jenis hunian
 2. Jenis dan kuantitas sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan
 3. Masa pakai peralatan elektronik rumah tangga
 4. Jenis pengelolaan sampah elektronik rumah tangga yang telah dilakukan
 5. Faktor penghambat dan pendukung dalam mengelola sampah elektronik rumah tangga
 6. Pengetahuan dan pendapat masyarakat mengenai program pemerintah dalam mengelola sampah elektronik
- b. Aspek Partisipasi Masyarakat
Aspek partisipasi masyarakat
- Aspek partisipasi masyarakat ditentukan berdasarkan pengelolaan yang telah dilakukan terhadap tiap jenis sampah elektronik rumah tangga. Pengelolaan sampah elektronik rumah tangga yang dilakukan dibatasi sebagai berikut:
- a. Penyimpanan, peralatan elektronik yang rusak atau tidak dipergunakan lagi disimpan di tempat penyimpanan.
 - b. Pembuangan, peralatan elektronik yang rusak atau tidak dipergunakan lagi dibuang ke tempat pembuangan sampah.
 - c. Penjualan, peralatan elektronik yang rusak atau tidak dipergunakan lagi dijual ke sektor informal.

3.2.3 Analisis Data dan Pembahasan

Data yang telah didapatkan kemudian diolah dan dilakukan analisis dengan metode sebagai berikut:

- a. Analisis Jenis dan Jumlah Timbulan Sampah Elektronik Rumah Tangga
Berdasarkan hasil kuesioner didapatkan data mengenai jenis dan jumlah timbulan sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan setiap responden di daerah studi. Kemudian untuk data berat rata-rata dari setiap jenis sampah elektronik didapatkan dari literatur yang ada. Perhitungan laju timbulan sampah dan persentase jenis timbulan sampah elektronik dilakukan menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Timbulan sampah} = \frac{\text{Berat tiap jenis sampah elektronik(kg)} \times \text{Jumlah sampah elektronik (unit)}}{\text{Usia pakai(tahun)}}$$

$$\text{Laju Timbulan} = \frac{\text{Jumlah Timbulan Sampah} \left(\frac{\text{kg}}{\text{tahun}}\right)}{\text{Jumlah responden tiap Kelurahan(KK)}}$$

$$\text{Laju Timbulan} = \frac{\text{Laju Timbulan Sampah} \left(\frac{\text{kg}}{\text{KK}} \cdot \text{tahun}\right)}{\text{Jumlah anggota keluarga tiap KK}}$$

Hasil analisis jenis dan laju timbulan sampah elektronik rumah tangga disajikan dalam bentuk tabel dan kurva untuk menunjukkan laju timbulan tiap jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan.

- a. Analisis Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga

Dari hasil kuesioner didapatkan data tentang partisipasi masing-masing individu dalam mengelola sampah elektronik rumah tangga. Analisis dilakukan untuk menentukan persentase pengelolaan oleh masyarakat terhadap tiap jenis sampah elektronik. Perhitungan persentase pengelolaan tiap jenis sampah elektronik dilakukan menggunakan persamaan berikut.

$$\% \text{pengelolaan} = \frac{\text{jumlah sampah yang dikelola}}{\text{total sampah elektronik yang dihasilkan}} \times 100\%$$

Hasil analisis partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah elektronik rumah tangga akan disajikan dalam bentuk tabel dan kurva untuk menunjukkan aktivitas pengelolaan yang dilakukan masyarakat pada tiap jenis sampah elektronik rumah tangga.

b. Analisis SWOT Mengenai Sistem Pengelolaan Sampah Elektronik

Analisis SWOT dilakukan berdasarkan data hasil kuesioner mengenai faktor penghambat dan pendukung masyarakat dalam mengelola sampah elektronik. Selain itu analisis SWOT juga ditentukan berdasarkan pengetahuan dan pendapat masyarakat tentang program pemerintah dalam pengelolaan sampah elektronik. Analisis SWOT dilakukan guna menentukan strategi pengembangan program pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, Jakarta Selatan.

Kuesioner yang digunakan dapat dilihat seperti pada Lampiran A.

3.2.4 Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan diperoleh berdasarkan pada hasil analisis data dan pembahasan yang dilandaskan teori yang ada. Kesimpulan yang diperoleh juga berhubungan dengan tujuan penelitian yaitu menentukan jenis dan laju timbulan sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan serta partisipasi masyarakat dalam pengelolaannya. Selain itu juga ditentukan strategi pengembangan pengelolaan sampah elektronik di Kecamatan Pancoran guna mendukung program Pemerintah DKI Jakarta.

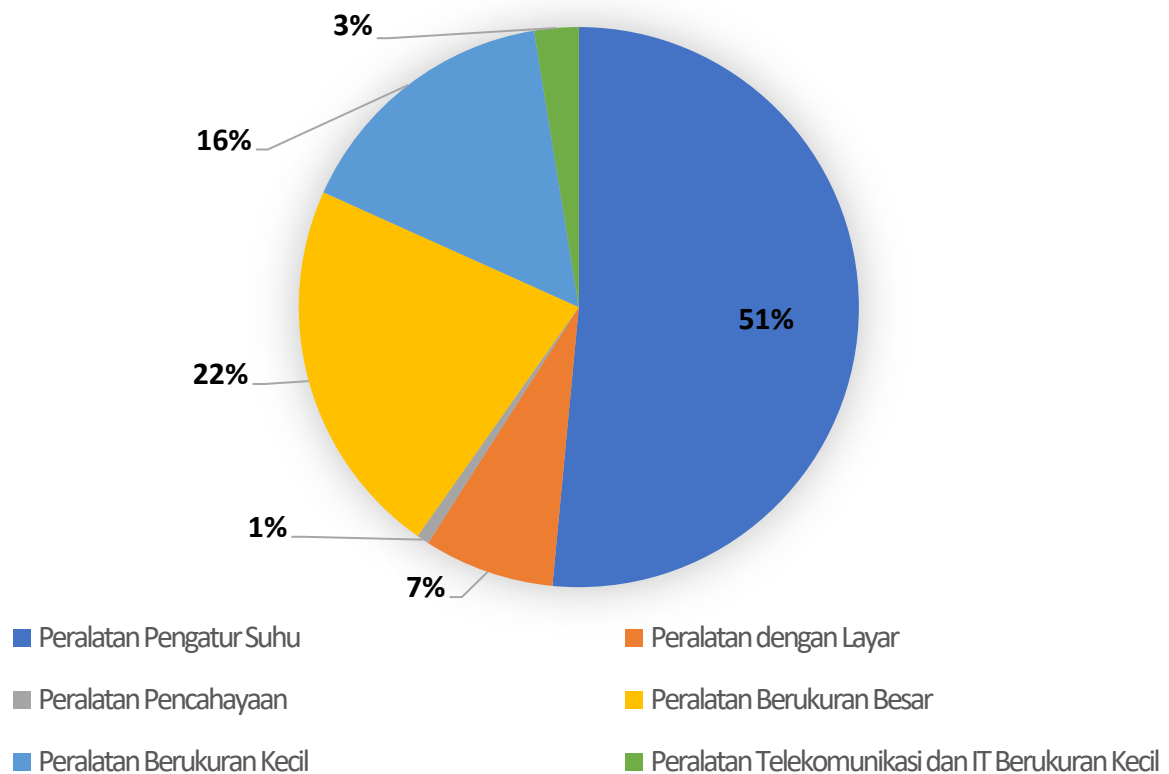
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian kajian pengelolaan sampah elektronik rumah tangga ini dilakukan berdasarkan sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuesioner menggunakan *google form* dengan total 100 responden. Responden tersebar di 6 kelurahan di Kecamatan Pancoran yaitu Kelurahan Kalibata, Kelurahan Rawajati, Kelurahan Duren Tiga, Kelurahan Pancoran, Kelurahan Pengadegan, dan Kelurahan Cikoko. Kuesioner terdiri atas pertanyaan mengenai jumlah, jenis, usia pakai serta pengelolaan untuk tiap unit sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran. Kuesioner yang digunakan dapat dilihat seperti pada Lampiran A. Sampah elektronik rumah tangga yang dihitung dalam penelitian ini adalah barang elektronik rumah tangga yang sudah tidak berfungsi dan tidak digunakan. Pengumpulan data jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan dibatasi berdasarkan 6 kategori sampah elektronik (*Directive of European Parliament, 2012*). Selanjutnya dilakukan observasi mengenai kondisi layanan *dropbox* guna mendukung penyusunan strategi pengembangan program pengelolaan sampah elektronik eksisting. Selain itu untuk pengumpulan data berat tiap jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran didapatkan dari literatur yang ada dan dapat dilihat seperti pada Lampiran B. Kemudian berdasarkan data yang didapatkan, dilakukan analisis dan perhitungan sesuai tujuan dari penelitian.

4.1 Laju Timbulan dan Jenis Sampah Elektronik Rumah Tangga

Data sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan dimasing-masing kelurahan di Kecamatan Pancoran dapat dilihat seperti pada Lampiran C. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, diketahui jumlah jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran adalah sebanyak 1415 unit yang terdiri dari 163 unit peralatan pengatur suhu, 130 unit peralatan dengan layar, 352 unit peralatan pencahayaan, 81 unit peralatan berukuran besar, 271 unit peralatan berukuran kecil dan 418 unit peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil. Kemudian untuk jumlah timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran adalah 1458,93 kg/tahun dari total 1415 unit sampah elektronik yang dihasilkan. Selanjutnya berdasarkan data tersebut, dilakukan perhitungan persentase berat tiap kategori sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan. Data berat tiap jenis sampah elektronik rumah tangga dapat dilihat seperti pada Lampiran B. Komposisi sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran dapat dilihat seperti pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Persentase Berat Sampah Elektronik Rumah Tangga

Berdasarkan Gambar 4.1 persentase tertinggi dari berat sampah elektronik yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran adalah 51% dari total berat sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran atau sebanyak 751,41 kg/tahun untuk kategori peralatan pengatur suhu. Kemudian persentase terendah dihasilkan oleh sampah elektronik kategori peralatan pencahayaan yaitu 1% atau sebanyak 10,41 kg/tahun. Kemudian untuk kategori lainnya diketahui persentase berat sampah yang dihasilkan untuk kategori peralatan berukuran besar adalah sebesar 22% atau sebanyak 320,34 kg/tahun, lalu sebesar 16% untuk kategori peralatan berukuran kecil atau sebanyak 229,35 kg/tahun, 7% untuk kategori peralatan dengan layar atau sebanyak 110,07 kg/tahun dan 3% untuk kategori peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil atau sebanyak 37,31 kg/tahun. Perbedaan jumlah berat dari tiap kategori sampah elektronik dapat dipengaruhi oleh usia pakai serta merek dari sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan. Jika dilihat berdasarkan data, jumlah unit sampah elektronik kategori peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil lebih banyak dihasilkan dibandingkan dengan sampah elektronik kategori peralatan pengatur suhu. Hal tersebut dikarenakan peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil memiliki usia pakai yang lebih pendek jika dibandingkan dengan peralatan pengatur suhu. Maka dari itu jumlah sampah elektronik kategori peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil lebih banyak dihasilkan. Namun jika dilihat dari jenis sampah dan berat tiap jenis sampah, berdasarkan Gambar 4.1 dapat dilihat persentase tertinggi dari berat sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan adalah sampah elektronik kategori peralatan pengatur suhu. Sedangkan sampah elektronik kategori peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil memiliki persentase berat terendah. Hal tersebut dikarenakan berat dan ukuran tiap unit pada kategori peralatan pengatur suhu

lebih besar dan lebih berat jika dibandingkan dengan tiap unit pada kategori peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil.

Kemudian berdasarkan data yang dikumpulkan, dapat dihitung estimasi laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran. Hasil perhitungan yang dilakukan merupakan estimasi laju timbulan sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan. Hal tersebut dikarenakan perhitungan yang dilakukan tidak mempertimbangkan merek dan detail dari tiap jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan. Data hasil perhitungan estimasi laju timbulan sampah elektronik rumah tangga untuk tiap kategori dapat dilihat seperti pada Lampiran C. Kemudian, setelah didapatkan hasil perhitungan estimasi laju timbulan sampah elektronik rumah tangga untuk tiap kategori sampah elektronik, dilakukan perhitungan rata-rata laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran. Rekapitulasi hasil estimasi laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di tiap kelurahan di Kecamatan Pancoran dapat dilihat seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Estimasi Laju Timbulan Sampah Elektronik Rumah Tangga

Kelurahan	Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km²)	Laju Timbulan (Kg/org.tahun)	Rata-Rata Laju Timbulan (Kg/org.tahun)
Kalibata	50.214	21.960	3,26	3,04 ±1,24
Rawajati	25.203	17.502	3,86	
Duren Tiga	34.167	17.758	2,26	
Pancoran	23.925	18.691	2,14	
Pengadegan	25.981	27.551	1,72	
Cikoko	13.089	18.257	4,99	

Data pada Tabel 4.1 merupakan hasil rekapitulasi dari perhitungan estimasi laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di masing-masing kelurahan di Kecamatan Pancoran. Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran yang paling rendah dihasilkan oleh masyarakat di Kelurahan Pengadegan yaitu sebesar 1,72 kg/org.tahun dengan kepadatan penduduk Kelurahan Pengadegan yaitu 21.960 jiwa/km². Kemudian estimasi laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran yang paling tinggi dihasilkan oleh masyarakat di Kelurahan Cikoko yaitu sebesar 4,99 kg/org tahun dengan kepadatan penduduk Kelurahan Cikoko yaitu 18.257 jiwa/km². Perbedaan laju timbulan sampah elektronik yang dihasilkan ini dapat dipengaruhi faktor usia pakai tiap jenis sampah elektronik serta merek dari tiap jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan. Kemudian berdasarkan data pada Tabel 4.1 diketahui juga rata-rata laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran adalah sebesar 3,04 kg/org.tahun. Menurut Lestari (2020), rata-rata laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di 3 Kecamatan di Jakarta Pusat adalah sebesar 6,092 kg/org.tahun, 5,442 kg/org.tahun dan 5,078 kg/org.tahun. Data rata-rata laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di beberapa kecamatan di DKI Jakarta dapat dilihat seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rata-rata Laju Timbunan Sampah Elektronik Rumah Tangga di DKI Jakarta

Kecamatan	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km²)	Rata-rata Laju Timbunan (kg/org.tahun)
Gambir	13.076	6,092*
Cempaka Putih	21.479	5,442*
Johar Baru	61.305	5,078*
Pancoran	20.080**	3,040

Sumber: *Lestari (2020)

**Badan Pusat Statistik Kota Jakarta Selatan (2021)

Data pada Tabel 4.2 merupakan data hasil penelitian terdahulu mengenai rata-rata laju timbunan sampah elektronik rumah tangga di beberapa kecamatan di DKI Jakarta. Total limbah elektronik yang dihasilkan di DKI Jakarta, yang berasal dari rumah tangga dan responden, adalah 7713,42013 kg dengan rata-rata yang dihasilkan setiap orang sebesar 4,04 kg/tahun (Rimantho dkk, 2019). Perbedaan hasil perhitungan rata-rata laju timbunan sampah elektronik pada Tabel 4.2 dapat dipengaruhi oleh faktor perbedaan metode pengumpulan data. Selain itu terdapat beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi laju timbunan sampah elektronik. Menurut Masebinu (2017), populasi merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi laju timbunan sampah elektronik. Namun menurut Worrell dan Vesilind (2012), dalam beberapa kasus ditemukan populasi bukan merupakan faktor yang mempengaruhi laju timbunan sampah elektronik, melainkan biaya pembuangan dan jumlah penjual barang bekas. Kemudian faktor lain yang dapat mempengaruhi laju timbunan sampah elektronik selain usia pakai peralatan elektronik adalah tingkat pendidikan, gaya hidup dan tingkat pendapatan (Rimantho dkk, 2019). Selanjutnya berdasarkan data yang didapatkan, dilakukan analisis mengenai partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran. Analisis pengelolaan ini dilakukan untuk mengetahui aliran pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran guna menyusun strategi pengembangan program pengelolaan sampah elektronik di Jakarta.

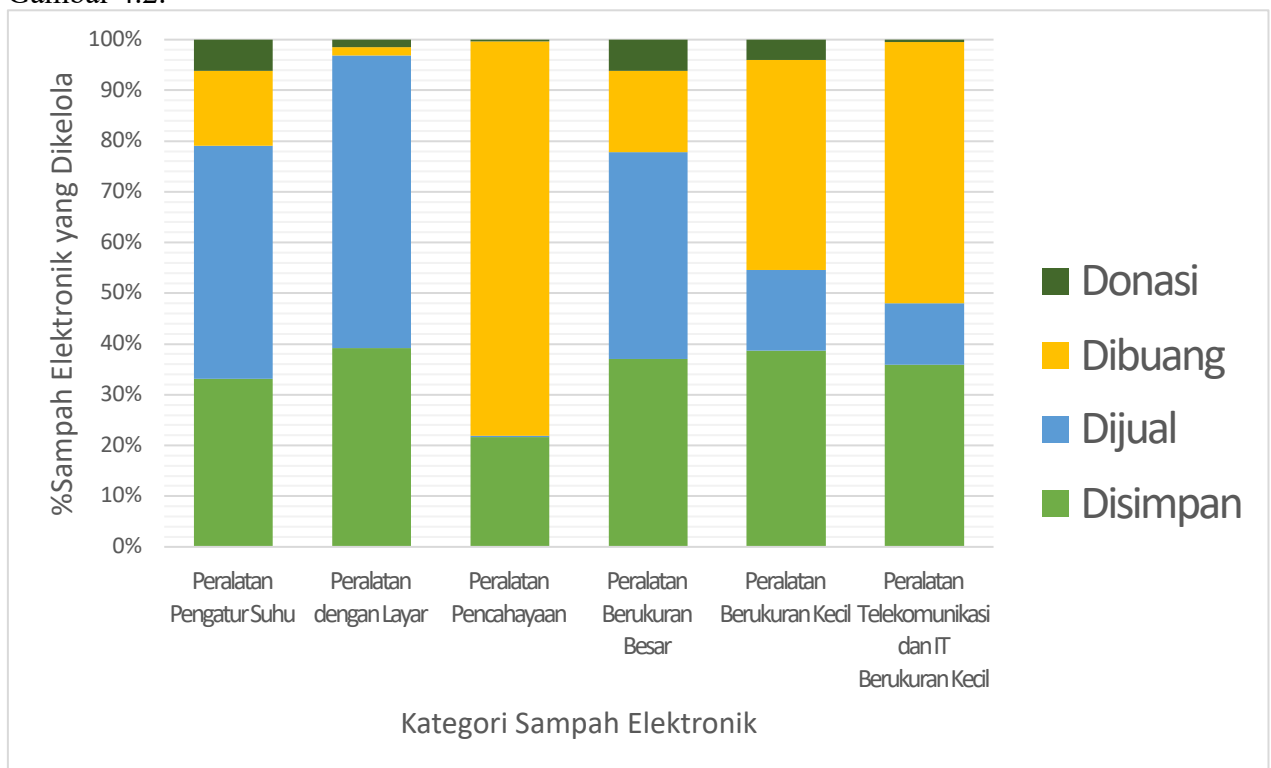
4.2 Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga oleh Masyarakat

Jenis pengelolaan untuk tiap unit sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan dibatasi hanya pada perlakuan paska pakai yaitu penyimpanan, penjualan, dan pembuangan. Data jenis pengelolaan sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan dimasing-masing kelurahan di Kecamatan Pancoran dapat dilihat seperti pada Lampiran C. Selanjutnya hasil rekapitulasi jenis pengelolaan tiap kategori sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan oleh masyarakat di Kecamatan Pancoran dapat dilihat seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga

Jenis Pengelolaan	Jumlah Sampah Elektronik yang Dikelola (unit)					
	Peralatan Pengatur Suhu	Peralatan dengan Layar	Peralatan Pencahayaan	Peralatan Berukuran Besar	Peralatan Berukuran Kecil	Peralatan Telekomunikasi dan IT Berukuran Kecil
Disimpan	54	51	76	30	105	150
Dijual	75	75	1	33	43	51
Dibuang	24	2	274	13	112	215
Donasi	10	1	1	5	11	2
Total	163	130	352	81	271	418

Berdasarkan data pada Tabel 4.3 dapat diketahui jenis pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat di Kecamatan Pancoran untuk tiap unit sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan. Jumlah sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran adalah 1415 unit. Sebanyak 466 unit sampah elektronik rumah tangga disimpan, 278 unit dijual, 640 unit dibuang dan 31 unit didonasikan. Kemudian berdasarkan data dapat diketahui, masyarakat di Kecamatan Pancoran lebih banyak menjual sampah elektronik kategori peralatan pengatur suhu, peralatan dengan layar. Sedangkan untuk sampah elektronik rumah tangga kategori peralatan pencahayaan, peralatan berukuran kecil serta peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil lebih banyak dibuang oleh masyarakat di Kecamatan Pancoran. Hasil perhitungan persentase pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran dapat dilihat seperti pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Persentase Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga

Berdasarkan Gambar 4.2 diketahui persentase pengelolaan tiap kategori sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan oleh masyarakat di Kecamatan Pancoran. Pengelolaan sampah elektronik rumah yang dilakukan oleh masyarakat untuk kategori peralatan pengatur suhu adalah dari total 163 unit sebesar 33% atau 54 unit sampah disimpan, 46% atau 75 unit sampah dijual, 15% atau 24 unit sampah dibuang dan 6% atau 10 unit sampah didonasikan. Lalu untuk sampah elektronik rumah tangga kategori peralatan dengan layar dari total 130 unit yang dihasilkan, sebanyak 39% atau 51 unit sampah disimpan, 58% atau 75 unit sampah dijual, 1,5% atau 2 unit sampah dibuang dan 1,5% atau 2 unit sampah didonasikan. Selanjutnya dari total 352 unit sampah elektronik rumah tangga kategori peralatan pencahayaan, sebanyak 22% atau 76 unit sampah disimpan, 0,3% atau 1 unit sampah dijual, 78% atau 274 unit sampah dibuang dan 0,3% atau 1 unit sampah didonasikan. Kemudian untuk sampah elektronik kategori peralatan ukuran besar dari total 81 unit yang dihasilkan, 37% atau 30 unit sampah disimpan, 41% atau 33 unit sampah dijual, 16% atau 13 unit sampah dibuang dan 6% atau 5 unit sampah didonasikan. Lalu dari total 271 unit sampah elektronik rumah tangga kategori peralatan berukuran kecil yang dihasilkan, 39% atau sebanyak 105 unit sampah disimpan, 16% atau 43 unit sampah dijual, 41% atau 112 unit sampah dibuang dan 4% atau 11 unit sampah didonasikan. Sementara dari total 418 unit sampah elektronik rumah tangga kategori peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil yang dihasilkan, 36% atau sebanyak 150 unit sampah masih disimpan oleh masyarakat, 12% atau 51 unit sampah dijual kembali, 51% atau 215 unit dibuang dan 0,5% atau 2 unit sampah didonasikan.

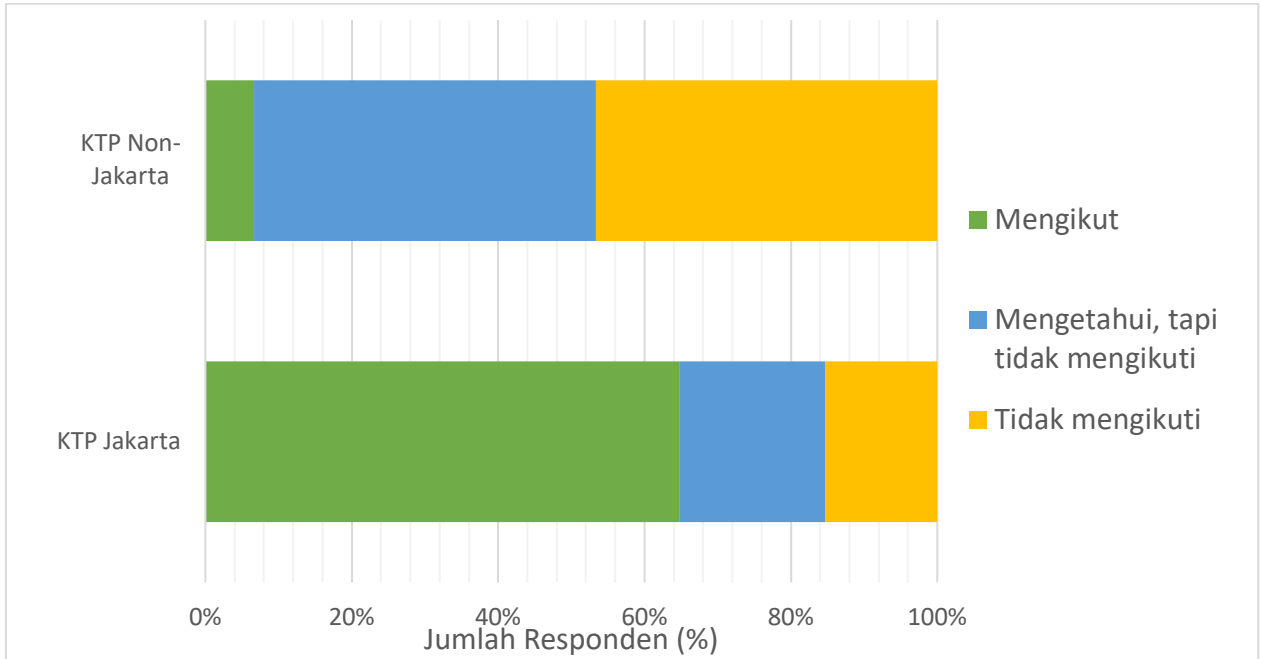
Kemudian berdasarkan Gambar 4.3 dapat dilihat persentase pengelolaan tertinggi adalah sebesar 78% untuk sampah elektronik rumah tangga kategori peralatan pencahayaan yang dibuang. Sementara persentase pengelolaan terendah adalah sebesar 0,3% untuk sampah elektronik rumah tangga kategori peralatan pencahayaan yang dijual dan didonasikan. Dapat diketahui dari total 352 unit sampah elektronik rumah tangga kategori peralatan pencahayaan yang dihasilkan, 274 unit dibuang oleh masyarakat di Kecamatan Pancoran. Sampah kategori peralatan pencahayaan seperti lampu seharusnya tidak dibuang langsung pasca pemakaian, hal tersebut dikarenakan lampu tergolong sebagai sampah B3 karena terdiri atas beberapa komponen yang dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan. Salah satu contoh komponen lampu yaitu zat barium dan merkuri. Menurut Banerjee dkk (2019), barium yang terkandung pada sampah elektronik jika tidak dikelola sesuai ketentuan paparannya dapat menyebabkan kerusakan pada jantung, terutama mempengaruhi pembengkakan otak, pelemahan otot hati dan limpa melalui paparan jangka pendek. Sedangkan zat merkuri paparannya dapat menyebabkan kerusakan kronis pada otak, paparan terhadap bayi atau janin dapat membahayakan serta mengganggu pertumbuhan. Selain itu, bioakumulasi pada ikan dapat menyebabkan gangguan pernafasan dan kulit. Kemudian menurut PP No.27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik, sampah yang mengandung B3 seharusnya dilakukan penanganan seperti dipilah dan dikumpulkan untuk kemudian dikelola secara spesifik sesuai ketentuan yang berlaku.

Selanjutnya berdasarkan data pada Tabel 4.3 dapat diketahui dari total 1415 unit sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran, 33% atau sebanyak 466 unit sampah elektronik disimpan oleh masyarakat. Letak penyimpanan sampah elektronik oleh masyarakat beragam seperti di laci, di lemari, di kotak penyimpanan, di gudang, maupun di atas meja. Selain itu, berdasarkan data yang dikumpulkan, dapat diketahui lama penyimpanan sampah elektronik rumah tangga oleh masyarakat rata-rata melebihi 1(satu) tahun atau 365 hari. Menurut Permen LHK Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, lama penyimpanan sampah spesifik yang dihasilkan kurang dari 50 kg per hari paling lama 365 sejak limbah tersebut dihasilkan. Sementara berdasarkan data hasil penelitian diketahui

masyarakat di Kecamatan Pancoran menyimpan sampah elektronik rumah tangga yang mereka hasilkan lebih dari 365 hari sejak dihasilkan. Hal tersebut tentunya tidak sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Kemudian diketahui 20% dari total sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan atau sebanyak 278 unit sampah elektronik rumah tangga dijual kembali oleh masyarakat. Berdasarkan data yang didapatkan, masyarakat menjual sampah elektronik rumah tangga tersebut kepada pihak-pihak sektor informal seperti pengepul maupun pengusaha jual-beli barang bekas. Unit sampah elektronik yang dijual kembali biasanya merupakan unit elektronik yang sudah tidak berfungsi atau tidak digunakan lagi, namun beberapa komponennya masih memiliki nilai jual. Pada umumnya pengusaha jual-beli barang bekas akan berusaha memperbaiki atau memanfaatkan komponen yang masih berfungsi untuk digunakan dan dijual kembali. Sementara pengepul yang mendapatkan sampah elektronik langsung dari masyarakat pada umumnya membongkar sampah elektronik untuk memilah komponen yang dapat dijual kembali kepada pengepul tingkat dua. Pengepul tingkat dua merupakan salah satu pihak sektor informal yang mengumpulkan komponen sampah elektronik yang telah dipilah oleh para pengepul lainnya untuk selanjutnya dijual kembali ke pihak-pihak pengolah (Rimantho dkk, 2019).

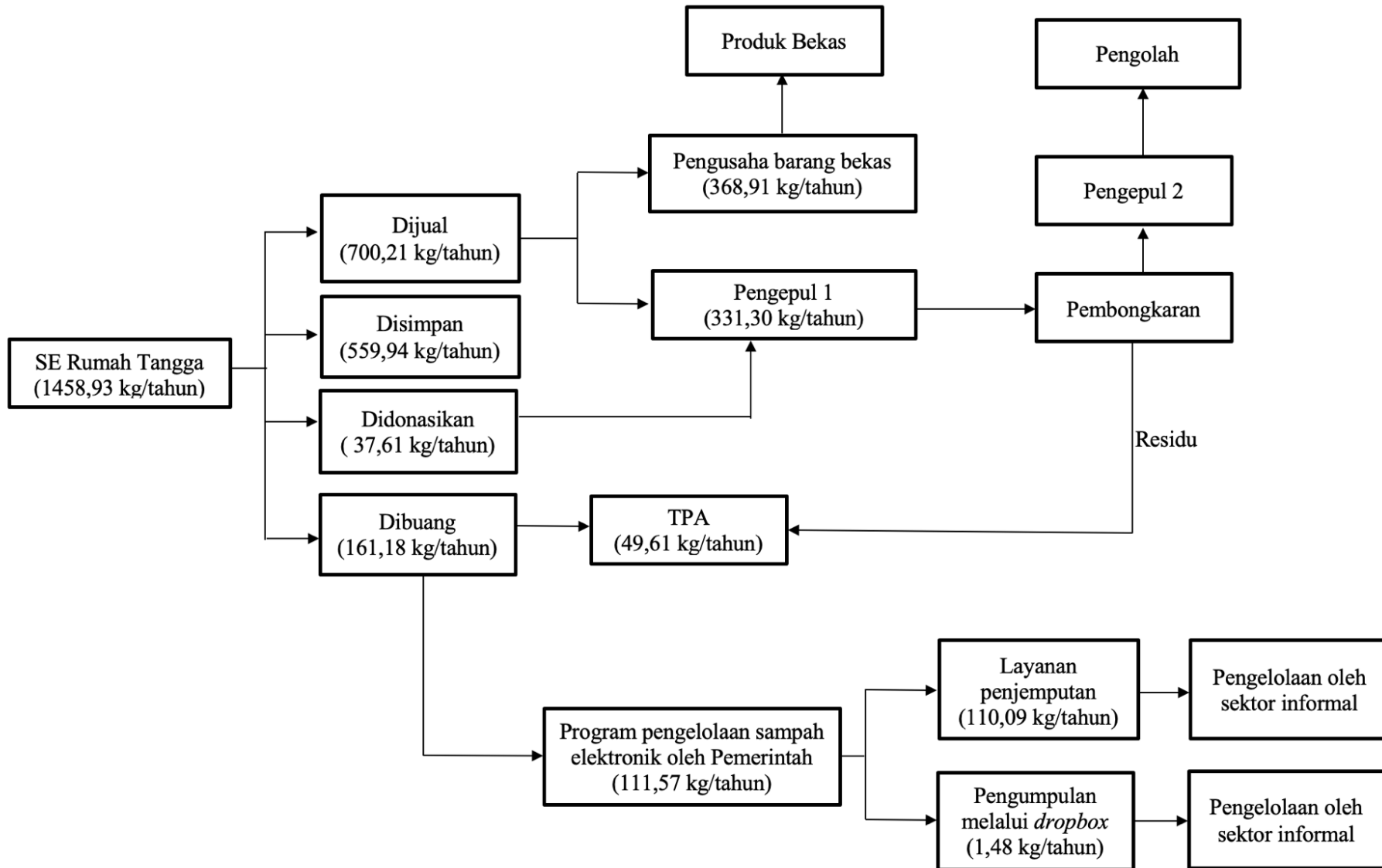
Selanjutnya sisa 45% dari total sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan atau sebanyak 640 unit sampah elektronik dibuang oleh masyarakat. Perlakuan pembuangan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran terbagi ke beberapa pihak seperti dibuang langsung ke TPS dan dibuang melalui program pengelolaan sampah elektronik yang disediakan pemerintah DKI Jakarta. Menurut Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta (2021), program pengelolaan sampah elektronik oleh pemerintah DKI Jakarta telah dimulai sejak tahun 2017. Pemerintah menyediakan *dropbox* di 10 lokasi halte TransJakarta serta layanan penjemputan. Pengumpulan sampah melalui *dropbox* ditujukan untuk sampah elektronik berukuran kecil antara lain telepon seluler, alat penyuara telinga (*headset*), *charger* dan baterai. Sementara layanan penjemputan disediakan untuk pengumpulan sampah elektronik berukuran besar antara lain televisi, lemari pendingin dan mesin cuci. Layanan penjemputan disediakan dengan ketentuan minimal sampah yang akan diangkut adalah 5 kg dan mendaftarkan jadwal penjemputan melalui website. Masyarakat yang dapat mendaftar untuk layanan penjemputan ini dibatasi hanya bagi masyarakat yang memiliki KTP Jakarta. Kemudian berdasarkan data yang dikumpulkan, dari 100 responden kuesioner kajian pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran, 80% responden mengetahui mengenai program pengelolaan yang disediakan Pemerintah DKI Jakarta. Sedangkan 20% lainnya tidak mengetahui mengenai program pengelolaan sampah elektronik yang disediakan Pemerintah DKI Jakarta. Kemudian diketahui sebanyak 31 responden mengikuti layanan pengumpulan langsung melalui *dropbox*, 25 responden mengikuti layanan penjemputan langsung dan 24 responden hanya mengetahui mengenai program tersebut namun tidak berpartisipasi. Berdasarkan data yang didapatkan maka dilakukan perhitungan untuk mengetahui jumlah responden yang mengikuti program pemerintah, responden yang mengetahui program pemerintah namun tidak mengikutinya dan responden yang tidak mengetahui mengenai program tersebut. Perhitungan dilakukan berdasarkan pembagian responden yang memiliki KTP Jakarta dan responden yang memiliki KTP Non-Jakarta. Hasil perhitungan yang dilakukan, disajikan dalam bentuk grafik persentase seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Jumlah Partisipasi Responden pada Program Pengelolaan Sampah Elektronik oleh Pemerintah

Grafik yang disajikan pada Gambar 4.3 merupakan persentase jumlah partisipasi responden di Kecamatan Pancoran terhadap program pengelolaan sampah elektronik oleh pemerintah yang dihitung berdasarkan domisili KTP yang dimiliki. Berdasarkan data yang didapatkan, diketahui dari total 100 responden, sebanyak 80% responden mengetahui mengenai program pengelolaan sampah elektronik yang disediakan oleh pemerintah. Sementara 20% responden lainnya tidak mengetahui mengenai program tersebut. Kemudian berdasarkan analisis yang dilakukan, diketahui dari 80% responden yang mengetahui program pengelolaan tersebut, 24 responden hanya mengetahui namun tidak mengikuti program pengelolaan tersebut. Sementara 56 responden mengetahui dan mengikuti program pengelolaan tersebut. Kemudian dari 56 responden yang mengikuti program pengelolaan, 25 responden mengakses layanan penjemputan langsung dan 31 responden mengumpulkan langsung sampah elektronik yang dihasilkan melalui layanan *dropbox* yang disediakan pemerintah. Berdasarkan data pada Gambar 4.3 dari total 31 responden yang mengumpulkan sampah elektronik melalui *dropbox*, 1 responden merupakan pemilik KTP luar Jakarta.

Selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, maka dapat dibentuk alur sampah pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran menggunakan diagram alir. Pembentukan alir pengelolaan sampah elektronik rumah tangga ini dimulai ketika produk elektronik sudah tidak berfungsi atau tidak digunakan lagi dan menjadi sampah elektronik. Alur pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran dapat dilihat seperti pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Diagram Alir Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga

Diagram alir pada Gambar 4.3 merupakan alur pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran. Hasil perhitungan yang tertera pada gambar merupakan estimasi jumlah timbulan sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan. Hal tersebut dikarenakan perhitungan yang dilakukan tidak mempertimbangkan merek dan detail dari tiap jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan. Dapat dilihat pada Gambar 4.3 jumlah timbulan sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran adalah 1458,93 kg/tahun. Sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan kemudian dikelola oleh masyarakat. Pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat di Kecamatan Pancoran terbagi menjadi 4 jenis yaitu penjualan, penyimpanan, pembuangan dan donasi. Dapat dilihat pada Gambar 4.3 sampah elektronik rumah tangga yang disimpan adalah sebanyak 559,94 kg/tahun atau sebesar 38% dari total laju timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran. Kemudian jumlah timbulan sampah elektronik rumah tangga yang dijual kembali oleh masyarakat adalah sebanyak 700,21 kg/tahun atau sebesar 48% dari total timbulan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran. Berdasarkan data, masyarakat menjual kembali sampah elektronik yang dihasilkan kepada pihak-pihak sektor informal seperti pengepul maupun pengusaha jual-beli barang bekas. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, sebanyak 368,91 kg/tahun sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan dijual kembali kepada pengusaha barang bekas. Sementara sebanyak 331,30 kg/tahun sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan dijual kembali kepada pengepul. Menurut Rimantho dkk (2019), pengepul tingkat 1 berperan untuk membongkar dan memilah komponen dari sampah elektronik rumah tangga yang dapat dimanfaatkan kembali sebelum dijual kepada pihak sektor informal lainnya yaitu pengepul tingkat 2. Sementara untuk komponen dari sampah elektronik rumah tangga yang tidak memiliki nilai jual menjadi residu dan dibuang ke TPA.

Kemudian sebanyak 37,61 kg/tahun sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran didonasikan. Sampah elektronik rumah tangga yang didonasikan diserahkan langsung kepada pengepul oleh masyarakat tanpa adanya proses jual beli. Selanjutnya sebanyak 161,8 kg/tahun sampah elektronik yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran dibuang oleh masyarakat. Berdasarkan data, sampah elektronik rumah tangga yang dibuang oleh masyarakat dibuang langsung ke TPS atau dibuang sesuai dengan ketentuan melalui program pengelolaan sampah elektronik yang disediakan pemerintah. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui 31% dari total sampah elektronik rumah tangga yang dibuang atau sebanyak 49,61 kg/tahun sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran dibuang langsung ke tempat pembuangan. Sementara 69% lainnya atau sebanyak 111,57 kg/tahun sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran dibuang sesuai ketentuan melalui program pengelolaan sampah elektronik oleh pemerintah DKI Jakarta. Sampah yang dibuang melalui program pengelolaan sampah elektronik oleh pemerintah kemudian akan diserahkan kepada badan usaha sektor informal yang memiliki izin pengelolaan sampah elektronik. Berdasarkan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta (2018), pemerintah telah melakukan kerjasama dengan PT PPLI untuk pengelolaan sampah khusus telepon seluler dan PT Mukti Mandiri Lestari untuk pengelolaan sampah elektronik lainnya.

Belum diketahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perlakuan pengelolaan sampah elektronik rumah tangga di Kecamatan Pancoran. Namun berdasarkan data yang didapatkan melalui pengisian kuesioner, dapat diketahui beberapa faktor penghambat dan faktor pendukung masyarakat di Kecamatan Pancoran dalam berpartisipasi pada program pengelolaan sampah elektronik yang disediakan pemerintah.

4.3 Strategi Pengembangan Program Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga

Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki program pengelolaan sampah elektronik oleh pemerintah adalah provinsi DKI Jakarta. Menurut Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta (2021), program pengelolaan sampah elektronik oleh pemerintah ini sudah dilaksanakan sejak tahun 2017 dan berhasil mengelola sebanyak 51.568 unit sampah elektronik dengan total berat 15.987,42 kg. Program pengelolaan sampah elektronik ini tersedia atas 2 jenis layanan yaitu penjemputan dan pengumpulan melalui *dropbox*. Menurut Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta (2021), layanan pengumpulan sampah elektronik bagi masyarakat tersedia dengan penempatan *dropbox* di beberapa lokasi publik seperti Halte TransJakarta, stasiun kereta api, kantor pemerintah, kantor swasta, sekolah dan perguruan tinggi. Sementara layanan penjemputan tersedia bagi masyarakat yang berdomisili di DKI Jakarta dan memiliki KTP Jakarta. Layanan dapat diakses dengan mendaftarkan penjemputan melalui website dengan ketentuan berat sampah yang diangkut minimal 5 kg. Layanan penjemputan disediakan untuk pengumpulan sampah elektronik berukuran besar antara lain televisi, dispenser dan mesin cuci. Sementara pengumpulan sampah elektronik melalui *dropbox* ditujukan untuk sampah elektronik berukuran kecil antara lain telepon seluler, alat penyuar telinga (*headset*), *charger* dan baterai.

4.3.1 Layanan Pengumpulan Sampah Elektronik Melalui *Dropbox*

Dropbox sampah elektronik yang disediakan oleh Pemerintah berlokasi di tempat-tempat umum salah satunya Halte TransJakarta. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diketahui kondisi eksisting dari *dropbox* yang berlokasi di 3 Halte TransJakarta yang berada di Kawasan Jakarta Selatan dan memiliki jarak paling dekat dengan wilayah Kecamatan Pancoran. Ketiga Halte TransJakarta tersebut adalah Halte Ragunan, Halte Tendea dan Halte Blok M.

Lokasi

Dropbox di Halte Tendea merupakan salah satu dari antara 3 lokasi layanan *dropbox* terdekat dengan wilayah Kecamatan Pancoran. Berdasarkan data dari peta digital, jarak Halte Tendea terhadap wilayah Kecamatan Pancoran adalah $\pm 2,8$ km, sedangkan jarak Halte Blok M dan Halte Ragunan secara berurutan adalah $\pm 6,8$ km dan $\pm 7,9$ km. Selanjutnya berdasarkan hasil observasi, *dropbox* yang berlokasi di Halte Ragunan dan Halte Tendea diletakkan bersebelahan dengan mesin tiket tepat sebelum pintu masuk menuju area antrian bus. Posisi tersebut memudahkan bagi masyarakat yang ingin mengumpulkan sampah elektronik karena tidak membutuhkan kartu akses TransJakarta. Kemudian untuk *dropbox* yang berlokasi di Halte Blok M, *dropbox* diletakkan di area dalam halte setelah pintu masuk sehingga masyarakat yang ingin mengumpulkan sampah elektronik harus memiliki kartu akses TransJakarta. Selain itu diketahui berdasarkan observasi, posisi *dropbox* di Halte Ragunan merupakan posisi yang rawan terkena air hujan dan panas matahari. Hal tersebut dikarenakan *dropbox* diletakkan di area depan halte yang cukup terbuka. Kemudian untuk posisi *dropbox* di Halte Tendea dan Halte Blok M, *dropbox* berada di posisi yang tidak terkena air hujan dan panas matahari. Hal tersebut dikarenakan *dropbox* yang tersedia diletakkan di area dalam halte dan area yang cukup tertutup dibandingkan dengan posisi *dropbox* di Halte Ragunan. *Dropbox* yang disediakan dapat dilihat seperti pada Gambar 4.5.



(a) *Dropbox* Halte Ragunan



(b) *Dropbox* Halte Tendean



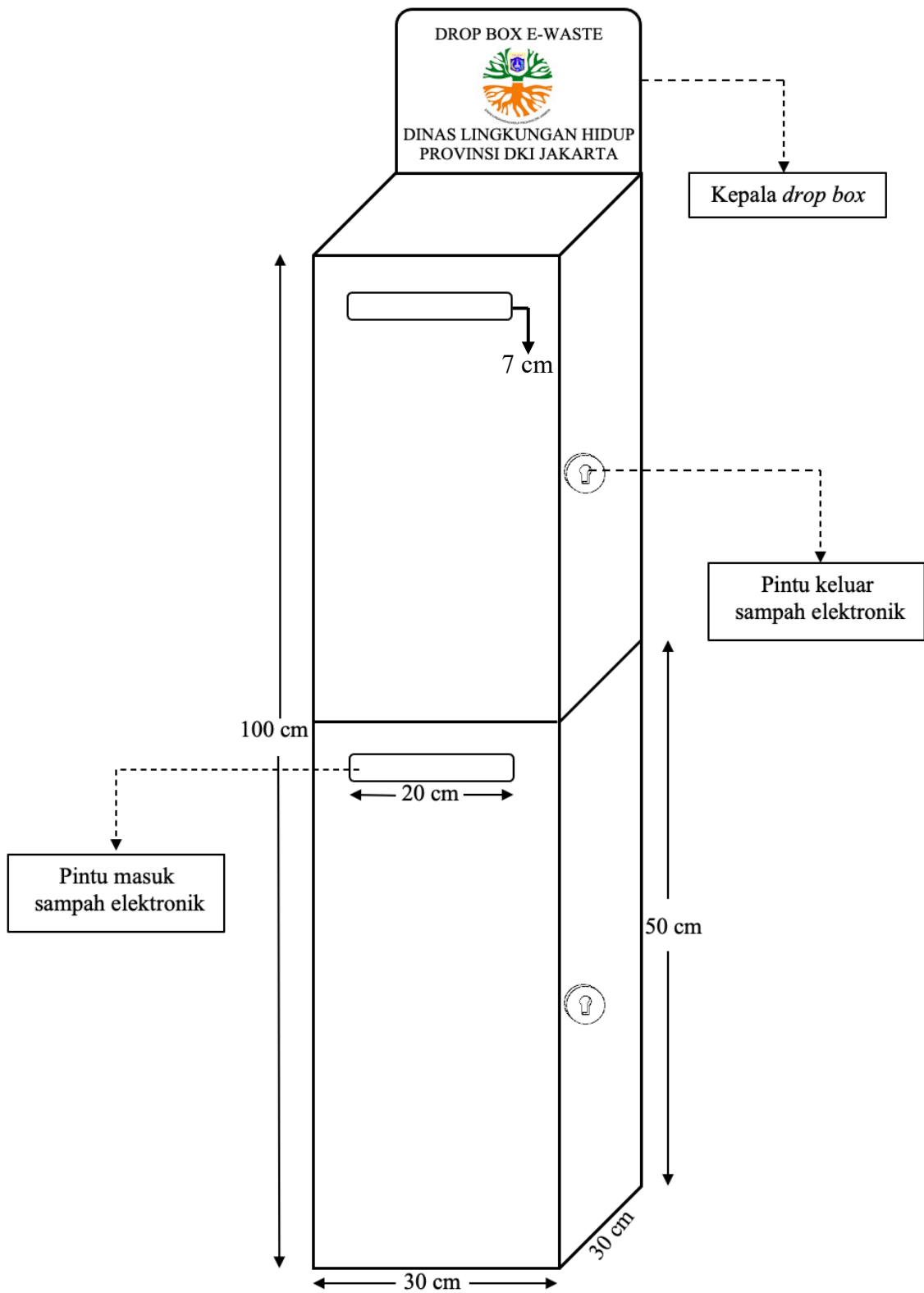
(c) *Dropbox* Halte Blok M

Gambar 4.5 *Dropbox* Sampah Elektronik di Wilayah Jakarta Selatan

Berdasarkan observasi yang dilakukan, diketahui ukuran dan bentuk dari *dropbox* yang berada di 3 halte tersebut adalah sama.

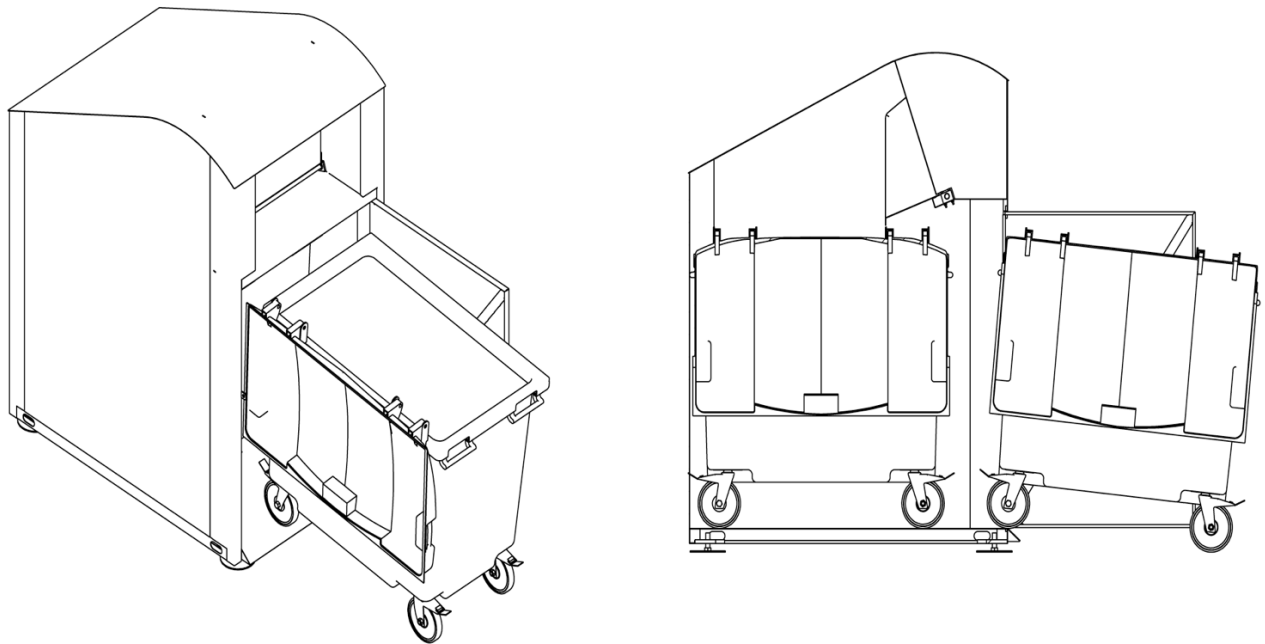
Desain

Dropbox yang disediakan untuk layanan pengumpulan sampah elektronik berbentuk balok yang terbagi menjadi 2 tingkatan dan memiliki 1 kepala *dropbox* yang dilengkapi dengan logo Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta. Setiap tingkatan pada *dropbox* memiliki ukuran dan bentuk yang sama. Namun berdasarkan Gambar 4.5 *dropbox* di Halte Ragunan dan Halte Blok M dilengkapi dengan roda pada bagian bawah. Kemudian untuk *dropbox* pada Halte Tendean (b) tidak dilengkapi dengan roda. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan, diketahui tiap tingkatan *dropbox* memiliki ukuran panjang 30 cm, lebar 30 cm dan tinggi 50 cm. Kemudian diketahui di tiap tingkatan *dropbox* tersedia lubang untuk mengumpulkan sampah elektronik pada bagian depan *dropbox*. Ukuran panjang dan lebar lubang pada *dropbox* sampah elektronik yang tersedia adalah 20 cm dan 7 cm. Ukuran lubang *dropbox* yang tersedia menyebabkan dimensi sampah elektronik yang dapat dikumpulkan terbatas tidak dapat melebihi ukuran lubang tersebut. Selanjutnya untuk pengangkutan sampah elektronik dari dalam *dropbox* dilakukan melalui pintu bagian samping yang telah dilengkapi dengan lubang kunci. Pintu tersebut tersedia pada tiap tingkatan *dropbox*. Ukuran dan bentuk *dropbox* yang tersedia dapat dilihat seperti pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Desain *Dropbox* Sampah Elektronik

Kemudian berdasarkan hasil observasi yang dilakukan mengenai kondisi tiap *dropbox*, diketahui kondisi *dropbox* yang berada di Halte Ragunan dapat dilihat seperti pada Gambar 4.5 *dropbox* dalam kondisi terawat dan berfungsi. Bagian *dropbox* yang terisi hanya tingkat atas yang terdiri atas sampah elektronik antara lain kabel, alat penyuaara telinga, baterai. Kemudian untuk kondisi *dropbox* di Halte Tendean, seperti pada Gambar 4.5, diketahui kondisi *dropbox* terlihat tidak terawat namun masih berfungsi. Sama seperti *dropbox* di Halte Ragunan, bagian *dropbox* di Halte Tendean yang terisi hanya tingkat atas. Sampah elektronik yang dikumpulkan pada *dropbox* di Halte Tendean antara lain kabel dan baterai. Sementara kondisi *dropbox* di Halte Blok M seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.5, *dropbox* dalam kondisi terawat dan berfungsi. *Dropbox* terisi pada bagian tingkat atas dan bawah oleh jenis sampah elektronik seperti kabel, telepon seluler, baterai dan beberapa aksesoris komputer. Saat ini sampah yang dapat dikumpulkan melalui *dropbox* terbatas hanya untuk sampah elektronik dengan ukuran dan bentuk yang dapat melalui lubang *dropbox* tersedia. Selanjutnya diketahui untuk sistem pengangkutan sampah elektronik dari dalam *dropbox* dapat melalui pintu yang disediakan pada sisi kanan *dropbox* yang telah dilengkapi dengan lubang kunci. Pengangkutan dilakukan seminggu sekali setiap hari Rabu oleh pihak Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta dengan menggunakan kotak kardus. Desain *dropbox* yang tersedia saat ini dapat dikembangkan lagi dengan tujuan agar pengumpulan melalui *dropbox* tidak terbatas pada sampah elektronik kategori peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil saja seperti saat ini. Namun bisa juga memuat sampah elektronik kategori peralatan berukuran kecil seperti misalnya setrika, radio dan alat pengering rambut. Selain itu pengembangan desain *dropbox* yang akan digunakan harus memperhatikan faktor kemudahan pengangkutan sampah elektronik dari dalam *dropbox* serta menghindari terjadinya vandalisme terhadap program layanan *dropbox* tersebut. Salah satu contoh desain *dropbox* sampah elektronik dapat dilihat seperti pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Desain *Dropbox* Sampah Elektronik (Inesta, 2022)

Banner

Pada setiap lokasi *dropbox* yang tersedia dilengkapi dengan *standing banner* yang memuat informasi mengenai *dropbox*, program sampah elektronik lainnya atau komponen sampah elektronik beserta risiko paparnya. *Standing banner* berfungsi sebagai media penyebaran informasi serta untuk menarik perhatian masyarakat terhadap keberadaan *dropbox* yang disediakan di tempat tersebut. Selain memuat informasi mengenai sampah elektronik, *standing banner* yang tersedia dilengkapi juga dengan logo serta informasi mengenai akun media sosial Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta. Berdasarkan observasi yang dilakukan, tiap *banner* yang tersedia memuat informasi yang berbeda-beda. Informasi di tiap *banner* yang tersedia disajikan dengan kalimat panjang, ukuran tulisan yang terlalu kecil dan pemilihan warna yang tidak menarik perhatian. Kemudian untuk jenis *standing banner* yang disediakan merupakan *roll-up banner* dengan penyangga yang kokoh sehingga tidak mudah tertiuap angin. Namun kertas yang digunakan untuk *roll-up banner* merupakan kertas yang tipis sehingga rawan sobek. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa *dropbox* sampah elektronik pada Halte Tendean tidak dilengkapi dengan *standing banner* yang disediakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta. Saat ini diketahui *standing banner* yang disediakan untuk *dropbox* di Halte Tendean rusak dan belum diperbaiki atau diberikan penggantinya. Kemudian diketahui untuk *standing banner* yang disediakan di Halte Ragunan dalam keadaan baik dan berfungsi. Sedangkan untuk *standing banner* yang berlokasi di Halte Blok M dalam keadaan tidak terawat namun masih berfungsi. Selanjutnya diketahui pada *standing banner* di Halte Ragunan terdapat informasi mengenai program penjemputan sampah elektronik langsung ke rumah yang disediakan juga oleh Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta dengan berat sampah elektronik yang diangkut minimal 5 kg. Informasi tersebut juga dilengkapi dengan *link* atau tautan yang dapat diakses untuk pendaftaran layanan penjemputan serta kode QR untuk memudahkan masyarakat mengakses tautan tersebut. *Standing banner* yang disediakan di lokasi *dropbox* dapat dilihat seperti pada Gambar 4.7.

Jakarta
Kota Metropolitan

Dropbox E-Waste

For Your Information

DROPBOX EWASTE

Dropbox adalah tempat pembuangan sementara sampah elektronik yang berukuran kecil yang sudah tidak diminati, tidak berfungsi atau rusak dan sudah mencapai umur pakai. Sehingga sudah tidak dapat digunakan lagi. Sebelum dibawa ke pihak yang mempunyai izin untuk mengolah limbah tersebut.

STOP buang EWASTE SEMBARANGAN

PROGRAM PENJEMPUTAN LIMBAH ELEKTRONIK (PPELEK)

**Program ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengoptimalkan kerja DPT Jakarta yang memiliki barang elektronik yang sudah tidak terpakai dengan berat maksimal 5 kg untuk dibawa oleh Drop-Box yang ada di seluruh DKI Jakarta. Pelayanan penjemputan dropbox elektronik ditujukan untuk warga DKI yang tinggal dan bekerja di wilayah elektronik dan barang elektronik.*

JENIS LOGAM BERAT YANG TERDAPAT DALAM E-WASTE DAN RISIKONYA

KADMIUM digunakan untuk pelapisan logam, terutama baja, besi dan tembaga. Juga dalam pembuatan baterai dan plastik.
RISIKO: jika terisap bersifat iritatif. Dalam jangka waktu lama menimbulkan efek keracunan, gangguan pada sistem organ dalam tubuh manusia dan hewan.

ARSENIK digunakan dalam industri elektronik, di antaranya pembuatan transistor, semikonduktor, gelas, tekstil, keramik, tem hingga bahan peledak.
RISIKO: menimbulkan gangguan metabolisme di dalam tubuh manusia dan hewan, mengakibatkan keracunan bahkan kematian.

PCBs banyak digunakan pada bahan plastik, perekat, trafo, kapasitor, sistem hidrolik, ballast lampu, dan peralatan elektronik lainnya.
RISIKO: persisten di lingkungan, mudah terakumulasi dalam jaringan lemak manusia dan hewan. Mengganggu sistem pencernaan dan bersifat karsinogenik.

**KELOLA SAMPAH, KELOLA LIMBAH
AGAR BUMI TETAP INDAH**

www.kemlinggambusjakarta.go.id | Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta | @DASAHUBI | @kemlingga

(a) Banner Halte Ragunan



(b) Banner Halte Blok M

Gambar 4.8 Standing Banner yang Tersedia di Lokasi Dropbox

4.3.2 SWOT Pengelolaan Sampah Elektronik

Selanjutnya berdasarkan data yang dikumpulkan melalui pengisian kuesioner oleh responden, dapat diketahui juga faktor lain yang menghambat masyarakat dalam mengelola sampah elektronik sesuai ketentuan sebagai berikut:

- a. Kurangnya sosialisasi dan penyebaran informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik eksisting
- b. Jumlah sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan tidak memenuhi batas minimal sampah yang diangkut untuk layanan penjemputan
- c. Tidak memiliki KTP DKI Jakarta untuk mendaftar layanan penjemputan sampah elektronik
- d. Lokasi *dropbox* yang tersedia kurang terjangkau
- e. Tidak memiliki waktu untuk mengakses program pengelolaan sampah elektronik baik layanan penjemputan maupun pengumpulan langsung melalui *dropbox*
- f. Rasa enggan untuk mengelola sampah elektronik yang dihasilkan

Selain itu diketahui juga faktor yang mendukung masyarakat dalam mengelola sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan sebagai berikut:

- a. Kemudahan akses informasi mengenai sistem dari program pengelolaan sampah elektronik eksisting
- b. Adanya nilai tukar terhadap sampah elektronik seperti yang diberlakukan pada sistem bank sampah
- c. Layanan penjemputan dapat berlaku bagi pemiliki KTP luar Jakarta
- d. Tidak diberlakukannya berat minimal untuk sampah yang akan diangkut untuk layanan penjemputan
- e. Adanya sanksi yang diberlakukan jika tidak mengelola sampah elektronik yang dihasilkan sesuai ketentuan

Berdasarkan faktor-faktor tersebut maka dapat dilakukan analisis SWOT terhadap kondisi eksisting pengelolaan sampah elektronik. Hasil analisis SWOT yang dilakukan dapat dilihat seperti pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Analisis SWOT Pengelolaan Sampah Elektronik di DKI Jakarta

Analisis SWOT	
Strengths (S)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Telah ada peraturan yang berlaku mengenai pengelolaan sampah elektronik yaitu PP No. 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik 2. Pemerintah DKI Jakarta telah menyediakan program pengelolaan sampah elektronik yang tersedia atas layanan pengumpulan langsung melalui <i>dropbox</i> dan layanan penjemputan dengan ketentuan yang berlaku 3. Terdapat sektor informal yang dapat menampung dan mengolah sampah elektronik
Weaknesses (W)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisai dan penyebaran informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik eksisting masih kurang maksimal 2. Pendaftaran layanan penjemputan sampah elektronik terbatas hanya bagi masyarakat yang memiliki KTP DKI Jakarta 3. Layanan penjemputan berlaku dengan ketentuan jumlah berat sampah yang akan diangkut minimal 5 kg 4. Lokasi <i>dropbox</i> kurang terjangkau sehingga masyarakat terbatas untuk mengakses layanan <i>dropbox</i> yang disediakan 5. Kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah elektronik dengan benar sesuai denga ketentuan masih rendah
Opportunities (O)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan akses dan ragam media yang dapat digunakan untuk melakukan sosialisasi dan menyebarkan informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik 2. Adanya nilai ekonomi pada sampah elektronik yang dihasilkan 3. Ketersediaan pasar bagi komponen sampah elektronik maupun produk olahan sampah elektronik 4. Adanya organisasi masyarakat di bidang lingkungan yang dapat mendukung program pengelolaan sampah elektronik dalam hal publikasi

Analisis SWOT	
Threats (T)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masih ditemukan pengepul dan pengolah sampah elektronik yang tidak memiliki izin 2. Mobilitas masyarakat yang tinggi di Halte TransJakarta menyebabkan masyarakat cenderung tidak memperhatikan mengenai keberadaan <i>dropbox</i> yang disediakan

Berdasarkan data analisis SWOT pada tabel 4.4 maka disusun strategi pengembangan program pengelolaan sampah elektronik menggunakan matriks SWOT. Strategi pertama yang disusun berdasarkan matriks SWOT adalah strategi SO dengan memanfaatkan kekuatan (S) dan peluang (O) yang ada pada kondisi pengelolaan sampah elektronik eksisting. Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui kekuatan dari kondisi pengelolaan sampah elektronik eksisting yaitu telah tersedia program pemerintah untuk pengelolaan sampah elektronik yang sesuai dengan peraturan yang berlaku yaitu PP No.27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Elektronik. Program pengelolaan sampah elektronik oleh pemerintah ini telah dilaksanakan sejak tahun 2017 dan berhasil mengelola sebanyak 51.568 unit sampah elektronik dengan total berat 15.987,42 kg. Kemudian diketahui peluang dari kondisi saat ini adalah adanya keragaman media informasi serta kemudahan akses terhadap informasi baik secara daring maupun luring. Berdasarkan hal tersebut, peluang dan kekuatan yang ada pada kondisi saat ini dapat dimanfaatkan guna menyusun strategi SO. Strategi yang dapat disusun berdasarkan kekuatan dan peluang tersebut adalah dengan adanya keragaman media informasi dan kemudahan dalam mengakses informasi, pemerintah dapat melakukan penyebaran informasi bagi masyarakat mengenai pengelolaan sampah elektronik melalui beragam media sosial yang tersedia. Salah satu contoh penerapan strategi SO adalah dengan melakukan kerjasama dengan organisasi yang bergerak di bidang lingkungan untuk menyebarkan informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik eksisting baik secara daring melalui media sosial maupun secara luring. Selain itu, pemerintah juga dapat bekerja sama untuk menyebarkan informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik melalui grup pada aplikasi pesan instan yang dimiliki masyarakat di tiap lingkungan perumahan maupun grup yang dimiliki tiap institusi.

Selanjutnya penyusunan strategi menggunakan analisis matrik SWOT dilakukan dengan menyusun strategi WO yaitu strategi yang disusun berdasarkan pada minimalisasi kelemahan (W) dengan memanfaatkan peluang (O). Berdasarkan Tabel 4.4. diketahui kelemahan atau *weaknesses* dari kondisi pengelolaan sampah elektronik di DKI Jakarta salah satunya adalah sosialisasi dan penyebaran informasi yang dilakukan mengenai program pengelolaan eksisting saat ini masih kurang maksimal. Berdasarkan data yang didapatkan melalui pengisian kuesioner oleh responden, ditemukan 20 dari 100 responden tidak mengetahui mengenai program pengelolaan sampah

elektronik yang telah tersedia sejak tahun 2017. Menurut Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta (2018), saat ini diketahui upaya yang telah dilakukan untuk menyebarkan informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik adalah dengan melakukan sosialisasi kepada masyarakat di lingkungan perumahan dan sekolah. Selain itu upaya yang telah dilakukan juga meliputi kegiatan edukasi masyarakat melalui pembagian poster yang ke beberapa institusi, penyediaan *dropbox* pada kegiatan CFD, serta edukasi melalui media seperti surat kabar. Kemudian diketahui peluang dari kondisi saat ini adalah adanya ketersediaan ragam media untuk penyebaran informasi serta kemudahan masyarakat dalam mengakses informasi. Berdasarkan hal tersebut maka strategi WO dapat disusun dengan memanfaatkan peluang guna meminimalisasi kelemahan. Strategi yang dapat disusun adalah dengan meningkatkan frekuensi penyebaran informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik ke berbagai media yang tersedia. Saat ini media informasi tersedia dalam bentuk media cetak seperti koran, majalah, poster maupun media elektronik seperti pesan melalui perangkat elektronik, radio dan televisi. Berdasarkan gambar *standing banner* di lokasi *dropbox*, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.7 diketahui Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta saat ini telah memiliki akun di beberapa media sosial seperti *Facebook*, *Instagram*, *Twitter* dan *Website*. Hal tersebut dapat dimanfaatkan guna menyebarkan informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik yang disusun secara sistematis baik dari aspek jadwal publikasi hingga konten informasi yang akan dibagikan. Konten informasi yang dibagikan dapat mengenai akses masyarakat terhadap layanan yang tersedia.

Kemudian penyusunan strategi dilanjutkan dengan menyusun strategi ST yaitu strategi yang disusun dengan memanfaatkan kekuatan untuk mengatasi ancaman. Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui salah satu kekuatan atau *strength* (s) dari pengelolaan sampah elektronik di DKI Jakarta saat ini adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan sampah elektronik telah diatur secara resmi berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik. Selain itu, saat ini juga telah tersedia beberapa badan usaha di bidang pengelolaan dan pengolahan sampah elektronik yang sudah memiliki izin serta beroperasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Namun berdasarkan observasi, masih ditemukan pihak-pihak seperti pengepul dan pengolah sampah elektronik yang tidak memiliki izin sesuai dengan peraturan yang berlaku. Hal tersebut menjadi salah satu ancaman atau *threat* (t) dari kondisi eksisting pengelolaan sampah elektronik di DKI Jakarta karena idealnya pengelolaan sampah yang mengandung B3 dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan serta berdasarkan pembinaan dan pengawasan dari pihak berwenang. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik, sampah spesifik merupakan timbulan sampah yang perlu penanganan secara spesifik, baik karena karakteristiknya, volumenya, frekuensi timbulnya ataupun karena faktor lainnya yang memerlukan cara penanganan yang tidak normatif berurutan, tetapi memerlukan suatu metodologi yang hanya sesuai dengan situasi dan kondisi tertentu. Selanjutnya berdasarkan Undang-Undang No.18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, pengelolaan sampah spesifik dilakukan berdasarkan pengurangan dan pembatasan. Pengurangan mencakup pembatasan, pendauran ulang dan pemanfaatan kembali, sementara penanganan meliputi kegiatan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir. Berdasarkan hal tersebut maka strategi ST dapat disusun dengan melakukan pembinaan mengenai pengelolaan sampah elektronik sesuai peraturan yang berlaku kepada sektor informal seperti pengepul dan pengolah yang belum memiliki izin. Pembinaan yang dilakukan dapat dilanjutkan dengan membangun kerjasama oleh pemerintah dan sektor informal dalam mengelola sampah elektronik dengan ketentuan yang berlaku.

Selain adanya peraturan yang berlaku mengenai pengelolaan sampah elektronik, pemerintah DKI Jakarta telah menyediakan program pengelolaan sampah elektronik berupa layanan penjemputan dan pengumpulan melalui *dropbox*. Berdasarkan observasi diketahui kelemahan atau weakness (w) dari layanan penjemputan sampah elektronik adalah masyarakat yang ingin berpartisipasi program tersebut terbatas oleh ketentuan minimal berat sampah yang diangkut yaitu 5 kg dan pendaftaran berlaku hanya bagi pemilik KTP DKI Jakarta. Sementara kelemahan dari layanan *dropbox* untuk pengumpulan langsung adalah lokasi *dropbox* yang tersedia kurang terjangkau. Berdasarkan Dinas Lingkungan Provinsi DKI Jakarta (2021), layanan *dropbox* tersedia hanya di 10 Halte TransJakarta yaitu Halte Cawang-UKI, Kampung Melayu, Harmoni, Ragunan, Blok M, Bundaran HI, Matraman 2, Senen, Kota, Tendean, Stasiun Kereta Api Cikini, Kantor Balaikota, Kantor Walikota, serta di beberapa Kantor Kecamatan dan Kelurahan, Kantor Swasta, Sekolah, Perguruan Tinggi. Kemudian dari total 10 *dropbox* yang tersedia di Halte Transjakarta, *dropbox* yang berada di wilayah Jakarta selatan dan memiliki jarak terdekat dengan wilayah Kecamatan Pancoran hanya tersedia di 3 lokasi yaitu Halte Ragunan, Halte Blok M dan Halte Tendean. Lokasi *dropbox* yang tersedia pada Halte tersebut terhadap wilayah Kecamatan Pancoran dapat dilihat pada peta tanpa skala pada Gambar 4.8. Berdasarkan observasi, beberapa *dropbox* diletakkan di area dalam halte sehingga bagi masyarakat yang ingin mengumpulkan sampah elektronik harus memiliki kartu akses masuk TransJakarta.

Selanjutnya diketahui juga ancaman atau *threat* (t) dari kondisi pengelolaan sampah elektronik eksisting adalah *dropbox* tersedia pada tempat-tempat dengan mobilitas masyarakat yang tinggi. Seperti yang diketahui lokasi *dropbox* seperti pada Halte TransJakarta atau Stasiun Kereta Api merupakan area sarana transportasi sehingga masyarakat yang berada di lokasi tersebut memiliki mobilitas yang tinggi. Hal tersebut tentunya berdampak terhadap partisipasi masyarakat untuk mengumpulkan sampah elektronik pada *dropbox* yang tersedia. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disusun strategis WT yaitu strategi yang disusun untuk meminimalisasi kelemahan serta menghindari ancaman. Strategi WT yang dapat disusun adalah dengan keterbatasan akses serta mobilitas masyarakat yang tinggi terhadap lokasi *dropbox* sampah elektronik saat ini maka pemerintah dapat menambah ketersediaan unit *dropbox* dan diletakkan pada tempat umum yang mudah diakses salah satunya seperti pusat perbelanjaan. Selain itu untuk mengatasi keterbatasan masyarakat dalam mengakses layanan penjemputan dengan ketentuan yang berlaku, pemerintah dapat melakukan kerjasama dengan pihak sektor informal seperti pengepul untuk kegiatan pengangkutan dan pemilahan sampah elektronik dari rumah ke rumah. Kerjasama yang dilakukan tetap berdasarkan peraturan yang berlaku dan memiliki standar operasional prosedur dalam pelaksanaannya. Selain itu kerjasama tersebut dapat dilaksanakan dengan pembinaan dan pengawasan oleh pihak berwenang. Kerjasama ini selain dapat mengatasi ancaman keterbatasan masyarakat mengakses layanan pengelolaan sampah elektronik, juga dapat mengatasi ancaman kegiatan pengelolaan sampah elektronik oleh sektor informal yang belum memiliki izin. Hasil analisis strategi pengembangan berdasarkan matriks SWOT dapat dilihat seperti pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Matriks SWOT

<p>Matriks SWOT</p>	<p>Strengths (S):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Telah ada peraturan yang berlaku mengenai pengelolaan sampah elektronik yaitu PP No. 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik 2. Pemerintah DKI Jakarta telah menyediakan program pengelolaan sampah elektronik yang tersedia atas layanan pengumpulan langsung melalui <i>dropbox</i> dan layanan penjemputan dengan ketentuan yang berlaku 3. Terdapat sektor informal yang dapat menampung dan mengolah sampah elektronik 	<p>Weaknesses (W):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi dan penyebaran informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik eksisting masih kurang maksimal 2. Pendaftaran layanan penjemputan sampah elektronik terbatas hanya bagi masyarakat yang memiliki KTP DKI Jakarta 3. Layanan penjemputan berlaku dengan ketentuan jumlah berat sampah yang akan diangkut minimal 5 kg 4. Lokasi <i>dropbox</i> kurang terjangkau sehingga masyarakat terbatas untuk mengakses layanan <i>dropbox</i> yang disediakan 5. Kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah elektronik dengan benar sesuai dengan ketentuan masih rendah
<p>Opportunities (O):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan akses dan ragam media yang dapat digunakan untuk melakukan sosialisasi dan menyebarkan informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik 2. Adanya nilai ekonomi pada sampah elektronik yang dihasilkan 3. Ketersediaan pasar bagi komponen sampah elektronik maupun produk olahan sampah elektronik 4. Adanya organisasi masyarakat di bidang lingkungan yang dapat mendukung program 	<p>Strategi SO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan sosialisasi dan penyebaran informasi melalui berbagai media informasi baik daring maupun luring 2. Melakukan kerjasama sesuai dengan ketentuan yang berlaku dengan badan usaha untuk mengelola dan mengolah sampah elektronik 	<p>Strategi WO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan frekuensi sosialisasi dan penyebaran informasi melalui berbagai media informasi 2. Menambah informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik, lokasi dan akses pengumpulan serta nilai ekonomi 3. Meningkatkan kerjasama dengan organisasi masyarakat yang bergerak di bidang lingkungan dalam sosialisasi dan publikasi mengenai pengelolaan sampah elektronik

Matriks SWOT	<p>Strengths (S):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Telah ada peraturan yang berlaku mengenai pengelolaan sampah elektronik yaitu PP No. 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik 2. Pemerintah DKI Jakarta telah menyediakan program pengelolaan sampah elektronik yang tersedia atas layanan pengumpulan langsung melalui <i>dropbox</i> dan layanan penjemputan dengan ketentuan yang berlaku 3. Terdapat sektor informal yang dapat menampung dan mengolah sampah elektronik 	<p>Weaknesses (W):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi dan penyebaran informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik eksisting masih kurang maksimal 2. Pendaftaran layanan penjemputan sampah elektronik terbatas hanya bagi masyarakat yang memiliki KTP DKI Jakarta 3. Layanan penjemputan berlaku dengan ketentuan jumlah berat sampah yang akan diangkut minimal 5 kg 4. Lokasi <i>dropbox</i> kurang terjangkau sehingga masyarakat terbatas untuk mengakses layanan <i>dropbox</i> yang disediakan 5. Kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah elektronik dengan benar sesuai dengan ketentuan masih rendah
<p>pengelolaan sampah elektronik dalam hal publikasi</p>		
<p>Threats (T):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masih ditemukan pengepul dan pengolah sampah elektronik yang tidak memiliki izin 2. Mobilitas masyarakat yang tinggi di Halte TransJakarta menyebabkan masyarakat cenderung tidak memperhatikan mengenai keberadaan <i>dropbox</i> yang disediakan 	<p>Strategi ST:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembinaan dan kerjasama dengan sektor informal yang belum memiliki izin sesuai dengan ketentuan yang berlaku dibawah pengawasan pihak yang berwenang 2. Melakukan pemeriksaan dan evaluasi secara rutin terhadap kondisi serta lokasi penempatan <i>dropbox</i> 	<p>Strategi WT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah ketersediaan unit <i>dropbox</i> di area umum lainnya seperti pusat perbelanjaan 2. Melakukan kerjasama sesuai dengan ketentuan yang berlaku dengan pihak sektor informal seperti pengepul untuk kegiatan pengangkutan dan pemilahan sampah elektronik dari rumah ke rumah

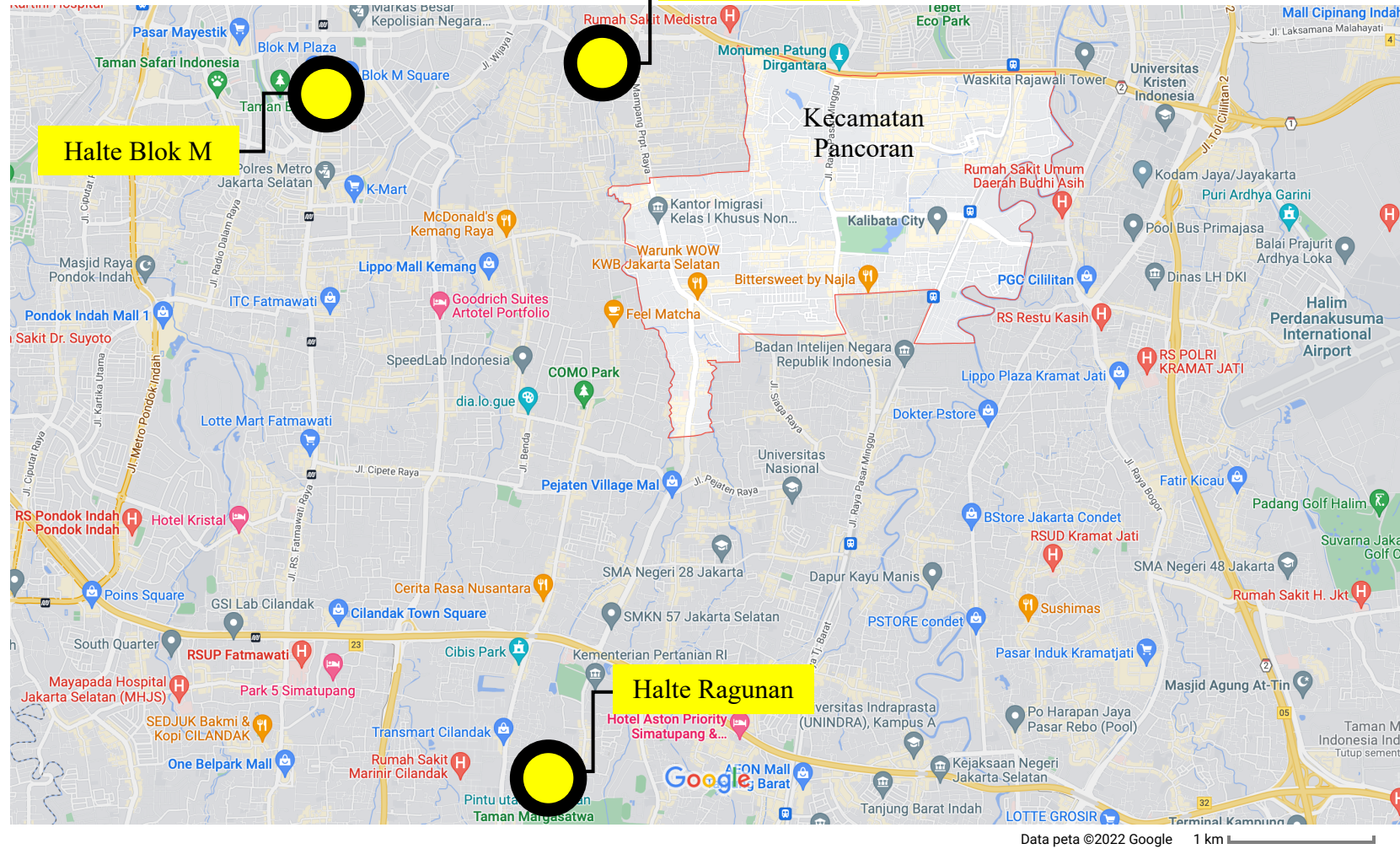
Selanjutnya untuk menentukan strategi pengembangan yang sesuai dengan kondisi pengelolaan eksisting, dilakukan analisis SWOT dengan menghitung bobot dan *rating* tiap-tiap faktor. Perhitungan bobot dan *rating* dapat dilihat seperti pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Perhitungan Bobot dan *Rating* SWOT

SWOT	Bobot	Rating	Skor
	(0-1)	(1-4)	(B x R)
Strengths (S)			
Telah ada peraturan yang berlaku mengenai pengelolaan sampah elektronik yaitu PP No. 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik	0,13	2	0,28
Pemerintah DKI Jakarta telah menyediakan program pengelolaan sampah elektronik yang tersedia atas layanan pengumpulan langsung melalui <i>dropbox</i> dan layanan penjemputan dengan ketentuan yang berlaku	0,13	3	0,42
Terdapat sektor informal yang dapat menampung dan mengolah sampah elektronik	0,13	3	0,42
Jumlah	0,4		1,1
Weaknesses (W)			
Sosialisai dan penyebaran informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik eksisting masih kurang maksimal	0,13	2	0,28
Pendaftaran layanan penjemputan sampah elektronik terbatas hanya bagi masyarakat yang memiliki KTP DKI Jakarta	0,13	3	0,42
Layanan penjemputan berlaku dengan ketentuan jumlah berat sampah yang akan diangkut minimal 5 kg	0,13	3	0,42
Lokasi <i>dropbox</i> kurang terjangkau sehingga masyarakat terbatas untuk mengakses layanan <i>dropbox</i> yang disediakan	0,13	2	0,28
Kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah elektronik dengan benar sesuai denga ketentuan masih rendah	0,13	2	0,28

SWOT	Bobot	Rating	Skor
	(0-1)	(1-4)	(B x R)
Jumlah	0,7		1,56
Total S-W	1,0		2,52
Opportunities (O)			
Kemudahan akses dan ragam media yang dapat digunakan untuk melakukan sosialisasi dan menyebarkan informasi mengenai program pengelolaan sampah elektronik	0,17	3	0,42
Adanya nilai ekonomi pada sampah elektronik yang dihasilkan	0,17	3	0,42
Ketersediaan pasar bagi komponen sampah elektronik maupun produk olahan sampah elektronik	0,17	2	0,28
Adanya organisasi masyarakat di bidang lingkungan yang dapat mendukung program pengelolaan sampah elektronik dalam hal publikasi	0,17	2	0,28
Jumlah	0,7		1,4
Threats (T)			
Masih ditemukan pengepul dan pengolah sampah elektronik yang tidak memiliki izin	0,17	3	0,42
Mobilitas masyarakat yang tinggi di Halte TransJakarta menyebabkan masyarakat cenderung tidak memperhatikan mengenai keberadaan <i>dropbox</i> yang disediakan	0,17	3	0,42
Jumlah	0,3		1,1
Total O-T	1,0		2,72

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.6 didapatkan nilai dari faktor kekuatan pada kondisi pengelolaan sampah elektronik eksisting adalah lebih rendah dibandingkan dengan faktor kelemahan. Kemudian nilai dari faktor peluang pada kondisi pengelolaan sampah elektronik eksisting adalah lebih tinggi dibandingkan dengan faktor ancaman. Berdasarkan hal tersebut strategi pengembangan yang sesuai dengan mempertimbangkan faktor-faktor pada kondisi pengelolaan sampah elektronik eksisting adalah strategi WO.



Gambar 4.9 Lokasi Dropbox Terdekat

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa rata-rata laju timbulan sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan di Kecamatan Pancoran adalah 3,04 kg/orang.tahun dengan total timbulan sampah yaitu 1458,93 kg/tahun dan jumlah jenis sampah yaitu 1415 unit sampah elektronik. Jenis sampah elektronik rumah tangga yang dihasilkan adalah sebagai berikut:
 - a. 163 unit peralatan pengatur suhu
 - b. 130 unit peralatan dengan layar
 - c. 352 unit peralatan pencahayaan
 - d. 81 unit peralatan berukuran besar
 - e. 271 unit peralatan berukuran kecil
 - f. 418 unit peralatan telekomunikasi dan IT berukuran kecil
2. Jenis pengelolaan sampah elektronik rumah tangga yang dilakukan oleh masyarakat di pancoran adalah sebagai berikut:
 - a. 466 unit atau 33% sampah elektronik disimpan
 - b. 185 unit atau 13% sampah elektronik dijual kepada pengusaha jual-beli barang bekas
 - c. 93 unit atau 7% sampah elektronik dijual kepada pengepul
 - d. 490 unit atau 35% sampah elektronik dibuang langsung ke tempat pembuangan
 - e. 150 unit atau 11% sampah elektronik dibuang melalui program pengelolaan sampah elektronik oleh pemerintah
 - f. 31 unit atau 2% sampah elektronik didonasikan
3. Berdasarkan analisis menggunakan matriks SWOT, strategi pengembangan yang sesuai untuk pengelolaan sampah elektronik rumah tangga saat ini adalah strategi WO sebagai berikut:
 - a. Menambah frekuensi sosialisasi dan penyebaran informasi tentang program pengelolaan sampah elektronik, lokasi pengumpulan dan nilai ekonomi dari sampah elektronik melalui berbagai media informasi yang tersedia
 - b. Melakukan kerjasama dengan organisasi masyarakat dibidang lingkungan dalam hal publikasi dan sosialisasi program pengelolaan sampah elektronik

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dalam rangka menyempurnakan penelitian ini adalah:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji peran perusahaan elektronik dalam pengelolaan sampah elektronik dalam kaitannya dengan peraturan tentang *Extended Producer Responsibility*.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menghitung potensi nilai ekonomi sampah elektronik.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji peranan sektor informal dalam pengolahan sampah elektronik dan penanganan limbah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, N. 2022. 10 Rekomendasi Mesin Cuci 1 Tabung Bagus di 2022. <URL: https://www.pricebook.co.id/article/market_issue/11778/mesin-cuci-1-tabung>.
- Adrian, S. 2014. One Global Definition of E-Waste. Solving the E-Waste Problem (StEP) Initiative White Paper. Germany: United Nations University.
- Anonim. 2016. 12.1 Inch Waterproof LCD Monitor. <URL: <https://www.horapdisplay.com/products/12-1-inch-waterproof-lcd-monitor/>>.
- Anonim, 2020. Peta Administrasi Kecamatan Pancoran, Kota Jakarta Selatan. <URL: <https://neededthing.blogspot.com/2020/11/peta-administrasi-kecamatan-pancoran.html>>.
- Anonim. 2020. Rekomendasi Ukuran Laptop 14 Inch Terbaik dan Berkualitas. <URL: <https://teraskaltim.com/1828/ukuran-laptop-14-inch.html>>.
- Anonim. 2021. Coin Size Battery Chart. <URL: https://www.batteriesandbutter.com/coin_battery_chart.html>.
- Anonim 2022. 8 Rekomendasi Pencukur Alis Terbaik Tipe Elektrik (Terbaik Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/138988>>.
- Anonim. 2022. How Much Sony 46 CRT TV Weight. <URL: <https://kylo.tv/how-much-sony-46-crt-tv-weigh/>>.
- Anonim. 2022. 10 In-Ear Headphone (Earphone) Gaming Terbaik- Ditinjau oleh Gaming Content Creator (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/17024>>.
- Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Cordless Vacuum Cleaner Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/138744>>.
- Anonim. 2022. 10 Speaker Portable Terbaik – Ditinjau oleh Audio Enthusiast (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/137392>>.
- Anonim. 2022. 10 Kamera DSLR Canon Terbaik- Ditinjau oleh Photographer (Terbau Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/58581>>.
- Anonim. 2022. 10 Kamera Pocket Tebaik- Ditinjau oleh Photographer (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/1071>>.
- Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Alat Cukur Jenggot Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/23250>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Alat Cukur Rambut Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/2607>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Jam Wekere Digital Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/138912>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Kalkulator Ilmiah Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/64531>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Mesin Cuci dan Pengerin Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/138734>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Microwave dan Microwave Oven Terbaik untuk Anda yang Tinggal Sendiri. <URL: <https://my-best.id/136056>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Microwave Oven Convection Terbaik. <URL: <https://my-best.id/17636>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Panci Listrik Serbaguna Terbaik. <URL: <https://pickybest.id/panci-listrik-serbaguna-terbaik/>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Rice Cooker Jumbo Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/136234>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Robot Vacuum Cleaner Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/138010>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Vacuum Cleaner Portable Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/16819>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Vacuum Cleaner Stick Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/9922>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Vacuum Cleaner Tabun Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/16956>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Sandwich Maker Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/7172>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Tensimeter yang Bagus (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/15693>>.

Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Terminal Listrik (Power Strip) Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/37171>>.

- Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Termometer Digital Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/26059>>.
- Anonim . 2022. 10 Rekomendasi Timbangan Badan Digital Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/136604>>.
- Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Toaster Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/57736>>.
- Anonim. 2022. 10 Rekomendasi Vapor Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/62827>>.
- Apple Support. 2016. MacBook Air (11-inch, Early 2015) – Technical Specifications. <URL: https://support.apple.com/kb/SP713?locale=en_US>.
- Apple Support. 2022. Ipad Pro 12.9-Inch (5th Generation) - Technical Specifications. <URL: https://support.apple.com/kb/SP844?locale=en_US>.
- Apple Support. 2021. MacBook (Retina, 12-inch, 2017)– Technical Specifications. <URL: https://support.apple.com/kb/sp757?locale=en_US>.
- Asus. 2014. Vivobook S13 S333. <URL: <https://www.asus.com/id/Laptops/For-Home/Vivobook/Vivobook-S13-S333/techspec/>>.
- Badan Pusat Statistik Kota Jakarta Selatan. 2021. Kecamatan Pancoran dalam Angka Tahun 2021.
- Banerjee, P. Abhijit, H. Pritam, G. Amit, G. Naresh, C. M. Pradip, K. C. 2019. Solid Waste Management in India: A Brief Review (Ed). Waste Management and Resource Efficiency. India: Jadavpur University.
- Bhutta, M.K.S., Omar, A. Yang, X. 2011. Electronic Waste: A Growing Concern in Today's Environment. Economics Research International, pp. 1–8. doi:10.1155/2011/474230.
- Choky, M. 2022. 10 Rekomendasi Kabel Charger Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/137662>>.
- Daikin. 2022. Ketahui Seputar Spesifikasi dan Harga AC Daikin ½ PK Pilihan AC Terbaik.<URL: <https://acdaikin.com/harga-ac-daikin-1-2-pk/>>.
- Didi, D. 2022. 10 Rekomendasi Kompor Listrik Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/39417>>.
- Didi, D. 2022. 10 Rekomendasi Rice Cooker Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/3307>>.

- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta. 2021. Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Provinsi DKI Jakarta Tahun 2021.
- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi DKI Jakarta. 2018. Pengelolaan Limbah Elektronik di Provinsi DKI Jakarta.
- Directive of The European Parliament and of The Council. 2012. Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). Official Journal of the European Union, pp 53-58.
- Dzakwan, A. 2022. Daftar Ukuran Kulkas 2 Pintu Standar dan Cara Menghitungnya. <URL: <https://caramesin.com/ukuran-kulkas-2-pintu/>>.
- Fatimah, F. N. D. 2020. Teknik Analisis SWOT: Pedoman Menyusun Strategi yang Efektif & Efisien serta Cara Mengelola Kekuatan & Ancaman. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia.
- Girbea, A. 2022. The Lightest Laptops and Ultrabooks in 2022-The Complete List. <URL: <https://www.ultrabookreview.com/4219-the-lightest-ultrabooks/>>.
- Guo, Q., Wang, E., Nie, Y., Shen, J. 2018. Profit or environment? A system dynamic model analysis of waste electrical and electronic equipment management system in China. J.Cleaner Prod. 194, 34-42.
- Hendrawati, L. 2022. 10 Rekomendasi Timbangan Digital Terbaik untuk Dapur (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/20738>>.
- HP Support. 2022. 17-Inch LCD Monitor Specifications–L1710 Model. <URL: <https://support.hp.com/us-en/product/hp-11710-17-inch-lcd-monitor>>.
- HP Support. 2022. HP Compaq LA2405x 24-Inch LED Backlit LCD Monitor Product Specifications. <URL: <https://support.hp.com/id-en/document/c03310261>>.
- Huang, D. 2022. 10 Rekomendasi Handphone dengan Kamera Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/137914>>.
- Inesta. 2022. E-waste Container. <URL: <https://www.inesta.net/products/e-waste-container/>>.
- Intasari, Y. 2022. 10 Rekomendasi Blender Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/29911>>.
- Kamaluddin, I. 2020. Analisis SWOT untuk Merumuskan Strategi Bersaing pada PT. Menara Angkasa Semesta Cabang Sentani. Jurnal Ilmu Manajemen Terapan. DOI:10.31933/JIMT

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. 2020. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Pemanfaatan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Khotimah, H. 2022. 10 Rekomendasi Setrika Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/10064>>.
- Kusumastuti, D. 2022. 10 Rekomendasi Kulkas 1 Pintu Terbaik. <URL: <https://my-best.id/138711>>.
- Lenovo. 2019. Lenovo Tab 4 10” Tablet. <URL: <https://www.lenovo.com/us/en/p/tablets/android-tablets/tab-4-series/lenovo-tb>>.
- Lenovo. 2017. Tablet Lenovo A7-30 Tablet. <URL: <https://www.lenovo.com/id/in/tablets/lenovo-tablets/a-tablets-series/Lenovo-Tab-2-A7>>.
- LG Electronic. 2022. LG 20” Smart HD Ready LED TV Monitor – Technical Specifications. <URL: <https://www.lg.com/in/monitors/lg-20M39A-B>>.
- LG Electronic. 2022. LG 23.6” Smart HD Ready LED TV Monitor – Technical Specifications. <URL: <https://www.lg.com/id/monitor/lg-24tn520s-pt>>.
- LG Electronic. 2022. LG 32” Class 1080p LED TV with Smart TV– Technical Specifications. <URL: <https://www.lg.com/us/tvs/lg-32LN5700-led-tv>>.
- LG Electronic. 2022. LG 37” FULL HD LED LCD TV– Technical Specifications. <URL: <https://www.lg.com/nz/tvs/lg-37LV3730-lcd-tv>>.
- LG Electronic. 2022. Pengerin Pakaian Dryer LG 9 Kg Front Loading-Dual Inverter Heat Pump dengan ThinQ– Technical Specifications. <URL: <https://www.lg.com/id/dryerpengerin-pakaian/lg-rv09vhp5w>>.
- Mardiah. 2022. 10 Rekomendasi Power Bank Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/3119>>.
- Marlina, W. A. 2022. 10 Rekomendasi Hair Dryer Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/3254>>.
- Masebinu, S. O. Akinlabi, E. T. Muzenda, E. Aboyade. A. O. Mbohwa, C. Manyuchi, M. Naidoo, P. 2017. A Review on Factors Affecting Municipal Solid Waste Generation. 2nd International Engineering Conference (IEC 2017) Federal University of Technology, Minna, Nigeria.
- Miyako. 2019. Dispenser Miyako WD-189 H. <URL: <https://www.miyako.co.id/dispenser-miyako-wd-189-h/>>.

- Morrison, G. 2013. TV Weight: Fact and Fiction. <URL: <https://www.cnet.com/tech/home-entertainment/tv-weight-fact-and-fiction/>>.
- Murtiyarini. 2022. 10 Rekomendasi Rice Cooker Mini Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/7661>>.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2020. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Sampah Spesifik.
- Philips. 2022. Lampu Reflektor Halogen. <URL: https://www.lighting.philips.co.id/id/REFLECTOR_BULB_SU/>.
- Philips. 2022. LED Bohlam. <URL: <https://www.lighting.philips.co.id/id/consumer/p/led-bohlam/8718696820605/spesifikasi>>.
- Philips. 2022. Bandingkan Pilih Lampu. <URL: <https://www.lighting.philips.co.id/id/consumer/pilih-bola-lampu/produk>>.
- Puar, P. 2022. 10 Rekomendasi Printer Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/8313>>.
- Rahmah, M. N. 2022. 10 Rekomendasi Desk Humidifier Terbaik. <URL: <https://my-best.id/8411>>.
- Rimantho, D. Noor, F. Eriyanto. Efendi, H. 2019. Penilaian Aliran Limbah Elektronika di DKI Jakarta Menggunakan Material Flow Analysis (MFA). Jurnal Ilmu Lingkungan. Volume 17 Nomor 1 (120-129).
- Samsung. 2016. Galaxy Tab S (10.5, LTE). <URL: <https://www.samsung.com/id/support/model/SM-T805NZWAXSE/>>.
- Sanken Electronic. 2015. Dispenser Air Galon Bawah HWD-C101. <URL: <https://www.sanken.co.id/20/produk/hwd-c101.html>>.
- Siswanto, R. A. 2022. 15 Rekomendasi Freezer Terbaik Mulai 1 Jutaan di 2022. <URL: https://www.pricebook.co.id/article/market_issue/8719/freezer-es-terbaik-dan-termurah>.
- Sony. 2021. Spesifikasi Lengkap & Fitur Handycam CX405. <URL: <https://www.sony.co.id/id/electronics/camcorder-handycam/hdr-cx405/specifications>>.
- Sony. 2021. Spesifikasi Lengkap Radio Portabel ICF306. <URL: <https://www.sony.co.id/id/electronics/radio/icf-306/specifications>>.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

- Sulhi, M. S., Ningrum, T. C., Sari, Y., Sari, S. P., Retnowati, D. 2012. Pemanfaatan Sampah Elektronik Rumah Tangga Sebagai Pembuatan Powerbank Pintar. Seminar Nasional Dinamika Informatika Universitas PGRI Yogyakarta.
- Sthiannopkao, S., Wong, M.H. 2013. Handling E-Waste in Developed and Developing Countries: Initiatives, Practices, and Consequences. *Science of Total Environment Journal* 463-464 page 1147-1153.
- Tan, S. J. 2022. Top 10 Best 8-Inch Windows Tablets-Small Wonders. <URL: <https://www.colourmylearning.com/2015/10/top-10-best-8-inch-windows-tablets-small-wonders/>>.
- Tchobanoglous, G. Kreith, F. 2002. *Handbook of Solid Waste Management Second Edition*. New York: Mc-Graw-Hill Education. DOI: 10.1036/0071356231
- Tiara, A. 2022. 10 Rekomendasi Bluetooth Headphone Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/8148>>.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2008. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.
- Utama, Christiantio. 2021. 5 Rekomendasi Kulkas 4 Pintu Terbaik yang Mewah dan Elegan. <URL: <https://artikel.rumah123.com/5-rekomendasi-kulkas-4-pintu-terbaik-yang-mewah-dan-elegan-103134>>.
- Wardani, R. K. 2022. 10 Rekomendasi Mesin Cuci 2 Tabung Terbaik (Terbaru Tahun 2022). <URL: <https://my-best.id/137876>>.
- Worrell, A. W. Vesilind, P. A. 2012. *Second Edition: Solid Waste Engineering*. Stamford: Cengage Learning.
- Wulandari, R. 2020. Menangani Sampah Elektronik, Bagaimana Seharusnya?. <URL: <https://www.mongabay.co.id/2020/07/22/menangani-sampah-elektronik-bagaimana-seharusnya/>>.

Lampiran A

Kuesioner

Identitas:

1. Nama :
2. Domisili KTP :
 - a. KTP Jakarta
 - b. KTP Non-Jakarta
3. Kelurahan tinggal :
 - a. Kalibata
 - b. Rawajati
 - c. Duren Tiga
 - d. Pancoran
 - e. Pengadegan
 - f. Cikoko
4. Jenis Hunian :
 - a. Rumah Pribadi
 - b. Kos/Kontrak/Apartemen
5. Apakah Anda mengetahui tentang Program Pemerintah DKI Jakarta mengenai sistem pengelolaan sampah elektronik?
 - a. Ya
 - b. Tidak
6. Jika ya, apakah Anda ikut berpartisipasi dalam program tersebut?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Jika ya, pilihlah jenis pengumpulan yang telah Anda ikuti:
 - a. Pengumpulan di *dropbox*
 - b. Penjemputan langsung

Jenis dan Jumlah Sampah Elektronik Rumah Tangga:

- A. Kategori peralatan pengatur suhu

1. Pilihlah jenis sampah elektronik kategori peralatan pengatur suhu yang Anda hasilkan:
 - a. Lemari pendingin (kulkas)
 - b. *Freezer*
 - c. *Humidifier*
 - d. AC
 - e. Dispenser
 - f. Tidak ada
2. Berapa jumlah tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas. Contoh: 2,3,5 atau 0 jika tidak ada)
3. Berapa lama usia pakai tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas (dalam satuan bulan)
4. Pilihlah ukuran sampah elektronik lemari pendingin yang Anda hasilkan:
 - a. Lemari pendingin 1 pintu
 - b. Lemari pendingin 1 pintu mini
 - c. Lemari pendingin 2 pintu (*Top Mount*)
 - d. Lemari pendingin 2 pintu (*Bottom Mount*)
 - e. Lemari pendingin 2 pintu (*Side by Side*)
 - f. Lemari pendingin 4 pintu
 - g. Tidak ada
5. Pilihlah ukuran sampah elektronik *freezer* yang Anda hasilkan:
 - a. Gambar 1
 - b. Gambar 2
 - c. Gambar 3
 - d. Gambar 4
 - e. Gambar 5
 - f. Gambar 6
 - g. Tidak ada
6. Pilihlah ukuran sampah elektronik *humidifier* yang Anda hasilkan:
 - a. *Humidifier* kapasitas 3 - 4 L
 - b. *Humidifier* kapasitas 2 - 2,2 L
 - c. *Humidifier* kapasitas 0,33 - 0,4 L

- d. *Humidifier* kapasitas 0,1 - 0,3 L
 - e. Tidak ada
7. Pilihlah jenis sampah elektronik AC yang Anda hasilkan:
- a. *AC indoor*
 - b. *AC portable*
 - c. *AC standing floor*
 - d. Tidak ada
8. Pilihlah ukuran sampah elektronik AC yang Anda hasilkan:
- a. 0,5 PK
 - b. 0,75 PK
 - c. 1 PK
 - d. 1,5 PK
 - e. 2 PK
 - f. 2,5 PK
 - g. 3 PK
 - h. 5 PK
 - i. Tidak ada
9. Pilihlah ukuran sampah elektronik dispenser yang Anda hasilkan:
- a. *desk* dispenser
 - b. *stand* dispenser (bottom load)
 - c. *stand* dispenser (top load)
 - d. tidak ada
10. Pilihlah jenis pengelolaan yang Anda lakukan:
- a. Disimpan
 - b. Dijual
 - c. Dibuang
 - d. Tidak ada
11. Jika sampah elektronik Anda disimpan, berapa lama masa penyimpanan sampah elektronik tersebut?
- a. <90 hari
 - b. 90-180 hari

- c. 181-365 hari
- d. >365 hari
- e. 0 (jika Anda tidak menyimpan sampah elektronik)

12. Dimana Anda menyimpan sampah elektronik tersebut?

B. Kategori peralatan dengan layar atau monitor

1. Pilihlah jenis sampah elektronik kategori peralatan dengan layar yang Anda hasilkan:
 - a. TV
 - b. Laptop
 - c. Monitor
 - d. Tablet
 - e. Tidak ada
2. Berapa jumlah tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas. Contoh: 2,3,5 atau 0 jika tidak ada)
3. Berapa lama usia pakai tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas (dalam satuan bulan)
4. Pilihlah ukuran sampah elektronik televisi yang Anda hasilkan:

a. TV CRT (tabung)	b. TV LED
a. 14 inch	a. 14 inch
b. 15 inch	b. 15 inch
c. 17 inch	c. 17 inch
d. 19 inch	d. 19 inch
e. 20 inch	e. 20 inch
f. 21 inch	f. 21 inch
g. 22 inch	g. 22 inch
h. 24 inch	h. 24 inch
i. 26 inch	i. 26 inch
j. 29 inch	j. 29 inch
k. 32 inch	k. 32 inch

	l. 37 inch m. 40 inch n. 41 inch o. 42 inch p. 46 inch q. 50 inch r. 52 inch s. 55 inch t. 55 inch u. 58 inch v. 63 inch
--	--

5. Pilihlah ukuran sampah elektronik laptop atau monitor yang Anda hasilkan:

a. Laptop	b. Monitor
-----------	------------

a. 10,1 inch	a. 10,1 inch
b. 11,6 inch	b. 11,6 inch
c. 12,1 inch	c. 12,1 inch
d. 13,3 inch	d. 13,3 inch
e. 14 inch	e. 14 inch
f. 15 inch	f. 15 inch
g. 15,4 inch	g. 15,4 inch
h. 15,6 inch	h. 15,6 inch
i. 17 inch	i. 17 inch
j. 17,3 inch	j. 17,3 inch
k. 18,5 inch	k. 18,5 inch
l. 19 inch	l. 19 inch
m. 22 inch	m. 22 inch
n. 24 inch	n. 24 inch
o. 27 inch	o. 27 inch
p. 32 inch	p. 32 inch
q. Tidak ada	q. Tidak ada

6. Pilihlah ukuran sampah elektronik tablet yang Anda hasilkan: (Tuliskan ukuran tablet Anda jika tidak ada di pilihan dan 0 jika Anda tidak memiliki sampah elektronik tablet)
- a. 7 inch
 - b. 8 inch
 - c. 10,2 inch
 - d. 10,9 inch
 - e. 11 inch
 - f. 12,9 inch
 - g. 15,6 inch
 - h. 16 inch
 - i. 17 inch

- j. 17,3 inch
 - k. Lainnya (isian)
7. Pilihlah jenis pengelolaan yang Anda lakukan:
 - a. Disimpan
 - b. Dijual
 - c. Dibuang
 - d. Tidak ada
 8. Jika sampah elektronik Anda disimpan, berapa lama masa penyimpanan sampah elektronik tersebut?
 - a. <90 hari
 - b. 90-180 hari
 - c. 181-365 hari
 - d. >365 hari
 - e. 0 (jika Anda tidak menyimpan sampah elektronik)
 9. Dimana Anda menyimpan sampah elektronik tersebut?

C. Kategori peralatan pencahayaan

1. Pilihlah jenis sampah elektronik kategori peralatan pencahayaan yang Anda hasilkan:
 - a. Lampu pijar
 - b. Lampu bohlam LED
 - c. Lampu neon kompak
 - d. Lampu neon
 - e. Lampu hias bohlam
 - f. Lampu hias LED
 - g. Lampu halogen
 - h. Lampu HID
 - i. Tidak ada
2. Berapa jumlah tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas. Contoh: 2,3,5 atau 0 jika tidak ada)
3. Berapa lama usia pakai tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas (dalam satuan bulan)

4. Pilihlah jenis pengelolaan yang Anda lakukan:
 - a. Disimpan
 - b. Dijual
 - c. Dibuang
 - d. Tidak ada
5. Jika sampah elektronik Anda disimpan, berapa lama masa penyimpanan sampah elektronik tersebut?
 - a. <90 hari
 - b. 90-180 hari
 - c. 181-365 hari
 - d. >365 hari
 - e. 0 (jika Anda tidak menyimpan sampah elektronik)
6. Dimana Anda menyimpan sampah elektronik tersebut?

D. Kategori peralatan berukuran besar

1. Pilihlah jenis sampah elektronik kategori peralatan berukuran besar yang Anda hasilkan:
 - a. Mesin cuci pintu atas 2 tabung
 - b. Mesin cuci pintu atas 1 tabung
 - c. Mesin cuci pintu depan
 - d. Mesin pengering pakaian pintu atas
 - e. Mesin pengering pakaian pintu depan
 - f. Kompor elektrik
 - g. Panci elektrik
 - h. Tidak ada
2. Berapa jumlah tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas. Contoh: 2,3,5 atau 0 jika tidak ada)
3. Berapa lama usia pakai tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas (dalam satuan bulan)
4. Pilihlah ukuran sampah elektronik kompor elektrik yang Anda hasilkan:
 - a. Gambar 1

- b. Gambar 2
 - c. Gambar 3
 - d. Gambar 4
 - e. Tidak ada
5. Pilihlah jenis pengelolaan yang Anda lakukan:
- a. Disimpan
 - b. Dijual
 - c. Dibuang
 - d. Tidak ada
6. Jika sampah elektronik Anda disimpan, berapa lama masa penyimpanan sampah elektronik tersebut?
- a. <90 hari
 - b. 90-180 hari
 - c. 181-365 hari
 - d. >365 hari
 - e. 0 (jika Anda tidak menyimpan sampah elektronik)
7. Dimana Anda menyimpan sampah elektronik tersebut?

E. Kategori peralatan berukuran kecil

1. Pilihlah jenis sampah elektronik kategori peralatan berukuran kecil yang Anda hasilkan:
- a. *Microwave*
 - b. *Rice cooker*
 - c. *Blender*
 - d. Pemanggang roti
 - e. Setrika
 - f. *Vacuum Cleaner*
 - g. Pengering rambut
 - h. Cukur elektrik
 - i. Rokok elektrik
 - j. Kamera
 - k. Jam digital

- l. Radio
 - m. Alat timbang
 - n. Peralatan medis digital non-infeksius
 - o. Tidak ada
2. Berapa jumlah tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas. Contoh: 2,3,5 atau 0 jika tidak ada)
 3. Berapa lama usia pakai tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas (dalam satuan bulan)
 4. Pilihlah ukuran sampah elektronik *microwave* yang Anda hasilkan
 - a. Kapasitas <25 L
 - b. Kapasitas 25 – 40L
 - c. Kapasitas >40L
 - d. Tidak ada
 5. Pilihlah ukuran sampah elektronik *rice cooker* yang Anda hasilkan:
 - a. Kapasitas 0,6 L
 - b. Kapasitas 1 L
 - c. Kapasitas 1,8 L
 - d. Kapasitas 2 L
 - e. Kapasitas 2,5 L
 - f. Kapasitas 5 L
 - g. Tidak ada
 6. Pilihlah ukuran sampah elektronik kamera yang Anda hasilkan:

a. Kamera DSLR	b. Kamera kantong	c. <i>handycam</i>	d. Tidak ada
----------------	-------------------	--------------------	--------------
 7. Pilihlah ukuran sampah elektronik pemanggang roti yang Anda hasilkan:

a. Pemanggang roti portable	b. Pemanggang roti 2 slot	c. Pemanggang roti 4 slot	d. Tidak ada
-----------------------------	---------------------------	---------------------------	--------------
 8. Pilihlah ukuran sampah elektronik *vacuum cleaner* yang Anda hasilkan:
 - a. Gambar 1
 - b. Gambar 2

- c. Gambar 3
 - d. Gambar 4
 - e. Tidak ada
9. Pilihlah ukuran sampah elektronik kategori peralatan berukuran kecil lainnya yang Anda hasilkan:
- a. Rokok elektrik-pod
 - b. Rokok elektrik-mod
 - c. Alat cukur elektrik dengan kabel
 - d. Alat cukur elektrik tanpa kabel
 - e. Alat cukur alis elektrik
 - f. Alat timbangan kue digital
 - g. Alat timbangan berat badan digital
 - h. Alat ukur tekanan darah digital
 - i. Alat ukur suhu tubuh digital
 - j. Alat ukur suhu tubuh (*Infrared thermometer*)
10. Pilihlah jenis pengelolaan yang Anda lakukan:
- a. Disimpan
 - b. Dijual
 - c. Dibuang
 - d. Tidak ada
11. Jika sampah elektronik Anda disimpan, berapa lama masa penyimpanan sampah elektronik tersebut?
- a. <90 hari
 - b. 90-180 hari
 - c. 181-365 hari
 - d. >365 hari
 - e. 0 (jika Anda tidak menyimpan sampah elektronik)
12. Dimana Anda menyimpan sampah elektronik tersebut?

F. Kategori peralatan telekomunikasi dan peralatan IT berukuran kecil

1. Pilihlah jenis sampah elektronik kategori peralatan telekomunikasi dan peralatan IT berukuran kecil yang Anda hasilkan:
 - a. Telepon seluler
 - b. *Printer*
 - c. Kabel *charger*
 - d. *Powerbank*
 - e. Stop kontak/terminal listrik
 - f. Baterai
 - g. Kalkulator
 - h. Alat pengeras suara (speaker)
 - i. Alat penyuar telinga (headset)
 - j. Alat penyuar telinga (headphone)
 - k. Tidak ada
2. Berapa jumlah tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas. Contoh: 2,3,5 atau 0 jika tidak ada)
3. Berapa lama usia pakai tiap jenis sampah elektronik yang Anda hasilkan? (Tuliskan secara berurutan sesuai pilihan diatas (dalam satuan bulan)
4. Pilihlah ukuran sampah elektronik kategori peralatan telekomunikasi dan peralatan IT berukuran kecil yang Anda hasilkan:
 - a. Baterai AA
 - b. Baterai AAA
 - c. Bateria AAAA
 - d. Baterai C
 - e. Baterai D
 - f. Bateria 9-volt/PP3
 - g. Baterai koin
 - h. Stop kontak 1 slot
 - i. Stop kontak 2 slot
 - j. Stop kontak 3 slot
 - k. Stop kontak 4 slot
 - l. Stop kontak 5 slot

- m. Stop kontak gulungan
 - n. Tidak ada
5. Pilihlah jenis pengelolaan yang Anda lakukan:
 - a. Disimpan
 - b. Dijual
 - c. Dibuang
 - d. Tidak ada
 6. Jika sampah elektronik Anda disimpan, berapa lama masa penyimpanan sampah elektronik tersebut?
 - a. <90 hari
 - b. 90-180 hari
 - c. 181-365 hari
 - d. >365 hari
 - e. 0 (jika Anda tidak menyimpan sampah elektronik)
 7. Dimana Anda menyimpan sampah elektronik tersebut?

Strategi Pengembangan Sistem Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga

1. Apa faktor penghambat pelaksanaan program pemerintah dalam pengelolaan sampah elektronik?
 - a. Kurangnya sosialisasi mengenai program sistem pengelolaan sampah elektronik
 - b. Tidak memiliki waktu untuk mengelola sampah elektronik
 - c. Jarak ke lokasi layanan yang tersedia terlalu jauh
 - d. Jumlah sampah elektronik yang dihasilkan tidak memenuhi batas minimal penjemputan
 - e. Tidak memiliki KTP DKI Jakarta
 - f. Rasa enggan
 - g. Lainnya (isian)
2. Apa faktor pendukung dalam pelaksanaan program pemerintah dalam pengelolaan sampah elektronik?
 - a. Kemudahan akses dan informasi mengenai program sistem pengelolaan sampah elektronik
 - b. Adanya nilai tukar dalam mengelola sampah elektronik (seperti bank sampah)

- c. Adanya sanksi apabila tidak mengelola sampah elektronik sesuai ketentuan
 - d. Tidak ada minimal berat untuk program penjemputan sampah elektronik
 - e. Program berlaku juga bagi warga dengan KTP Non-DKI
 - f. Lainnya (isian)
3. Apakah Anda mengetahui lokasi *dropbox* sampah elektronik yang terdekat dengan tempat tinggal Anda?
- a. Ya
 - b. Tidak
4. Pilihlah salah satu lokasi *dropbox* e-waste yang terdekat dengan tempat tinggal Anda:
- a. Tidak mengetahui
 - b. Halte TransJakarta Ragunan
 - c. Halte TransJakarta Blok M
 - c. Halte TransJakarta Tendean
 - d. Kantor Walikota
5. Berapakah jarak tempak tinggal Anda menuju lokasi *dropbox* sampah elektronik terdekat?
- a. Tidak mengetahui
 - b. < 1 km
 - c. 1 – 3 km
 - d. > 3 km
6. Pililah jenis pengumpulan sampah elektronik yang Anda harapkan:
- a. Penjemputan langsung
 - b. Pengumpulan langsung ke lokasi *dropbox*
7. Apa media yang Anda pilih untuk mengakses program pemerintah mengenai sistem pengelolaan sampah elektronik?
- a. Media sosial (WA, Instagram, twitter)
 - b. Website
 - c. Aplikasi

Lampiran B
Berat Sampah Elektronik

Tabel 1 Berat tiap Jenis Sampah Elektronik

No	Jenis Sampah Elektronik	Berat (kg)	Sumber
Peralatan Pengatur suhu			
1	Lemari pendingin 1 pintu	37,00	Kusumastuti (2022)
2	Lemari pendingin 1 pintu mini	16,75	
3	Lemari pendingin 2 pintu (top mount)	60,71	Dzakwan (2022)
4	Lemari pendingin 2 pintu (bottom mount)	72,43	
5	Lemari pendingin 2 pintu (side by side)	87,29	
6	Lemari pendingin 4 pintu	109,71	Utama (2021)
7	Freezer mini	15,50	Siswanto (2022)
8	Freezer kecil	16,00	
9	Freezer besar 1 tabung	25,67	
10	freezer besar 2 tabung	34,00	
11	freezer 2 tutup	86,00	
12	stand freezer 1 pintu	124,00	
13	humidifier kapasitas 3 - 4 L	5,50	Rahmah (2022)
14	humidifier kapasitas 2 - 2,2L	3,00	
15	Humidifier kapasitas 0,33 - 0,4 L	0,60	
16	humidifier kapasitas 0,1 - 0,3 L	0,50	
17	ac indoor (a)	9,00	Daikin (2022)
18	ac rendah (b)	15,00	
19	stand ac (c)	45,90	
20	desk dispenser	3,50	Miyako (2019)
21	stand dispenser galon bawah	18,60	Sanken (2015)
22	stand dispenser galon atas	11,90	
Peralatan dengan Layar			
23	Laptop 11,6 inch	1,08	Apple Support (2016)
24	Laptop 12,1 inch	0,92	Apple Support (2021)
25	Laptop 13,3 inch	1,20	Asus (2014)
26	Laptop 14 inch	1,85	Anonim (2020)
27	Laptop 15 inch	1,35	Girbea (2022)
28	Televisi LED 20 inch	2,50	LG Electronics (2022)
29	Televisi LED 24 inch	3,30	LG Electronics (2022)
30	Televisi LED 32 inch	15,30	LG Electronics (2022)
31	Televisi LED 37 inch	13,10	LG Electronics (2022)
32	Televisi LED 21 inch	5,00	Morrison (2013)
33	Televisi CRT 24 inch	33,00	Anonim (2022)
34	Monitor 12,1 inch	3,20	Anonim (2016)
35	Monitor 17 inch	4,50	HP Support (2022)
36	Monitor 24 inch	6,80	HP Support (2022)
37	Komputer Tablet 10,2 inch	0,51	Lenovo (2019)

38	Komputer Tablet 12,9 inch	0,72	Apple Support (2022)
39	Komputer Tablet 16 inch	0,41	Samsung (2016)
40	Komputer Tablet 7 inch	0,29	Lenovo (2017)
41	Komputer Tablet 8 inch	0,30	Tan (2022)
Peralatan Pencahayaan			
42	Lampu pijar	0,02	Philips (2022)
43	Lampu bohlam LED	0,06	Philips (2022)
44	Lampu neon kompak	0,02	Philips (2022)
45	Lampu neon	0,03	Philips (2022)
46	Lampu hias bohlam	0,20	Philips (2022)
47	Lampu hias LED	0,13	Philips (2022)
48	Lampu halogen	0,20	Philips (2022)
49	Lampu HID	0,13	Philips (2022)Hp
Peralatan Berukuran Besar			
50	Mesin cuci 2 tabung <i>top load</i>	28,30	Wardani (2022)
51	Mesin cuci 1 tabung <i>top load</i>	29,94	Abdillah (2022)
52	Mesin cuci <i>front load</i>	51,00	Abdillah (2022)
53	Mesin pengering <i>top load</i>	7,50	Anonim (2022)
54	Mesin pengering <i>front load</i>	34,00	LG Electronics (2022)
55	Panci elektrik	1,10	Anonim (2022)
56	Kompor elektrik	3,75	Didi (2022)
57		2,00	
58		6,00	
59		3,20	
Peralatan Berukuran Kecil			
60	Mcrowave kapasitas <25 L	13,15	Anonim (2022)
61	Mcrowave kapasitas 25 – 40 L	16,60	Anonim (2022)
62	Rice cooker kapasitas 0,6 L	2,67	Murtiyarini (2022)
63	Rice cooker kapasitas 1 L	3,00	Murtiyarini (2022)
64	Rice cooker kapasitas 1,8 L	3,20	Didi (2022)
65	Rice cooker kapasitas 2 L	6,50	Didi (2022)
66	Rice cooker kapasitas 2,5 L	4,60	Didi (2022)
67	Rice cooker kapasitas 5 L	6,00	Anonim (2022)
68	Blender	5,45	Intasari (2022)
69	Pemanggang roti <i>portable</i>	1,29	Anonim (2022)
70	Pemanggang roti 2 slot	1,37	Anonim (2022)
71	Pemanggang roti 4 slot	2,00	Anonim (2022)
72	Setrika	1,00	Khotimah (2022)
73	Vacuum Cleaner	6,25	Anonim (2022)
74		3,10	Anonim (2022)
75		18,5	Anonim (2022)
76		0,40	Anonim (2022)
77		3,29	Anonim (2022)
78	Pengering rambut	0,70	Marlina (2022)
79	Cukur elektrik dengan kabel	0,26	Anonim (2022)
80	Cukur elektrik tanpa kabel	0,33	Anonim (2022)

90	Cukur alis elektrik	0,15	Anonim (2022)
91	Rokok elektrik-pod	0,04	Anonim (2022)
92	Rokok elektrik-mod	0,20	Anonim (2022)
93	Kamera DSLR	0,92	Anonim (2022)
94	Kamera kantong	0,27	Anonim (2022)
95	Kamera <i>handycam</i>	0,23	Sony (2021)
96	Jam digital	0,28	Anonim (2022)
97	Radio	0,40	Sony (2021)
98	Alat timbangan kue digital	0,35	Hendrawati (2022)
99	Alat timbangan berat badan digital	1,20	Anonim (2022)
100	Alat ukur tekanan darah digital	0,25	Anonim (2022)
101	Alat ukur suhu tubuh digital	0,030	Anonim (2022)
102		0,15	
Peralatan Telekomunikasi dan IT Berukuran Kecil			
104	Printer	2,73	Puar (2022)
105	Charger	0,10	Choky (2022)
106	Powerbank	0,24	Mardiah (2022)
107	Stop kontak 1 slot	0,10	Anonim (2022)
108	Stop kontak 2 slot	0,15	
109	Stop kontak 3 slot	0,18	
110	Stop kontak 4 slot	0,20	
112	Stop kontak 5 slot	0,25	
113	Stop kontak gulungan	1,00	
114	Baterai AA	0,02	Anonim (2021)
115	Baterai AAA	0,01	
116	Baterai AAAA	0,01	
117	Baterai C	0,14	
118	Baterai D	0,14	
119	Baterai 9 volt/ PP3	0,05	
120	Baterai koin	0,003	
121	Kalkulator	0,10	Anonim (2022)
122	Alat pengeras suara (speaker)	1,45	Anonim (2022)
123	Alat penyuar telinga (headset)	0,01	Anonim (2022)
124	Alat penyuar telinga (headphone)	0,20	Tiara (2022)
125	Telepon seluler	0,18	Huang (2022)

Lampiran C

Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kecamatan Pancoran

Tabel 1 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Kalibata

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Peralatan Pengatur Suhu						
AC indoor 1 PK	Disimpan	1	136	0,79	0,02	0,005
AC indoor 1 PK	Disimpan	2	232	0,93	0,03	0,006
AC indoor 1 PK	Dijual	1	148	0,73	0,02	0,004
AC indoor 1 PK	Dijual	1	140	0,77	0,02	0,005
AC indoor 1 PK	Dijual	1	153	0,71	0,02	0,004
AC indoor 1 PK	Dibuang	1	163	0,66	0,02	0,004
AC indoor 1 PK	Dijual	1	150	0,72	0,02	0,004
AC indoor 1 PK	Dijual	1	148	0,73	0,02	0,004
AC indoor 1 PK	Disimpan	1	167	0,65	0,02	0,004
AC indoor 1,5 PK	Dijual	1	133	0,81	0,02	0,005
AC portable 1 PK	Dijual	1	30	6,00	0,18	0,036
Desk dispenser	Dibuang	2	72	1,17	0,04	0,007
Desk dispenser	Dibuang	2	72	1,17	0,04	0,007
Freezer kecil	Disimpan	1	48	4,00	0,12	0,024
Freezer kecil	Dijual	1	24	8,00	0,24	0,048
Freezer kecil	Dijual	1	26	7,38	0,22	0,045
Freezer kecil	Dibuang	1	18	10,67	0,32	0,065

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Freezer mini	Dijual	1	36	5,17	0,16	0,031
Freezer mini	Dijual	1	50	3,72	0,11	0,023
Freezer mini	Dijual	1	16	11,63	0,35	0,070
Humidifier kapasitas 0,1 - 0,3 L	Dijual	1	8	0,75	0,02	0,005
Humidifier kapasitas 0,1 - 0,3 L	Dibuang	1	8	0,75	0,02	0,005
Humidifier kapasitas 0,1 - 0,3 L	Dibuang	2	6	2,00	0,06	0,012
Humidifier kapasitas 0,1-0,3 L	Disimpan	2	24	0,50	0,02	0,003
Humidifier kapasitas 0,33 - 0,4 L	Dijual	1	48	0,15	0,00	0,001
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Dijual	1	8	4,50	0,14	0,027
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Disimpan	1	14	2,57	0,08	0,016
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Dibuang	1	32	1,13	0,03	0,007
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Dibuang	3	39	2,77	0,08	0,017
Humidifier kapasitas 3 - 4 L	Dijual	1	21	3,14	0,10	0,019
Lemari pendingin 1 pintu	Dijual	1	120	3,70	0,11	0,022
Lemari pendingin 1 pintu	Dijual	1	42	10,57	0,32	0,064
Lemari pendingin 1 pintu mini	Dibuang	1	13	15,46	0,47	0,094
Lemari pendingin 1 pintu mini	Dijual	1	60	3,35	0,10	0,020
Lemari pendingin 1 pintu mini	Dijual	1	20	10,05	0,30	0,061
Lemari pendingin 2 pintu (top mount)	Disimpan	1	84	8,67	0,26	0,053
Lemari pendingin 2 pintu (top mount)	Dijual	1	72	10,12	0,31	0,061

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Lemari pendingin 2 pintu (top mount)	Dijual	1	60	14,49	0,44	0,088
Lemari pendingin 2 pintu (top mount)	Disimpan	1	36	20,24	0,61	0,123
Lemari pendingin 2 pintu (top mount)	Disimpan	1	72	10,12	0,31	0,061
Stand dispenser (galon di atas)	Dijual	2	72	71,40	2,16	0,433
Stand dispenser (galon di atas)	Disimpan	1	36	3,97	0,12	0,024
Stand dispenser (galon di bawah)	Dijual	1	62	3,60	0,11	0,022
Stand dispenser (galon di bawah)	Dijual	1	30	7,44	0,23	0,045
Stand dispenser (galon di bawah)	Disimpan	1	24	9,30	0,28	0,056
Total		53	66	287,13	8,70	1,74
Peralatan dengan Layar						
Laptop 12,1 inch	Dijual	1	60	0,18	0,006	0,001
Komputer tablet 10,2 inch	Dijual	2	56	0,22	0,007	0,001
Komputer tablet 10,2 inch	Dijual	2	36	0,34	0,010	0,002
Komputer tablet 10,2 inch	Dijual	1	29	0,21	0,006	0,001
Komputer tablet 10,2 inch	Dijual	2	72	0,17	0,005	0,001
Komputer tablet 10,2 inch	Dibuang	1	30	0,20	0,006	0,001
Komputer tablet 7 inch	Disimpan	1	36	0,10	0,003	0,001
Komputer tablet 7 inch	Dijual	1	14	0,25	0,008	0,002

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Komputer tablet 7 inch	Dijual	1	12	0,29	0,009	0,002
Komputer tablet 7 inch	Dijual	1	12	0,29	0,009	0,002
Komputer tablet 7 inch	Dijual	1	20	0,17	0,005	0,001
Komputer tablet 7inch	Dijual	1	26	0,13	0,004	0,001
Komputer tablet 8 inch	Dijual	1	15	0,24	0,007	0,001
Komputer tablet 8 inch	Dijual	1	36	0,10	0,003	0,001
Laptop 11,6 inch	Dijual	1	36	0,36	0,011	0,002
Laptop 11,6 inch	Dijual	2	48	0,54	0,016	0,003
Laptop 12,1 inch	Dijual	1	20	0,55	0,017	0,003
Laptop 13,3 inch	Dijual	1	26	0,61	0,018	0,004
Laptop 14 inch	Disimpan	2	72	0,62	0,019	0,004
Laptop 14 inch	Disimpan	1	12	1,85	0,056	0,011
Laptop 14 inch	Disimpan	1	48	0,46	0,014	0,003
Laptop 14 inch	Disimpan	1	35	0,63	0,019	0,004
Laptop 14 inch	Dijual	1	18	1,23	0,037	0,007
Laptop 14 inch	Dijual	1	17	1,31	0,040	0,008
Laptop 14 inch	Disimpan	2	48	0,93	0,028	0,006
Monitor 12, 1 inch	Dijual	1	25	1,54	0,047	0,009
Monitor 12, 1 inch	Dijual	1	36	1,07	0,032	0,006
Monitor 17 inch	Disimpan	1	36	1,50	0,045	0,009
Monitor 17 inch	Dibuang	1	36	1,50	0,045	0,009
Monitor 24 inch	Dijual	1	180	0,45	0,014	0,003

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Monitor 24 inch	Disimpan	1	48	1,70	0,052	0,010
TV CRT 24 inch	Dijual	1	108	3,67	0,111	0,022
TV LED 20 inch	Disimpan	1	24	1,25	0,038	0,008
TV LED 21 inch	Dijual	1	50	1,20	0,036	0,007
TV LED 21 inch	Dibuang	1	48	1,25	0,038	0,008
TV LED 21 inch	Disimpan	1	36	1,67	0,051	0,010
TV LED 24 inch	Dijual	1	33	1,20	0,036	0,007
TV LED 24 inch	Dijual	1	48	0,83	0,025	0,005
TV LED 32 inch	Disimpan	1	36	5,10	0,155	0,031
Total		45	40	35,90	1,09	0,22
Peralatan Pencahayaan						
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	36	0,02	0,0006	0,00012
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	24	0,06	0,0018	0,00036
Lampu bohlam LED	Dibuang	10	60	0,12	0,0036	0,00073
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	42	0,02	0,0005	0,00010
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	24	0,06	0,0018	0,00036
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	7	0,10	0,0031	0,00062
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	16	0,05	0,0014	0,00027
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	24	0,03	0,0009	0,00018
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	23	0,03	0,0009	0,00019
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	11	0,07	0,0020	0,00040
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	16	0,05	0,0014	0,00027

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Lampu bohlam LED	Disimpan	1	5	0,14	0,0044	0,00087
Lampu bohlam LED	Dibuang	3	36	0,06	0,0018	0,00036
Lampu bohlam LED	Dibuang	3	72	0,03	0,0009	0,00018
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	10	0,14	0,0044	0,00087
Lampu bohlam LED	Dibuang	3	33	0,07	0,0020	0,00040
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	8	0,18	0,0055	0,00109
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	7	0,10	0,0031	0,00062
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	72	0,02	0,0006	0,00012
Lampu bohlam LED	Disimpan	1	14	0,05	0,0016	0,00031
Lampu bohlam LED	Disimpan	2	36	0,04	0,0012	0,00024
Lampu bohlam LED	Dibuang	4	60	0,05	0,0015	0,00029
Lampu halogen	Disimpan	1	12	0,20	0,0061	0,00121
Lampu halogen	Dijual	1	11	0,22	0,0066	0,00132
Lampu hias bohlam	Disimpan	1	36	0,07	0,0020	0,00040
Lampu hias bohlam	Dibuang	1	20	0,12	0,0036	0,00073
Lampu hias bohlam	Dibuang	1	4	0,60	0,0182	0,00364
Lampu hias bohlam	Dibuang	2	8	0,60	0,0182	0,00364
Lampu hias bohlam	Dibuang	2	10	0,48	0,0145	0,00291
Lampu hias bohlam	Dibuang	1	3	0,80	0,0242	0,00485
Lampu hias bohlam	Dibuang	1	36	0,07	0,0020	0,00040
Lampu hias LED	Dibuang	5	120	0,07	0,0020	0,00039
Lampu hias LED	Dibuang	1	11	0,14	0,0043	0,00086

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Lampu hias LED	Dibuang	5	50	0,16	0,0047	0,00095
Lampu hias LED	Dibuang	2	26	0,12	0,0036	0,00073
Lampu hias LED	Disimpan	1	10	0,16	0,0047	0,00095
Lampu HID	Dibuang	1	36	0,04	0,0013	0,00026
Lampu HID	Disimpan	1	20	0,08	0,0024	0,00047
Lampu neon	Disimpan	1	7	0,05	0,0016	0,00031
Lampu neon	Dibuang	2	72	0,01	0,0003	0,00006
Lampu neon	Dibuang	1	21	0,02	0,0005	0,00010
Lampu neon kompak	Dibuang	1	6	0,04	0,0012	0,00024
Lampu neon kompak	Dibuang	1	33	0,01	0,0002	0,00004
Lampu neon kompak	Dibuang	1	15	0,02	0,0005	0,00010
Lampu neon kompak	Dibuang	5	60	0,02	0,0006	0,00012
Lampu neon kompak	Dibuang	1	6	0,04	0,0012	0,00024
Lampu neon kompak	Dibuang	2	20	0,02	0,0007	0,00015
Lampu pijar	Disimpan	3	42	0,02	0,0005	0,00010
Lampu pijar	Dibuang	2	8	0,06	0,0018	0,00036
Lampu pijar	Dibuang	1	13	0,02	0,0006	0,00011
Lampu pijar	Dibuang	3	108	0,01	0,0002	0,00004
Lampu pijar	Dibuang	2	14	0,03	0,0010	0,00021
Lampu pijar	Disimpan	4	48	0,02	0,0006	0,00012
Lampu pijar	Dibuang	3	48	0,02	0,0005	0,00009
Total		106	29	5,79	0,18	0,04

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Peralatan Berukuran Besar						
Kompор elektrik	Dibuang	2	48	1,60	0,05	0,0097
Kompор elektrik	Disimpan	1	36	2,00	0,06	0,0121
Kompор elektrik	Dibuang	1	10	2,40	0,07	0,0145
Kompор elektrik	Dibuang	1	18	1,33	0,04	0,0081
Mesin cuci 1 tabung top load	Dijual	1	60	5,99	0,18	0,0363
Mesin cuci 1 tabung top load	Disimpan	1	64	5,31	0,16	0,0322
Mesin cuci 1 tabung top load	Disimpan	1	86	3,95	0,12	0,0239
Mesin cuci 2 tabung top load	Dibuang	1	54	6,29	0,19	0,0381
Mesin cuci 2 tabung top load	Dijual	1	108	3,14	0,10	0,0191
Mesin cuci 2 tabung top load	Dibuang	1	65	5,22	0,16	0,0317
Mesin cuci 2 tabung top load	Dijual	1	85	3,99	0,12	0,0242
Mesin cuci 2 tabung top load	Dijual	1	56	6,06	0,18	0,0367
Mesin cuci 2 tabung top load	Disimpan	1	75	4,53	0,14	0,0274
Mesin cuci 2 tabung top load	Disimpan	1	74	4,59	0,14	0,0278
Mesin cuci front load	Disimpan	1	65	9,42	0,29	0,0571
Mesin cuci front load	Dijual	1	84	7,29	0,22	0,0442
Mesin cuci front load	Dijual	1	72	8,50	0,26	0,0515
Mesin pengering front load	Disimpan	1	66	6,18	0,19	0,0375
Mesin pengering front load	Disimpan	1	42	9,71	0,29	0,0589
Mesin pengering front load	Dijual	1	52	7,85	0,24	0,0476
Mesin pengering front load	Disimpan	1	38	10,74	0,33	0,0651

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Mesin pengering top load	Dibuang	1	44	2,05	0,06	0,0124
Mesin pengering top load	Dijual	1	66	1,36	0,04	0,0083
Mesin pengering top load	Dijual	1	48	1,88	0,06	0,0114
Panci elektrik	Disimpan	1	12	1,10	0,03	0,0067
Panci elektrik	Dibuang	1	12	1,10	0,03	0,0067
Panci elektrik	Disimpan	1	13	1,02	0,03	0,0062
Panci elektrik	Dibuang	1	6	2,20	0,07	0,0133
Total		29	52	126,78	3,84	0,77
Peralatan Berukuran Kecil						
Alat timbang berat badan digital	Disimpan	1	24	0,600	0,0182	0,00364
Alat timbang berat badan digital	Dibuang	1	8	1,800	0,0545	0,01091
Alat timbang berat badan digital	Dibuang	1	46	0,313	0,0095	0,00190
Alat timbang berat badan digital	Disimpan	2	100	0,288	0,0087	0,00175
Alat timbangan kue digital	Disimpan	1	24	0,175	0,0053	0,00106
Alat ukur tekanan darah digital	Disimpan	1	22	0,136	0,0041	0,00083
Blender	Disimpan	1	36	1,818	0,0551	0,01102
Blender	Dibuang	1	96	0,682	0,0207	0,00413
Blender	Disimpan	2	48	2,727	0,0826	0,01653
Blender	Dibuang	1	36	1,818	0,0551	0,01102

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Blender	Dibuang	1	48	1,364	0,0413	0,00826
Blender	Disimpan	1	31	2,111	0,0640	0,01280
Blender	Disimpan	1	64	1,023	0,0310	0,00620
Cukur elektrik dengan kabel	Dibuang	1	13	0,240	0,0073	0,00145
Cukur elektrik dengan kabel	Dibuang	1	24	0,130	0,0039	0,00079
Cukur elektrik dengan kabel	Dibuang	1	25	0,125	0,0038	0,00076
Cukur elektrik tanpa kabel	Dibuang	1	10	0,390	0,0118	0,00236
Cukur elektrik tanpa kabel	Disimpan	1	12	0,325	0,0098	0,00197
Cukur elektrik tanpa kabel	Dibuang	1	23	0,170	0,0051	0,00103
Cukur elektrik tanpa kabel	Dibuang	2	22	0,355	0,0107	0,00215
Jam digital	Disimpan	1	12	0,275	0,0083	0,00167
Jam digital	Dibuang	1	10	0,330	0,0100	0,00200
Jam digital	Dibuang	2	72	0,092	0,0028	0,00056
Kamera DSLR	Disimpan	1	36	0,305	0,0092	0,00185
Kamera DSLR	Disimpan	1	26	0,422	0,0128	0,00256
Kamera DSLR	Dijual	1	35	0,314	0,0095	0,00190
Kamera DSLR	Disimpan	1	61	0,180	0,0055	0,00109
Kamera kantong	Disimpan	1	80	0,041	0,0012	0,00025
Kamera kantong	Disimpan	1	42	0,078	0,0024	0,00047
Kamera kantong	Dijual	1	52	0,063	0,0019	0,00038
Kamera kantong	Dibuang	1	84	0,039	0,0012	0,00024
Kamera kantong	Disimpan	1	62	0,053	0,0016	0,00032

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Microwave kapasitas <25 L	Disimpan	1	36	4,383	0,1328	0,02657
Microwave kapasitas <25 L	Dijual	1	44	3,586	0,1087	0,02174
Microwave kapasitas <25 L	Dijual	1	44	3,586	0,1087	0,02174
Microwave kapasitas <25 L	Dibuang	1	51	3,094	0,0938	0,01875
Microwave kapasitas 25 - 40 L	Disimpan	1	64	3,113	0,0943	0,01886
Microwave kapasitas 25 - 40 L	Disimpan	1	24	8,300	0,2515	0,05030
Microwave kapasitas 25 - 40 L	Dijual	1	30	6,640	0,2012	0,04024
Pemanggang roti portable	Dibuang	1	34	0,455	0,0138	0,00276
Pemanggang roti portable	Dibuang	1	48	0,323	0,0098	0,00195
Pemanggang roti portable	Disimpan	1	36	0,430	0,0130	0,00261
Pemanggang roti portable	Disimpan	1	40	0,387	0,0117	0,00235
Pemanggang roti portable	Disimpan	1	90	0,172	0,0052	0,00104
Pengering rambut	Dibuang	2	84	0,200	0,0061	0,00121
Pengering rambut	Disimpan	1	12	0,700	0,0212	0,00424
Pengering rambut	Dibuang	1	36	0,233	0,0071	0,00141
Pengering rambut	Disimpan	1	48	0,175	0,0053	0,00106
Rice cooker kapasitas 0,6 L	Dibuang	1	48	0,667	0,0202	0,00404
Rice cooker kapasitas 1 L	Dibuang	1	24	1,500	0,0455	0,00909
Rice cooker kapasitas 1 L	Dijual	1	21	1,714	0,0519	0,01039
Rice cooker kapasitas 1 L	Dibuang	1	36	1,000	0,0303	0,00606
Rice cooker kapasitas 1,8 L	Disimpan	1	44	0,873	0,0264	0,00529
Rice cooker kapasitas 2 L	Disimpan	1	36	2,167	0,0657	0,01313

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Rice cooker kapasitas 2 L	Dibuang	1	42	1,857	0,0563	0,01126
Rice cooker kapasitas 2 L	Disimpan	1	46	1,696	0,0514	0,01028
Rice cooker kapasitas 2 L	Dijual	1	30	2,600	0,0788	0,01576
Rice cooker kapasitas 2 L	Dibuang	1	60	1,300	0,0394	0,00788
Rokok elektrik-mod	Dibuang	1	7	0,343	0,0104	0,00208
Rokok elektrik-pod	Dibuang	1	24	0,020	0,0006	0,00012
Rokok elektrik-pod	Disimpan	1	3	0,160	0,0048	0,00097
Rokok elektrik-pod	Dibuang	4	36	0,053	0,0016	0,00032
Rokok elektrik-pod	Disimpan	3	42	0,034	0,0010	0,00021
Rokok elektrik-pod	Dibuang	2	22	0,044	0,0013	0,00026
Setrika	Disimpan	1	36	0,333	0,0101	0,00202
Setrika	Dibuang	1	36	0,333	0,0101	0,00202
Setrika	Dibuang	1	48	0,250	0,0076	0,00152
Setrika	Dibuang	1	27	0,444	0,0135	0,00269
Setrika	Dibuang	1	48	0,250	0,0076	0,00152
Setrika	Disimpan	1	48	0,250	0,0076	0,00152
Termometer digital	Dibuang	2	162	0,004	0,0001	0,00003
Vacuum cleaner	Disimpan	1	36	1,033	0,0313	0,00626
Vacuum cleaner	Disimpan	1	24	0,200	0,0061	0,00121
Vacuum cleaner	Disimpan	1	60	0,620	0,0188	0,00376
Vacuum cleaner	Dibuang	1	61	0,610	0,0185	0,00370
Vacuum cleaner	Dibuang	1	34	0,141	0,0043	0,00086

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Vacuum cleaner	Disimpan	1	30	0,160	0,0048	0,00097
Total		89	41	75,215	2,279	0,456
Peralatan Telekomunikasi dan IT Berukuran Kecil						
Alat pengeras suara (speaker)	Dijual	1	36	0,482	0,0146	0,00292
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	1	52	0,333	0,0101	0,00202
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	1	81	0,214	0,0065	0,00130
Alat pengeras suara (speaker)	Dibuang	1	81	0,214	0,0065	0,00130
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	1	60	0,289	0,0088	0,00175
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	1	60	0,289	0,0088	0,00175
Alat penyuara (headset)	Disimpan	1	12	0,012	0,0004	0,00007
Alat penyuara (headset)	Disimpan	2	62	0,005	0,0001	0,00003
Alat penyuara (headset)	Disimpan	3	90	0,005	0,0001	0,00003
Alat penyuara (headset)	Dibuang	1	24	0,006	0,0002	0,00004
Alat penyuara (headset)	Dibuang	1	9	0,016	0,0005	0,00010
Alat penyuara (headset)	Disimpan	1	9	0,016	0,0005	0,00010
Alat penyuara (headset)	Dibuang	1	11	0,013	0,0004	0,00008
Alat penyuara (headset)	Dibuang	1	37	0,004	0,0001	0,00002
Alat penyuara (headset)	Dibuang	3	42	0,010	0,0003	0,00006
Alat penyuara (headset)	Disimpan	1	15	0,010	0,0003	0,00006
Alat penyuara (headset)	Disimpan	1	10	0,014	0,0004	0,00009
Alat penyuara (headset)	Dibuang	4	96	0,006	0,0002	0,00004

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Alat penyuar telinga (headphone)	Disimpan	1	12	0,202	0,0061	0,00122
Alat penyuar telinga (headphone)	Disimpan	1	12	0,202	0,0061	0,00122
Alat penyuar telinga (headphone)	Disimpan	1	28	0,087	0,0026	0,00052
Alat penyuar telinga (headphone)	Dibuang	1	30	0,081	0,0024	0,00049
Baterai AA	Dibuang	1	12	0,024	0,0007	0,00015
Baterai AA	Dibuang	2	30	0,019	0,0006	0,00012
Baterai AA	Dibuang	2	30	0,019	0,0006	0,00012
Baterai AA	Dibuang	3	48	0,018	0,0005	0,00011
Baterai AA	Dibuang	3	39	0,022	0,0007	0,00013
Baterai AAA	Dibuang	1	16	0,009	0,0003	0,00005
Baterai AAA	Dibuang	2	28	0,010	0,0003	0,00006
Baterai AAA	Dibuang	2	30	0,009	0,0003	0,00006
Baterai AAA	Dibuang	3	39	0,011	0,0003	0,00007
Baterai AAAA	Dibuang	1	12	0,009	0,0003	0,00005
Baterai AAAA	Dibuang	1	24	0,004	0,0001	0,00003
Charger	Dijual	1	60	0,019	0,0006	0,00012
Charger	Disimpan	1	24	0,049	0,0015	0,00029
Charger	Disimpan	4	48	0,097	0,0029	0,00059

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Charger	Dibuang	1	24	0,049	0,0015	0,00029
Charger	Dibuang	1	9	0,130	0,0039	0,00079
Charger	Disimpan	2	24	0,097	0,0029	0,00059
Charger	Dibuang	3	108	0,032	0,0010	0,00020
Charger	Dibuang	3	144	0,024	0,0007	0,00015
Charger	Dibuang	3	45	0,078	0,0024	0,00047
Charger	Dibuang	1	15	0,078	0,0024	0,00047
Charger	Disimpan	4	192	0,024	0,0007	0,00015
Charger	Disimpan	1	12	0,097	0,0029	0,00059
Charger	Disimpan	2	48	0,049	0,0015	0,00029
Charger	Dibuang	1	60	0,019	0,0006	0,00012
Charger	Disimpan	5	180	0,032	0,0010	0,00020
Charger	Disimpan	1	48	0,024	0,0007	0,00015
Kalkulator	Disimpan	1	12	0,105	0,0032	0,00064
Kalkulator	Disimpan	1	48	0,026	0,0008	0,00016
Kalkulator	Dibuang	1	50	0,025	0,0008	0,00015
Kalkulator	Dibuang	1	36	0,035	0,0011	0,00021
Powerbank	Dibuang	1	36	0,081	0,0025	0,00049
Powerbank	Disimpan	1	12	0,243	0,0074	0,00147
Powerbank	Disimpan	2	52	0,112	0,0034	0,00068
Powerbank	Disimpan	1	41	0,071	0,0022	0,00043
Powerbank	Dibuang	3	180	0,049	0,0015	0,00029

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Powerbank	Dibuang	1	31	0,094	0,0029	0,00057
Powerbank	Dibuang	1	20	0,146	0,0044	0,00088
Powerbank	Disimpan	2	72	0,081	0,0025	0,00049
Powerbank	Disimpan	2	120	0,049	0,0015	0,00029
Printer	Disimpan	1	36	0,910	0,0276	0,00552
Printer	Disimpan	1	67	0,489	0,0148	0,00296
Printer	Dijual	1	60	0,546	0,0165	0,00331
Stop kontak 2 slot	Dibuang	1	58	0,031	0,0009	0,00019
Stop kontak 4 slot	Dibuang	1	36	0,067	0,0020	0,00040
Stop kontak 4 slot	Dibuang	1	55	0,044	0,0013	0,00026
Stop kontak 4 slot	Disimpan	1	41	0,059	0,0018	0,00035
Stop kontak 5 slot	Dibuang	1	51	0,059	0,0018	0,00036
Stop kontak gulungan	Disimpan	1	63	0,190	0,0058	0,00115
Telepon seluler	Dijual	1	60	0,036	0,0011	0,00022
Telepon seluler	Dijual	4	144	0,060	0,0018	0,00036
Telepon seluler	Disimpan	1	60	0,036	0,0011	0,00022
Telepon seluler	Disimpan	1	27	0,080	0,0024	0,00048
Telepon seluler	Disimpan	4	144	0,060	0,0018	0,00036
Telepon seluler	Disimpan	1	31	0,069	0,0021	0,00042
Telepon seluler	Dijual	1	41	0,052	0,0016	0,00032
Telepon seluler	Dijual	1	31	0,069	0,0021	0,00042
Telepon seluler	Dijual	2	96	0,045	0,0014	0,00027

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Telepon seluler	Dijual	1	48	0,045	0,0014	0,00027
Telepon seluler	Dijual	1	47	0,046	0,0014	0,00028
Telepon seluler	Dijual	1	48	0,045	0,0014	0,00027
Total		131	50	7,72	0,23	0,05
		453		538,54	16,32	3,26

Tabel 2 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Rawajati

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Peralatan Pengatur Suhu						
AC indoor 1 PK	Dijual	1	82	1,32	0,10	0,02
AC indoor 1 PK	Dijual	1	86	1,26	0,10	0,02
AC indoor 1,5 PK	Dijual	1	90	1,20	0,09	0,02
Desk dispenser	Disimpan	1	31	1,35	0,10	0,02
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Disimpan	1	4	9,00	0,69	0,14
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Dijual	1	14	2,57	0,20	0,04

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Humidifier kapasitas 3 - 4 L	Dibuang	1	34	1,94	0,15	0,03
Lemari pendingin 1 pintu	Dibuang	1	52	8,54	0,66	0,13
Lemari pendingin 1 pintu	Disimpan	1	50	8,88	0,68	0,14
Lemari pendingin 1 pintu mini	Dijual	1	62	3,24	0,25	0,05
Lemari pendingin 2 pintu bottom mount	Dijual	1	75	11,59	0,89	0,18
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Dijual	1	40	18,21	1,40	0,28
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Dijual	1	65	11,21	0,86	0,17
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Dijual	1	52	3,82	0,29	0,06
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Dijual	1	53	13,75	1,06	0,21
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Disimpan	1	63	11,56	0,89	0,18
Stand dispenser galon di atas	Dijual	1	42	3,40	0,26	0,05
Stand dispenser galon di atas	Dijual	1	42	3,40	0,26	0,05

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Stand dispenser galon di bawah	Disimpan	1	43	5,19	0,40	0,08
Stand dispenser galon di bawah	Disimpan	1	48	4,65	0,36	0,07
Total		20	51	126,09	9,70	1,94
Peralatan dengan Layar						
Komputer tablet 8 inch	Dijual	1	24	0,15	0,01	0,002
Komputer tablet 8 inch	Disimpan	1	12	0,30	0,02	0,005
Laptop 13, 3 inch	Dijual	1	26	0,61	0,05	0,009
Laptop 14 inch	Disimpan	1	36	0,62	0,05	0,009
Laptop 14 inch	Dijual	1	32	0,69	0,05	0,011
Laptop 14 inch	Disimpan	1	20	1,11	0,09	0,017
Laptop 14 inch	Disimpan	1	22	1,01	0,08	0,016
Laptop 14 inch	Disimpan	1	36	0,62	0,05	0,009
Monitor 17 inch	Disimpan	1	36	1,50	0,12	0,023
TV 21 inch	Dijual	1	32	1,88	0,14	0,029
TV 24 inch	Dijual	1	48	0,83	0,06	0,013
TV 32 inch	Disimpan	1	42	4,37	0,34	0,067
TV 32 inch	Disimpan	1	60	3,06	0,24	0,047
TV 37 inch	Dijual	1	42	3,74	0,29	0,058
Total		14	33	20,48	1,58	0,32
Peralatan Pencahayaan						

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Lampu bohlam LED	Dibuang	4	48	0,06	0,005	0,0009
Lampu hias LED	Disimpan	2	36	0,09	0,007	0,0013
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	12	0,06	0,005	0,0009
Lampu bohlam LED	Disimpan	10	120	0,06	0,005	0,0009
Lampu hias bohlam	Disimpan	1	24	0,10	0,008	0,0015
Lampu bohlam LED	Dibuang	4	72	0,04	0,003	0,0006
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	18	0,08	0,006	0,0012
Lampu hias LED	Dibuang	1	12	0,13	0,010	0,0020
Lampu hias LED	Dibuang	1	15	0,10	0,008	0,0016
Lampu bohlam LED	Dibuang	4	52	0,06	0,004	0,0009
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	28	0,05	0,004	0,0008
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	50	0,03	0,002	0,0004
Lampu neon kompak	Disimpan	2	28	0,02	0,001	0,0003
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	30	0,05	0,004	0,0007
Total		38	39	0,92	0,07	0,01
Peralatan Berukuran Besar						
Mesin cuci 1 tabung top load	Dijual	1	65	5,53	0,43	0,09
Mesin cuci 1 tabung top load	Dijual	1	42	8,55	0,66	0,13
Mesin cuci 2 tabung top load	Disimpan	1	87	3,90	0,30	0,06
Mesin pengering front load	Dijual	1	53	7,70	0,59	0,12
Mesin pengering front load	Disimpan	1	64	6,38	0,49	0,10
Mesin pengering front load	Disimpan	1	48	8,50	0,65	0,13
Mesin pengering front load	Disimpan	1	64	6,38	0,49	0,10
Mesin pengering top load	Dijual	1	36	2,50	0,19	0,04

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Mesin pengering top load	Dijual	1	40	2,25	0,17	0,03
Panci elektrik	Disimpan	1	12	1,10	0,08	0,02
Panci elektrik	Dibuang	1	20	0,66	0,05	0,01
Total		11	48	53,44	4,11	0,82
Peralatan Berukuran Kecil						
Alat timbang berat badan digital	Dibuang	1	19	0,76	0,058	0,012
Blender	Dibuang	1	21	3,12	0,240	0,048
Blender	Disimpan	1	48	1,36	0,105	0,021
Jam digital	Dibuang	2	12	0,55	0,042	0,008
Jam digital	Dibuang	1	35	0,09	0,007	0,001
Jam digital	Disimpan	1	60	0,06	0,004	0,001
Kamera DSLR	Dijual	1	35	0,31	0,024	0,005
Kamera handycam	Dibuang	1	62	0,04	0,003	0,001
Microwave kapasitas <25 L	Dibuang	1	42	3,76	0,289	0,058
Microwave kapasitas 25 - 40 L	Dijual	1	60	3,32	0,255	0,051
Microwave kapasitas 25 - 40 L	Disimpan	1	42	4,74	0,365	0,073
Pemanggang roti 2 slot	Disimpan	1	32	0,51	0,040	0,008
Pengering rambut	Dibuang	2	24	0,70	0,054	0,011
Rice cooker kapasitas 2 L	Dijual	1	42	1,86	0,143	0,029
Rice cooker kapasitas 2 L	Dijual	1	24	3,25	0,250	0,050
Rice cooker kapasitas 2 L	Dibuang	1	42	1,86	0,143	0,029
Rice cooker kapasitas 2 L	Dibuang	1	26	3,00	0,231	0,046
Rice cooker kapasitas 2 L	Dibuang	1	36	2,17	0,167	0,033
Rice cooker kapasitas 1 L	Dibuang	1	25	1,44	0,111	0,022

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
				(unit)	(bulan)	kg/tahun
Rice cooker kapasitas 1,8 L	Dijual	1	27	1,42	0,109	0,022
Rokok elektrik-pod	Dibuang	1	12	0,04	0,003	0,001
Rokok elektrik-pod	Disimpan	1	8	0,06	0,005	0,001
Rokok elektrik-pod	Dibuang	2	10	0,10	0,007	0,001
Setrika	Dijual	1	12	1,00	0,077	0,015
Setrika	Dibuang	1	24	0,50	0,038	0,008
Setrika	Dibuang	1	27	0,44	0,034	0,007
Vacuum cleaner e	Dibuang	1	344	0,11	0,009	0,002
Vacuum cleaner e	Dijual	1	18	2,20	0,169	0,034
Vacuum cleaner a	Dibuang	1	16	4,69	0,361	0,072
Total		32	41	43,46	3,34	0,67
Peralatan Telekomunikasi dan IT Berukuran Kecil						
Alat pengeras suara (speaker)	Dibuang	1	22	0,79	0,061	0,0121
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	1	12	1,45	0,111	0,0222
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	1	28	0,62	0,048	0,0095
Alat penyuara telinga (headphone)	Dibuang	1	15	0,16	0,012	0,0025
Alat penyuara telinga (headphone)	Disimpan	1	20	0,12	0,009	0,0019
Alat penyuara telinga (headset)	Dibuang	1	12	0,01	0,001	0,0002
Alat penyuara telinga (headset)	Dibuang	3	30	0,01	0,001	0,0002
Alat penyuara telinga (headset)	Disimpan	1	8	0,02	0,001	0,0003
Alat penyuara telinga (headset)	Disimpan	1	16	0,01	0,001	0,0001
Alat penyuara telinga (headset)	Dibuang	1	10	0,01	0,001	0,0002
Baterai AA	Dibuang	1	12	0,02	0,002	0,0004
Baterai AA	Dibuang	4	40	0,03	0,002	0,0004

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Baterai AAA	Dibuang	4	40	0,01	0,001	0,0002
Bateri AA	Dibuang	4	32	0,04	0,003	0,0006
Charger	Dibuang	1	12	0,10	0,007	0,0015
Charger	Disimpan	1	24	0,05	0,004	0,0007
Charger	Dibuang	4	48	0,10	0,007	0,0015
Charger	Disimpan	1	17	0,07	0,005	0,0011
Charger	Disimpan	1	14	0,08	0,006	0,0013
Charger	Disimpan	2	48	0,05	0,004	0,0007
Kalkulator	Dibuang	1	21	0,06	0,005	0,0009
Kalkulator	Disimpan	1	42	0,03	0,002	0,0005
Kalkulator	Disimpan	1	46	0,03	0,002	0,0004
Kalkulator	Dibuang	1	70	0,02	0,001	0,0003
Powerbank	Dibuang	1	35	0,08	0,006	0,0013
Powerbank	Disimpan	1	36	0,08	0,006	0,0012
Powerbank	Dibuang	3	72	0,12	0,009	0,0019
Powerbank	Dibuang	1	12	0,24	0,019	0,0037
Printer	Disimpan	1	62	0,53	0,041	0,0081
Printer	Disimpan	1	50	0,66	0,050	0,0101
Stop kontak 3 slot	Dibuang	1	42	0,05	0,004	0,0008
Stop kontak 3 slot	Disimpan	2	120	0,04	0,003	0,0006
Stop kontak 4 slot	Dibuang	2	124	0,04	0,003	0,0006
Stop kontak 5 slot	Dibuang	1	20	0,15	0,012	0,0023
Telepon seluler	Disimpan	2	64	0,07	0,005	0,0010
Telepon seluler	Dijual	1	24	0,09	0,007	0,0014

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Telepon seluler	Disimpan	4	128	0,07	0,005	0,0010
Telepon seluler	Disimpan	2	84	0,05	0,004	0,0008
Telepon seluler	Disimpan	1	72	0,03	0,002	0,0005
Telepon seluler	Disimpan	3	108	0,06	0,005	0,0009
Total		66	42	6,24	0,48	0,10
		181		250,63	19,28	3,86

Tabel 3 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Duren Tiga

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Peralatan Pengatur Suhu						
AC indoor 1 PK	Disimpan	1	160	0,68	0,04	0,008
AC portable 3 PK	Dijual	1	76	2,37	0,15	0,030
Desk dispenser	Disimpan	1	60	0,70	0,04	0,009
Desk dispenser	Disimpan	1	30	1,40	0,09	0,018
Desk dispenser	Dijual	2	80	1,05	0,07	0,013
Desk dispenser	Dibuang	1	30	1,40	0,09	0,018
Freezer kecil	Dijual	1	50	3,84	0,24	0,048

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Freezer mini	Dijual	1	48	3,88	0,24	0,048
Humidifier kapasitas 0,1 - 0,3 L	Disimpan	2	18	0,67	0,04	0,008
Humidifier kapasitas 0,1 - 0,3 L	Dibuang	3	45	0,40	0,03	0,005
Humidifier kapasitas 0,33 - 0,4 L	Disimpan	1	36	0,20	0,01	0,003
Humidifier kapasitas 0,33 - 0,4 L	Disimpan	1	36	0,20	0,01	0,003
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Disimpan	1	16	2,25	0,14	0,028
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Disimpan	2	30	2,40	0,15	0,030
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Dibuang	2	70	1,03	0,06	0,013
Lemari pendingin 1 pintu mini	Dijual	1	63	3,19	0,20	0,040
Lemari pendingin 2 pintu bottom mount	Disimpan	1	63	13,80	0,86	0,172
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Disimpan	1	80	9,11	0,57	0,114
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Disimpan	1	79	9,22	0,58	0,115
Stand dispenser (galon di atas)	Disimpan	1	79	1,81	0,11	0,023
Stand dispenser (galon di atas)	Disimpan	1	42	3,40	0,21	0,043
Total		27	57	62,98	3,94	0,79
Peralatan dengan Layar						
Komputer tablet 10,2 inch	Disimpan	1	48	0,13	0,01	0,002
Komputer tablet 10,2 inch	Dijual	1	20	0,30	0,02	0,004

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Komputer tablet 8 inch	Disimpan	2	120	0,06	0,00	0,001
Komputer tablet 8 inch	Disimpan	1	48	0,08	0,00	0,001
Komputer tablet 8 inch	Dijual	1	36	0,10	0,01	0,001
Laptop 13,3 inch	Disimpan	1	48	0,33	0,02	0,004
Laptop 13,3 inch	Dijual	1	28	0,57	0,04	0,007
Laptop 13,3 inch	Disimpan	1	48	0,33	0,02	0,004
Laptop 14 inch	Disimpan	2	120	0,37	0,02	0,005
Laptop 14 inch	Dijual	2	72	0,62	0,04	0,008
Laptop 14 inch	Dijual	1	60	0,37	0,02	0,005
Laptop 14 inch	Dijual	1	65	0,34	0,02	0,004
TV 24 inch	Disimpan	1	60	0,66	0,04	0,008
TV 24 inch	Dijual	1	36	1,10	0,07	0,014
TV 24 inch	Dijual	1	45	0,88	0,06	0,011
TV 32 inch	Disimpan	2	104	3,53	0,22	0,044
TV 37 inch	Disimpan	1	84	1,87	0,12	0,023
TV 37 inch	Dijual	1	60	2,62	0,16	0,033
Total		22	61	14,25	0,89	0,18
Peralatan Pencahayaan						
Lampu bohlam LED	Dibuang	4	96	0,03	0,002	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	5	130	0,03	0,002	0,0003
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	24	0,06	0,004	0,0008
Lampu bohlam LED	Disimpan	3	45	0,05	0,003	0,0006
Lampu bohlam LED	Disimpan	3	69	0,03	0,002	0,0004

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Lampu bohlam LED	Dibuang	5	100	0,04	0,002	0,0005
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	30	0,02	0,002	0,0003
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	24	0,06	0,004	0,0008
Lampu bohlam LED	Disimpan	1	35	0,02	0,001	0,0003
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	30	0,05	0,003	0,0006
Lampu bohlam LED	Dibuang	3	75	0,03	0,002	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	20	0,07	0,005	0,0009
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	28	0,05	0,003	0,0006
Lampu bohlam LED	Dibuang	3	36	0,06	0,004	0,0008
Lampu hias bohlam	Dibuang	2	48	0,10	0,006	0,0013
Lampu hias bohlam	Dibuang	2	40	0,12	0,008	0,0015
Lampu hias bohlam	Dibuang	1	36	0,07	0,004	0,0008
Lampu hias LED	Dibuang	1	15	0,10	0,007	0,0013
Lampu neon	Dibuang	1	6	0,06	0,004	0,0008
Lampu neon kompak	Dibuang	5	90	0,01	0,001	0,0002
Lampu neon kompak	Dibuang	2	12	0,04	0,003	0,0005
Lampu neon kompak	Dibuang	1	8	0,03	0,002	0,0004
Lampu neon kompak	Dibuang	1	13	0,02	0,001	0,0002
Total		54	44	1,15	0,07	0,01
Peralatan Berukuran Besar						
Kompur elektrik (a)	Dibuang	1	24	1,88	0,12	0,02
Kompur elektrik (a)	Disimpan	1	24	1,88	0,12	0,02
Kompur elektrik (b)	Dibuang	1	34	0,71	0,04	0,01
Kompur elektrik (d)	Dibuang	1	45	0,85	0,05	0,01

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Mesin cuci 1 tabung top load	Disimpan	1	84	4,28	0,27	0,05
Mesin cuci 1 tabung top load	Dijual	1	80	4,49	0,28	0,06
Mesin cuci 2 tabung top load	Dijual	1	72	4,72	0,29	0,06
Mesin cuci 2 tabung top load	Dijual	1	85	3,99	0,25	0,05
Mesin cuci front load	Dijual	1	65	9,42	0,59	0,12
Mesin pengering front load	Disimpan	1	84	4,86	0,30	0,06
Mesin pengering front load	Dijual	1	62	6,58	0,41	0,08
Mesin pengering front load	Disimpan	1	74	5,51	0,34	0,07
Mesin pengering front load	Disimpan	1	63	6,48	0,40	0,08
Panci elektrik	Disimpan	2	24	1,10	0,07	0,01
Panci elektrik	Disimpan	1	14	0,94	0,06	0,01
Panci elektrik	Dijual	1	20	0,66	0,04	0,01
Total		17	53	58,33	3,65	0,73
Peralatan Berukuran Kecil						
Blender	Disimpan	1	24	2,73	0,170	0,034
Blender	Disimpan	1	38	1,72	0,108	0,022
Cukur alis elektrik	Dibuang	1	20	0,09	0,006	0,001
Cukur elektrik dengan kabel	Dibuang	1	11	0,28	0,018	0,004
Cukur elektrik tanpa kabel	Dibuang	2	40	0,20	0,012	0,002
Cukur elektrik tanpa kabel	Dibuang	1	40	0,10	0,006	0,001
Cukur elektrik tanpa kabel	Dibuang	1	10	0,39	0,024	0,005
Jam digital	Disimpan	2	24	0,28	0,017	0,003
Kamera DSLR	Disimpan	1	48	0,23	0,014	0,003
Kamera DSLR	Disimpan	1	45	0,24	0,015	0,003

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Kamera DSLR	Dijual	1	55	0,20	0,012	0,002
Kamera handycam	Disimpan	1	46	0,06	0,004	0,001
Kamera kantong	Disimpan	1	36	0,09	0,006	0,001
Kamera kantong	Disimpan	1	30	0,11	0,007	0,001
Microwave kapasitas <25 L	Disimpan	1	62	2,55	0,159	0,032
Microwave kapasitas <25 L	Dibuang	1	55	2,87	0,179	0,036
Microwave kapasitas 25 - 40 L	Dijual	1	52	3,83	0,239	0,048
Microwave kapasitas 25 - 40 L	Dijual	1	30	6,64	0,415	0,083
Pengering rambut	Disimpan	1	48	0,18	0,011	0,002
Pengering rambut	Disimpan	1	24	0,35	0,022	0,004
Pengering rambut	Dibuang	1	19	0,44	0,028	0,006
Rice cooker kapasitas 2 L	Disimpan	1	54	1,44	0,090	0,018
Rice cooker kapasitas 2 L	Dijual	1	60	1,30	0,081	0,016
Rice cooker kapasitas 2 L	Dibuang	1	40	1,95	0,122	0,024
Rice cooker kapasitas 2 L	Dibuang	1	40	1,95	0,122	0,024
Rokok elektrik-mod	Dibuang	1	10	0,24	0,015	0,003
Rokok elektrik-pod	Disimpan	2	12	0,08	0,005	0,001
Rokok elektrik-pod	Dibuang	2	20	0,05	0,003	0,001
Rokok elektrik-pod	Dibuang	3	15	0,10	0,006	0,001
Setrika	Disimpan	1	36	0,33	0,021	0,004
Setrika	Dibuang	1	26	0,46	0,029	0,006
Setrika	Dibuang	1	24	0,50	0,031	0,006
Vacuum Cleaner (a)	Disimpan	1	24	3,13	0,195	0,039
Vacuum Cleaner (b)	Dibuang	1	36	1,03	0,065	0,013

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Vacuum Cleaner (b)	Dibuang	1	30	1,24	0,078	0,016
Total		41	34	37,37	2,34	0,47
Peralatan Telekomunikasi dan IT Berukuran Kecil						
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	1	15	1,16	0,072	0,0145
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	1	28	0,62	0,039	0,0077
Alat penyuara telinga (headset)	Disimpan	1	24	0,01	0,000	0,0001
Alat penyuara telinga (headset)	Dibuang	5	40	0,02	0,001	0,0002
Alat penyuara telinga (headset)	Disimpan	2	30	0,01	0,001	0,0001
Alat penyuara telinga (headset)	Dibuang	2	20	0,01	0,001	0,0002
Alat penyuara telinga (headset)	Dibuang	3	24	0,02	0,001	0,0002
Baterai AA	Dibuang	4	40	0,03	0,002	0,0004
Baterai AA	Dibuang	2	40	0,01	0,001	0,0002
Baterai AA	Dibuang	4	60	0,02	0,001	0,0002
Baterai AAA	Dibuang	3	27	0,02	0,001	0,0002
Baterai AAA	Dibuang	4	60	0,01	0,001	0,0001
Charger	Disimpan	1	36	0,03	0,002	0,0004
Charger	Dibuang	1	9	0,13	0,008	0,0016
Charger	Disimpan	2	24	0,10	0,006	0,0012
Charger	Dibuang	3	30	0,12	0,007	0,0015
Kalkulator	Disimpan	1	24	0,05	0,003	0,0007
Kalkulator	Disimpan	1	50	0,03	0,002	0,0003
Kalkulator	Dibuang	1	72	0,02	0,001	0,0002
Powerbank	Disimpan	2	48	0,12	0,008	0,0015
Powerbank	Disimpan	1	12	0,24	0,015	0,0030

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Powerbank	Dibuang	1	12	0,24	0,015	0,0030
Powerbank	Disimpan	2	48	0,12	0,008	0,0015
Powerbank	Dibuang	1	36	0,08	0,005	0,0010
Powerbank	Disimpan	1	22	0,13	0,008	0,0017
Printer	Disimpan	1	65	0,50	0,032	0,0063
Printer	Dijual	1	70	0,47	0,029	0,0059
Stop kontak 4 slot	Dibuang	1	5	0,48	0,030	0,0060
Stop kontak 4 slot	Dibuang	1	20	0,12	0,008	0,0015
Stop kontak gulungan	Dibuang	1	20	0,60	0,038	0,0075
Telepon seluler	Disimpan	2	80	0,05	0,003	0,0007
Telepon seluler	Dijual	3	108	0,06	0,004	0,0007
Telepon seluler	Dijual	1	35	0,06	0,004	0,0008
Telepon seluler	Dijual	1	48	0,68	0,043	0,0085
Total		62	38	6,37	0,40	0,08
		223		180,45	11,28	2,26

Tabel 4 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Pancoran

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Peralatan Pengatur Suhu						
AC indoor 1 PK	Dijual	1	110	0,98	0,07	0,013
AC indoor 1 PK	Dibuang	1	140	0,77	0,05	0,010

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
AC indoor 1 PK	Dijual	1	140	0,77	0,05	0,010
AC indoor 1 PK	Disimpan	1	63	1,71	0,11	0,023
AC indoor 1,5 PK	Disimpan	1	140	0,77	0,05	0,010
AC indoor 2 PK	Dibuang	2	320	0,68	0,05	0,009
AC portable 1,5 PK	Dibuang	1	90	2,00	0,13	0,027
Desk dispenser	Dibuang	1	43	0,98	0,07	0,013
Desk dispenser	Dibuang	1	50	0,84	0,06	0,011
Desk dispenser	Dibuang	1	63	0,67	0,04	0,009
Desk dispenser	Dibuang	1	32	1,31	0,09	0,018
Freezer kecil	Disimpan	1	60	3,20	0,21	0,043
Humidifier kapasitas 0,1 - 0,3 L	Disimpan	1	13	0,46	0,03	0,006
Humidifier kapasitas 0,33 - 0,4 L	Dibuang	3	87	0,25	0,02	0,003
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Disimpan	1	21	1,71	0,11	0,023
Humidifier kapasitas 2 - 2,2 L	Disimpan	1	40	0,90	0,06	0,012
lemari pendingin 1 pintu mini	Disimpan	1	35	5,74	0,38	0,077
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Dijual	1	120	6,07	0,40	0,081
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Disimpan	1	84	8,67	0,58	0,116

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Dijual	1	92	7,92	0,53	0,106
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Disimpan	1	74	9,85	0,66	0,131
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Dijual	1	120	6,07	0,40	0,081
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Disimpan	1	84	8,67	0,58	0,116
Stand dispenser (galon di atas)	Dibuang	1	60	2,38	0,16	0,032
Stand dispenser (galon di bawah)	Dijual	1	59	3,78	0,25	0,050
Stand dispenser (galon di bawah)	Dijual	1	94	2,37	0,16	0,032
Total		29	86	79,54	5,30	1,06
Peralatan dengan Layar						
Komputer tablet 8 inch	Dijual	1	48	0,08	0,01	0,001
Komputer tablet 8 inch	Disimpan	2	50	0,14	0,01	0,002
Komputer tablet 8 inch	Dijual	1	50	0,07	0,00	0,001
Laptop 13,3 inch	Dijual	1	32	0,50	0,03	0,007
Laptop 13,3 inch	Dijual	2	72	0,44	0,03	0,006
Laptop 14 inch	Disimpan	1	60	0,37	0,02	0,005
Laptop 14 inch	Dijual	1	30	0,74	0,05	0,010
Laptop 14 inch	Dijual	2	64	0,69	0,05	0,009
Laptop 14 inch	Dijual	1	30	0,74	0,05	0,010

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Laptop 15 inch	Disimpan	1	33	0,49	0,03	0,007
Monitor 17 inch	Dijual	1	71	0,76	0,05	0,010
Monitor 17 inch	Dijual	1	100	0,54	0,04	0,007
TV 21 inch	Dijual	1	42	1,43	0,10	0,019
TV 24 inch	Dijual	1	60	0,66	0,04	0,009
TV 24 inch	Disimpan	1	54	0,73	0,05	0,010
TV 32 inch	Dijual	1	84	2,19	0,15	0,029
TV 32 inch	Disimpan	1	74	2,48	0,17	0,033
Total		20	56	13,05	0,87	0,17
Peralatan Pencahayaan						
Lampu bohlam LED	Dibuang	20	520	0,03	0,002	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	5	135	0,03	0,002	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	4	96	0,03	0,002	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	5	150	0,02	0,002	0,0003
Lampu bohlam LED	Dibuang	6	96	0,05	0,003	0,0006
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	35	0,02	0,001	0,0003
Lampu bohlam LED	Dibuang	5	110	0,03	0,002	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	5	120	0,03	0,002	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	24	0,03	0,002	0,0004
Lampu bohlam LED	Disimpan	3	114	0,02	0,001	0,0003
Lampu bohlam LED	Dibuang	3	48	0,05	0,003	0,0006
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	50	0,03	0,002	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	4	152	0,02	0,001	0,0003
Lampu bohlam LED	Disimpan	5	150	0,02	0,002	0,0003

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Lampu hias bohlam	Disimpan	2	120	0,04	0,003	0,0005
Lampu hias bohlam	Dibuang	1	15	0,16	0,011	0,0021
Lampu hias bohlam	Disimpan	2	48	0,10	0,007	0,0013
Lampu hias LED	Disimpan	2	52	0,06	0,004	0,0008
Lampu neon	Dibuang	2	36	0,02	0,001	0,0003
Lampu neon kompak	Dibuang	5	100	0,01	0,001	0,0002
Lampu neon kompak	Dibuang	1	20	0,01	0,001	0,0002
Lampu neon kompak	Disimpan	1	25	0,01	0,001	0,0001
Lampu neon kompak	Dibuang	1	26	0,01	0,001	0,0001
Lampu neon kompak	Disimpan	2	54	0,01	0,001	0,0001
Lampu pijar	Disimpan	2	32	0,02	0,001	0,0002
Total		90	93	0,85	0,06	0,01
Peralatan Berukuran Besar						
Mesin cuci 1 tabung top load	Dijual	1	160	2,25	0,15	0,03
Mesin cuci 2 pintu top load	Dijual	1	140	2,43	0,16	0,03
Mesin cuci 2 pintu top load	Dijual	1	172	1,97	0,13	0,03
Mesin cuci 2 pintu top load	Dijual	1	120	2,83	0,19	0,04
Mesin cuci 2 pintu top load	Dijual	1	180	1,89	0,13	0,03
Mesin cuci 2 pintu top load	Dijual	1	122	2,78	0,19	0,04
Mesin pengering front load	Dibuang	1	93	4,39	0,29	0,06
Mesin pengering front load	Dibuang	1	120	3,40	0,23	0,05
Mesin pengering front load	Disimpan	1	86	4,74	0,32	0,06
Total		9	133	26,68	1,78	0,36
Peralatan Berukuran Kecil						

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Alat timbangan berat badan digital	Disimpan	1	24	0,60	0,040	0,0080
Alat timbangan berat badan digital	Disimpan	1	26	0,55	0,037	0,0074
Alat timbangan berat badan digital	Disimpan	1	34	0,42	0,028	0,0056
Blender	Dijual	1	60	1,09	0,073	0,0145
Blender	Dibuang	1	48	1,36	0,091	0,0182
Blender	Dibuang	2	96	1,36	0,091	0,0182
Blender	Dijual	1	42	1,56	0,104	0,0208
Blender	Dijual	1	30	2,18	0,145	0,0291
Blender	Dijual	1	36	1,82	0,121	0,0242
Blender	Disimpan	1	22	2,97	0,198	0,0397
Cukur elektrik tanpa kabel	Dijual	1	25	0,16	0,010	0,0021
Jam digital	Disimpan	1	34	0,10	0,006	0,0013
Jam digital	Dibuang	1	62	0,05	0,004	0,0007
Jam digital	Disimpan	1	12	0,28	0,018	0,0037
Kamera DSLR	Disimpan	1	35	0,31	0,021	0,0042
Kamera kantong	Disimpan	1	50	0,07	0,004	0,0009
Kamera kantong	Disimpan	1	40	0,08	0,005	0,0011
Kamera kantong	Disimpan	1	45	0,07	0,005	0,0010
Microwave kapasitas <25 L	Dijual	1	60	2,63	0,175	0,0351
Microwave kapasitas <25 L	Disimpan	1	63	2,50	0,167	0,0334
Microwave kapasitas 25 - 40 L	Dijual	1	62	3,21	0,214	0,0428
Pemanggang roti portable	Dijual	1	37	0,42	0,028	0,0056

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Pengering rambut	Dibuang	1	36	0,23	0,016	0,0031
Pengering rambut	Disimpan	1	36	0,23	0,016	0,0031
Pengering rambut	Dijual	1	36	0,23	0,016	0,0031
Rice cooker kapasitas 1 L	Disimpan	1	25	1,44	0,096	0,0192
Rice cooker kapasitas 1,8 L	Dijual	1	54	0,71	0,047	0,0095
Rice cooker kapasitas 2 L	Disimpan	1	60	1,30	0,087	0,0173
Rice cooker kapasitas 2 L	Dibuang	1	52	1,50	0,100	0,0200
Rice cooker kapasitas 2,5 L	Dijual	1	60	0,92	0,061	0,0123
Rice cooker kapasitas 2,5 L	Dibuang	1	54	1,02	0,068	0,0136
Rice cooker kapasitas 2,5 L	Dibuang	1	60	0,92	0,061	0,0123
Rice cooker kapasitas 2,5 L	Disimpan	1	52	1,06	0,071	0,0142
Rokok elektrik-pod	Dibuang	4	48	0,04	0,003	0,0005
Rokok elektrik-pod	Dibuang	1	20	0,02	0,002	0,0003
Setrika	Dijual	1	36	0,33	0,022	0,0044
Setrika	Dibuang	1	50	0,24	0,016	0,0032
Setrika	Dibuang	1	48	0,25	0,017	0,0033
Setrika	Dibuang	1	42	0,29	0,019	0,0038
Setrika	Dijual	1	40	0,30	0,020	0,0040
Setrika	Dibuang	1	50	0,24	0,016	0,0032
Setrika	Dijual	1	25	0,48	0,032	0,0064
Vaccum cleaner	Disimpan	1	30	1,24	0,083	0,0165
Vaccum cleaner	Dijual	1	42	0,94	0,063	0,0125
Total		48	43	37,76	2,52	0,50
Peralatan Telekomunikasi dan IT Berukuran Kecil						

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	2	126	0,28	0,0183	0,0037
Alat penyuar telinga (headset)	Disimpan	1	12	0,01	0,0008	0,0002
Alat penyuar telinga (headset)	Dibuang	1	10	0,01	0,0010	0,0002
Alat penyuar telinga (headset)	Dibuang	1	25	0,01	0,0004	0,0001
Baterai AA	Dibuang	2	28	0,02	0,0014	0,0003
Baterai AA	Dibuang	4	80	0,01	0,0010	0,0002
Baterai AAA	Dibuang	4	96	0,01	0,0004	0,0001
Baterai AAAA	Dibuang	2	36	0,01	0,0004	0,0001
Charger	Dijual	1	36	0,03	0,0022	0,0004
Charger	Dibuang	1	60	0,02	0,0013	0,0003
Charger	Dibuang	10	180	0,06	0,0043	0,0009
Charger	Disimpan	6	108	0,06	0,0043	0,0009
Charger	Dibuang	3	45	0,08	0,0052	0,0010
Charger	Disimpan	1	36	0,03	0,0022	0,0004
Charger	Dibuang	1	18	0,06	0,0043	0,0009
Charger	Dibuang	1	22	0,05	0,0035	0,0007
Kalkulator	Dibuang	1	60	0,02	0,0014	0,0003
Kalkulator	Disimpan	1	40	0,03	0,0021	0,0004
Powerbank	Dijual	1	24	0,12	0,0081	0,0016
Powerbank	Dibuang	1	30	0,10	0,0065	0,0013
Powerbank	Dibuang	1	40	0,07	0,0049	0,0010
Powerbank	Disimpan	1	72	0,04	0,0027	0,0005
Printer	Dijual	1	80	0,41	0,0273	0,0055
Printer	Disimpan	1	84	0,39	0,0260	0,0052

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Telepon seluler	Dijual	1	36	0,06	0,0040	0,0008
Telepon seluler	Dijual	1	42	0,05	0,0034	0,0007
Telepon seluler	Dijual	1	60	0,04	0,0024	0,0005
Telepon seluler	Disimpan	1	36	0,06	0,0040	0,0008
Telepon seluler	Dibuang	2	70	0,06	0,0041	0,0008
Telepon seluler	Dijual	1	48	0,04	0,0030	0,0006
Telepon seluler	Dijual	1	36	0,06	0,0040	0,0008
Telepon seluler	Disimpan	2	72	0,06	0,0040	0,0008
Telepon seluler	Disimpan	1	48	0,04	0,0030	0,0006
Total		60	54	2,42	0,16	0,03
		256		160,30	10,69	2,14

Tabel 5 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Pengadegan

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Peralatan Pengatur Suhu						
AC indoor 1 PK	Dijual	1	64	1,69	0,11	0,023
AC indoor 1 PK	Dijual	1	103	1,05	0,07	0,014
AC indoor 1,5 PK	Dijual	1	94	1,15	0,08	0,015
AC indoor 1,5 PK	Dijual	1	140	0,77	0,05	0,010
AC portable 1,5 PK	Dijual	1	42	4,29	0,29	0,057

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
				(unit)	(bulan)	kg/tahun
Desk dispenser	Dijual	1	24	1,75	0,12	0,023
Freezer mini	Dijual	1	15	12,40	0,83	0,165
Freezer mini	Dijual	1	40	4,65	0,31	0,062
Freezer mini	Dijual	1	63	2,95	0,20	0,039
Humidifier kapasitas 0,1 - 0,3 L	Disimpan	1	14	0,43	0,03	0,006
Humidifier kapasitas 0,33 - 0,4 L	Disimpan	2	50	0,29	0,02	0,004
Humidifier kapasitas 0,33 - 0,4 L	Dijual	1	27	0,27	0,02	0,004
Humidifier kapasitas 0,33 - 0,4 L	Disimpan	1	11	0,65	0,04	0,009
Lemari pendingin 1 pintu mini	Dijual	1	113	1,78	0,12	0,024
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Dijual	1	60	12,14	0,81	0,162
Stand dispenser (galon di bawah)	Dijual	1	42	5,31	0,35	0,071
Stand dispenser (galon di bawah)	Disimpan	1	45	4,96	0,33	0,066
Stand dispenser (galon di bawah)	Dijual	1	71	3,14	0,21	0,042
Stand dispenser (galon di bawah)	Dijual	1	54	4,13	0,28	0,055
Total		20	56	63,81	4,25	0,85
Peralatan dengan Layar						
Komputer Tablet 7 inch	Disimpan	1	23	0,15	0,01	0,002
Komputer Tablet 8 inch	Dijual	3	72	0,15	0,01	0,002
Komputer Tablet 8 inch	Dijual	1	48	0,08	0,01	0,001
Laptop 13,3 inch	Dijual	1	36	0,44	0,03	0,006

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Laptop 14 inch	Dijual	1	42	0,53	0,04	0,007
Monitor 17 inch	Dijual	1	53	1,02	0,07	0,014
TV 21 inch	Disimpan	1	63	0,95	0,06	0,013
TV 21 inch	Dijual	1	31	1,94	0,13	0,026
TV 21 inch	Dijual	1	61	0,98	0,07	0,013
TV 32 inch	Dijual	1	48	3,83	0,26	0,051
TV 32 inch	Dijual	1	50	3,67	0,24	0,049
TV 37 inch	Disimpan	1	84	1,87	0,12	0,025
Total		14	51	15,60	1,04	0,21
Peralatan Pencahayaan						
Lampu bohlam LED	Dibuang	5	120	0,03	0,0020	0,0004
Lampu bohlam LED	Disimpan	2	50	0,03	0,0019	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	3	48	0,05	0,0030	0,0006
Lampu bohlam LED	Dibuang	4	44	0,07	0,0044	0,0009
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	12	0,06	0,0040	0,0008
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	23	0,03	0,0021	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	3	72	0,03	0,0020	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	24	0,03	0,0020	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	44	0,03	0,0022	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	4	88	0,03	0,0022	0,0004
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	21	0,03	0,0023	0,0005
Lampu hias bohlam	Disimpan	1	30	0,08	0,0053	0,0011
Lampu hias bohlam	Dibuang	1	64	0,04	0,0025	0,0005

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Lampu hias LED	Disimpan	3	63	0,07	0,0050	0,0010
Lampu hias LED	Disimpan	1	48	0,03	0,0022	0,0004
Lampu hias LED	Dibuang	1	24	0,07	0,0043	0,0009
Lampu hias LED	Dibuang	1	38	0,04	0,0027	0,0005
Lampu hias LED	Dibuang	1	43	0,04	0,0024	0,0005
Lampu HID	Disimpan	1	25	0,06	0,0042	0,0008
Lampu neon	Dibuang	1	32	0,01	0,0008	0,0002
Lampu neon kompak	Dibuang	1	18	0,01	0,0009	0,0002
Lampu neon kompak	Dibuang	1	41	0,01	0,0004	0,0001
Lampu pijar	Disimpan	2	22	0,02	0,0015	0,0003
Total		42	43	0,90	0,06	0,01
Peralatan Berukuran Besar						
Komporelektrik b	Dibuang	1	62	0,39	0,03	0,005
Komporelektrik c	Dijual	1	24	3,00	0,20	0,040
Mesin cuci 1 tabung top load	Dijual	1	63	5,70	0,38	0,076
Mesin pengering front load	Dijual	1	63	6,48	0,43	0,086
Mesin pengering front load	Disimpan	1	96	4,25	0,28	0,057
Mesin pengering front load	Dijual	1	84	4,86	0,32	0,065
Mesin pengering top load	Disimpan	1	36	2,50	0,17	0,033
Panci elektrik	Dibuang	1	20	0,66	0,04	0,009
Panci elektrik	Disimpan	1	57	0,23	0,02	0,003
Total		9	56	28,06	1,87	0,37
Peralatan Berukuran Kecil						
Alat timbang berat badan digital	Disimpan	1	22	0,65	0,044	0,0087

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Blender	Dijual	1	36	1,82	0,121	0,0242
Blender	Disimpan	1	53	1,23	0,082	0,0165
Blender	Dibuang	1	34	1,92	0,128	0,0257
Blender	Dibuang	1	36	1,82	0,121	0,0242
Cukur elektrik tanpa kabel	Dibuang	1	31	0,13	0,008	0,0017
Cukur elektrik tanpa kabel	Dibuang	3	90	0,13	0,009	0,0017
Jam digital	Disimpan	1	24	0,14	0,009	0,0018
Jam digital	Disimpan	1	32	0,10	0,007	0,0014
Jam digital	Dibuang	1	27	0,12	0,008	0,0016
Jam digital	Disimpan	1	18	0,18	0,012	0,0024
Kamera handycam	Disimpan	1	30	0,09	0,006	0,0012
Kamera kantong	Dijual	1	64	0,05	0,003	0,0007
Kamera kantong	Dijual	1	52	0,06	0,004	0,0008
Kamera kantong	Disimpan	1	75	0,04	0,003	0,0006
Kamera kantong	Disimpan	1	41	0,08	0,005	0,0011
Kamera kantong	Disimpan	1	65	0,05	0,003	0,0007
Microwave kapasitas 25 - 40 L	Dijual	1	54	3,69	0,246	0,0492
Pengering rambut	Disimpan	1	26	0,32	0,022	0,0043
Pengering rambut	Disimpan	2	60	0,28	0,019	0,0037
Rice cooker kapasitas 2 L	Dibuang	1	52	1,50	0,100	0,0200
Rice cooker kapasitas 2 L	Dijual	1	43	1,81	0,121	0,0242
Rice cooker kapasitas 2,5 L	Dijual	1	56	0,99	0,066	0,0131
Rokok elektrik-mod	Disimpan	1	6	0,40	0,027	0,0053
Rokok elektrik-pod	Disimpan	2	24	0,04	0,003	0,0005

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Rokok elektrik-pod	Dibuang	3	54	0,03	0,002	0,0004
Rokok elektrik-pod	Disimpan	2	20	0,05	0,003	0,0006
Setrika	Dijual	1	40	0,30	0,020	0,0040
Setrika	Dibuang	1	42	0,29	0,019	0,0038
Setrika	Dibuang	1	20	0,60	0,040	0,0080
Total		37	41	18,92	1,26	0,25
Peralatan Telekomunikasi dan IT Berukuran Kecil						
Alat pengeras suara (speaker)	Dijual	1	40	0,43	0,0289	0,0058
Alat penyuar telinga (headphone)	Disimpan	1	22	0,11	0,0073	0,0015
Alat penyuar telinga (headphone)	Dibuang	1	42	0,06	0,0038	0,0008
Alat penyuar telinga (headset)	Dibuang	1	12	0,01	0,0008	0,0002
Alat penyuar telinga (headset)	Dibuang	3	96	0,00	0,0003	0,0001
Baterai AA	Dibuang	4	44	0,03	0,0017	0,0003
Baterai AAA	Dibuang	4	44	0,01	0,0008	0,0002
Baterai AAA	Dibuang	1	21	0,01	0,0004	0,0001
Baterai AAA	Dibuang	4	56	0,01	0,0007	0,0001
Charger	Dibuang	2	48	0,05	0,0032	0,0006
Charger	Disimpan	3	72	0,05	0,0032	0,0006
Charger	Dijual	1	36	0,03	0,0022	0,0004
Charger	Dibuang	1	15	0,08	0,0052	0,0010
Charger	Dibuang	1	32	0,04	0,0024	0,0005
Charger	Dibuang	1	34	0,03	0,0023	0,0005
Charger	Dibuang	2	56	0,04	0,0028	0,0006
Kalkulator	Disimpan	1	48	0,03	0,0018	0,0004

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp.tahun	kg/org.tahun
Powerbank	Disimpan	2	100	0,06	0,0039	0,0008
Powerbank	Disimpan	1	36	0,08	0,0054	0,0011
Powerbank	Disimpan	1	40	0,07	0,0049	0,0010
Powerbank	Disimpan	1	51	0,06	0,0038	0,0008
Powerbank	Disimpan	2	80	0,07	0,0049	0,0010
Printer	Dijual	1	88	0,37	0,0248	0,0050
Stop kontak 4 slot	Disimpan	1	48	0,05	0,0033	0,0007
Telepon seluler	Dijual	2	96	0,04	0,0030	0,0006
Telepon seluler	Dijual	3	108	0,06	0,0040	0,0008
Telepon seluler	Dijual	2	70	0,06	0,0041	0,0008
Total		48	53	1,95	0,13	0,03
		170		129,25	8,62	1,72

Tabel 6 Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kelurahan Cikoko

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Peralatan Pengatur Suhu						
AC indoor 1 PK	Disimpan	1	12	9,00	1,13	0,23
AC indoor 1,5 PK	Dijual	4	760	0,57	0,07	0,01
AC portable 0,5 PK	Dijual	1	15	12,00	1,50	0,30
AC portable 1 PK	Dijual	1	15	12,00	1,50	0,30

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Desk dispenser	Disimpan	1	6	7,00	0,88	0,18
Freezer ukuran besar 1 tabung	Dijual	1	70	4,40	0,55	0,11
Freezer ukuran sedang	Dijual	1	25	7,68	0,96	0,19
Humidifier kapasitas 0,1 - 0,3 L	Disimpan	1	7	0,86	0,11	0,02
Lemari pendingin 1 pintu mini	Dijual	1	24	8,38	1,05	0,21
Lemari pendingin 2 pintu top mount	Disimpan	1	12	60,71	7,59	1,52
Stand dispenser (galon di bawah)	Disimpan	1	24	9,30	1,16	0,23
Total		14	88	131,89	16,49	3,30
Peralatan dengan Layar						
Komputer tablet 10,2 inch	Disimpan	1	48	0,13	0,02	0,003
Komputer tablet 12,9 inch	Dijual	1	15	0,58	0,07	0,014
Komputer tablet 16 inch	Disimpan	2	48	0,21	0,03	0,005
Komputer tablet 7 inch	Disimpan	1	12	0,29	0,04	0,007

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Komputer tablet 7 inch	Disimpan	1	13	0,27	0,03	0,007
Komputer tablet 7 inch	Dibuang	1	13	0,27	0,03	0,007
Laptop 12,1 inch	Disimpan	1	36	0,31	0,04	0,008
Laptop 14 inch	Disimpan	2	48	0,93	0,12	0,023
Laptop 15 inch	Dijual	1	24	0,67	0,08	0,017
Monitor 12, 1 inch	Dijual	1	20	1,92	0,24	0,048
TV LED 21 inch	Dijual	2	140	0,86	0,11	0,021
TV LED 37 inch	Disimpan	1	36	4,37	0,55	0,109
Total		15	38	10,78	1,35	0,27
Peralatan Pencahayaan						
Lampu bohlam LED	Dibuang	2	36	0,04	0,005	0,0010
Lampu bohlam LED	Disimpan	1	24	0,03	0,004	0,0008
Lampu bohlam LED	Dibuang	1	7	0,10	0,013	0,0026
Lampu bohlam LED	Disimpan	3	78	0,03	0,003	0,0007
Lampu hias LED	Disimpan	2	16	0,20	0,024	0,0049
Lampu hias LED	Disimpan	1	5	0,31	0,039	0,0078
Lampu neon	Dibuang	5	120	0,02	0,002	0,0004
Lampu neon kompak	Dibuang	3	57	0,01	0,002	0,0003
Lampu pijar	Dibuang	1	9	0,03	0,003	0,0007
Lampu pijar	Dibuang	1	20	0,01	0,002	0,0003

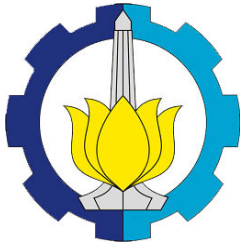
Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Lampu pijar	Disimpan	2	24	0,02	0,003	0,0005
Total		22	36	0,79	0,10	0,02
Peralatan Berukuran Besar						
Kompur elektrik	Dijual	1	60	0,64	0,08	0,02
Kompur elektrik	Disimpan	1	24	1,00	0,13	0,03
Mesin cuci 1 tabung front load	Dijual	1	80	7,65	0,96	0,19
Mesin cuci 1 tabung top load	Dijual	1	100	3,59	0,45	0,09
Mesin cuci 2 tabung top load	Disimpan	1	60	5,66	0,71	0,14
Mesin pengering pakaian front load	Dibuang	1	48	8,50	1,06	0,21
Total		6	62	27,04	3,38	0,68
Peralatan Berukuran Kecil						
Alat timbang kue digital	Disimpan	1	26	0,16	0,020	0,004
Blender	Disimpan	1	18	3,64	0,455	0,091
Blender	Disimpan	1	30	2,18	0,273	0,055
Blender	Dibuang	1	60	1,09	0,136	0,027
Cukur alis elektrik	Dibuang	1	5	0,36	0,045	0,009
Cukur elektrik tanpa kabel	Disimpan	1	9	0,43	0,054	0,011

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Cukur elektrik tanpa kabel	Dibuang	1	16	0,24	0,030	0,006
Jam digital	Disimpan	2	24	0,28	0,034	0,007
Jam digital	Dibuang	2	10	0,66	0,083	0,017
Kamera kantong	Disimpan	1	44	0,07	0,009	0,002
Pemanggang roti portable	Dibuang	1	25	0,62	0,077	0,015
Pengering rambut	Dibuang	1	12	0,70	0,088	0,018
Pengering rambut	Disimpan	1	30	0,28	0,035	0,007
Pengering rambut	Dibuang	1	19	0,44	0,055	0,011
Rice cooker kapasitas 2 L	Dijual	1	36	2,17	0,271	0,054
Rice cooker kapasitas 2 L	Dijual	1	60	1,30	0,163	0,033
Rokok elektrik pod	Disimpan	1	12	0,04	0,005	0,001
Rokok elektrik pod	Dibuang	2	2	0,48	0,060	0,012
Termometer digital	Disimpan	1	10	0,04	0,005	0,001
Vaccum cleaner	Disimpan	1	24	0,20	0,025	0,005
Vaccum cleaner	Dijual	1	60	1,25	0,156	0,031
Total		24	25	16,63	2,08	0,42
Peralatan Telekomunikasi dan IT Berukuran Kecil						
Alat pengeras suara (speaker)	Dibuang	1	12	1,45	0,181	0,036

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Alat pengeras suara (speaker)	Dijual	1	7	2,48	0,310	0,062
Alat pengeras suara (speaker)	Disimpan	1	15	1,16	0,145	0,029
Alat penyuar telinga (headphone)	Dibuang	1	5	0,48	0,061	0,012
Alat penyuar telinga (headphone)	Disimpan	4	12	0,81	0,101	0,020
Alat penyuar telinga (headphone)	Disimpan	1	30	0,08	0,010	0,002
Alat penyuar telinga (headset)	Disimpan	2	18	0,02	0,002	0,000
Alat penyuar telinga (headset)	Dibuang	4	4	0,14	0,018	0,004
Baterai AA	Dibuang	3	6	0,14	0,018	0,004
Baterai AAA	Dibuang	7	14	0,07	0,009	0,002
Charger	Dibuang	4	24	0,19	0,024	0,005
Charger	Dijual	2	36	0,06	0,008	0,002
Charger	Disimpan	3	108	0,03	0,004	0,001
Charger	Dibuang	1	5	0,23	0,029	0,006
Kalkulator	Dibuang	1	20	0,06	0,008	0,002
Kalkulator	Dibuang	1	24	0,05	0,007	0,001
Powerbank	Disimpan	1	7	0,42	0,052	0,010
Powerbank	Disimpan	1	10	0,29	0,036	0,007

Jenis SE	Jenis Pengelolaan	Jumlah	Usia Pakai	Laju Timbulan		
		(unit)	(bulan)	kg/tahun	kg/resp/tahun	kg/org/tahun
Powerbank	Disimpan	2	24	0,24	0,030	0,006
Powerbank	Dijual	1	2	1,46	0,182	0,036
Powerbank	Dibuang	1	20	0,15	0,018	0,004
Printer	Dijual	1	24	1,37	0,171	0,034
Stop kontak/terminal listrik roll	Dibuang	1	15	0,80	0,100	0,020
Telepon seluler	Dijual	3	72	0,09	0,011	0,002
Telepon seluler	Dijual	2	36	0,12	0,015	0,003
Telepon seluler	Dijual	1	10	0,22	0,027	0,005
Total		51	22	12,61	1,58	0,32
		132		199,75	24,97	4,99

Lampiran D
Lembar Asistensi







DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER


FORM FTA-03





KEGIATAN ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Shalmia H.M. Tusan
NRP : 03211840000112
Judul TA : Kajian Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kecamatan
Pancoran, Jakarta Selatan

No	Tanggal	Keterangan Kegiatan/ Evaluasi	Paraf
1	06/11/2021	a. Membahas mengenai topik penelitian, judul penelitian dan kecamatan yang akan dipilih	
2	21/11/2021	a. Membahas mengenai abstrak dan latar belakang dari proposal b. Perencanaan metode sampling c. Perencanaan isi kuesioner	
3	31/11/2021	Hal-hal yang perlu dilengkapi: a. Abstrak b. Bab I meliputi latar belakang c. Bab II meliputi tinjauan Pustaka, deskripsi daerah studi d. Bab III meliputi metode pengumpulan data dan analisis data e. Jadwal dan anggaran biaya	
4	10/01/2022	Hal-hal yang perlu diperbaiki: a. Menambahkan rekomendasi (Strategi pengembangan program pengelolaan sampah elektronik) b. Melengkapi tinjauan pustaka c. Menambahkan peta persebaran penduduk dan pembagian kelurahan d. Menambahkan Tabel 3.2 persebaran responden tiap kelurahan e. Melengkapi pertanyaan kuesioner di <i>google form</i> f. Menetapkan bentuk atau urutan pertanyaan pada kuesioner g. Memperhatikan kembali parameter yang diukur h. Aspek partisipasi dibatasi hanya 4 yaitu penyimpanan, perbaikan, pembuangan dan penjualan i. Memperbaiki tabel jadwal penelitian j. Memperbaiki rencana anggaran biaya k. Memperbaiki daftar pustaka sesuai abjad	

No	Tanggal	Keterangan Kegiatan/ Evaluasi	Paraf
5	19/01/2022	<ul style="list-style-type: none"> a. Font diperbesar 20-24 b. Mengubah penjelasan tiap <i>slide</i> menjadi per poin c. Menambahkan yang kurang di <i>slide</i> pertama, logo institute d. Mengubah pengulangan kalimat sampah elektronik menjadi SE e. Memperbaiki <i>slide</i> bagian dampak dari SE f. Menambahkan Rumus <i>Slovin</i> pada <i>slide</i> metode penelitian g. Menambahkan tabel analisis SWOT pada <i>slide</i> metode penelitian 	
6	15/02/2022	<ul style="list-style-type: none"> a. Membahas mengenai isi dan perbaikan dari seminar proposal b. Jenis pengelolaan dibatasi menjadi 3 yaitu disimpan, dijual dan dibuang c. Menambahkan jenis SE pada kuesioner d. Menambahkan pertanyaan lama penyimpanan dan tempat menyimpan SE pada kuesioner e. Menambah pertanyaan “jenis pengumpulan apa yang telah diikuti” pada kuesioner bagian awal f. Menambahkan pertanyaan mengenai pengetahuan tentang lokasi dropbox pada kuesioner bagian akhir g. Menambahkan diagram alir mengenai alur pengelolaan SE 	
7	20/02/2022	<ul style="list-style-type: none"> a. Membahas mengenai rumus perhitungan untuk analisis laju timbulan SE b. Membahas mengenai kelengkapan kuesioner sebelum melakukan uji coba pengisian kuesioner c. Memperbaiki kesalahan pengaturan dan urutan pada kuesioner d. Menambahkan keterangan gambar pada beberapa pertanyaan di kuesioner 	
8	15/03/2022	<ul style="list-style-type: none"> a. Membahas mengenai data yang didapatkan sementara 45 responden dari total yang dibutuhkan yaitu 100 responden 	

No	Tanggal	Keterangan Kegiatan/ Evaluasi	Paraf
9	01/04/2022	<ul style="list-style-type: none"> b. Membahas kerangka penulisan Bab 4 c. Membahas mengenai pengolahan data untuk data telah didapatkan d. Membahas hasil sementara mengenai identitas serta partisipasi masyarakat berdasarkan data yang didapatkan e. Membahas potensi laju timbulan SE berdasarkan penelitian terdahulu 	
10	11/04/2022	<ul style="list-style-type: none"> a. Membahas mengenai data yang telah dikumpulkan yaitu 100 responden b. Membahas hasil perhitungan laju timbulan dari Kelurahan Cikoko c. Memperbaiki perhitungan persentase berat SE yang dihasilkan d. Memperbaiki jenis grafik yang disajikan untuk grafik pengelolaan SE 	
11	25/04/2022	<ul style="list-style-type: none"> e. Membahas mengenai analisis data f. Membahas hasil perhitungan laju timbulan dari Kelurahan Cikoko dan Kalibata g. Memperhatikan kembali alur dari SE di Kecamatan Pancoran h. Membedakan alur SE yang dibuang langsung ke TPS dan yang dibuang ke pengepul i. Menambahkan penjelasan mengenai tempat dan lama penyimpanan untuk SE rumah tangga yang masih disimpan 	
12	10/05/2022	<ul style="list-style-type: none"> a. Membahas isi laporan TA b. Menambahkan penjelasan mengenai faktor yang mempengaruhi laju timbulan c. Membahas hasil analisis persentase responden mengenai partisipasi dalam program pengelolaan d. Menambahkan hasil analisis persentase partisipasi masyarakat terhadap program pengelolaan SE oleh pemerintah pada sub bab 4.2 	

No	Tanggal	Keterangan Kegiatan/ Evaluasi	Paraf
13	13/05/2022	<p>merupakan salah satu faktor perbedaan hasil rata-rata laju timbulan SE di Jakarta</p> <p>f. Mengubah kalimat “pabrik” menjadi pihak pengolah pada pengelolaan sampah yang dijual</p> <p>g. Menambahkan penjelasan mengenai pengelolaan lanjutan terhadap sampah yang saat ini masih disimpan</p> <p>h. Melengkapi sub bab 4.3</p> <p>i. Melengkapi bab 5 kesimpula</p> <p>j. Melengkapi lampiran</p> 	
14	07/06/2022	<p>a. Membahas isi presentasi</p> <p>b. Mengubah susunan <i>cover</i></p> <p>c. Menambahkan keterangan angka pada grafik</p> <p>d. Memperbaiki <i>slides</i> mengenai strategi pengembangan program</p> <p>e. Menambahkan <i>slides</i> jadwal dan rencana lanjutan pengerjaan TA</p>	
15	21/06/2022	<p>a. Diskusi mengenai hasil analisis SWOT dan strategi terpilih</p> <p>b. Diskusi mengenai kondisi <i>dropbox</i> dan <i>standing banner</i> yang digunakan</p> <p>c. Merapikan penulisan tentang hasil observasi <i>dropbox</i></p> <p>d. Memperbaiki daftar Pustaka</p> <p>e. Menambahkan abstrak dalam Bahasa Inggris</p>	

Surabaya, 26 Juni 2022
Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSC

BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Balikpapan, 29 Maret 2001. Penulis mendapatkan pendidikan dasar di SD Kemala Bhayangkari Balikpapan yang dilanjutkan di SMP Negeri 1 Balikpapan dan SMA di Sampoerna Academy Boarding School Jakarta. Setelah lulus dari SMA, penulis menempuh pendidikan S1 di Departemen Teknik Lingkungan, Fakultas Sipil Perencanaan dan Kebumihan ITS pada tahun 2018. Selama perkuliahan penulis aktif mengikuti beberapa kegiatan salah satunya menjadi bagian dari tim TEDxJalanTunjungan. Selain itu, penulis juga aktif mengikuti organisasi *Society of Petroleum Engineers* Institut Teknologi Sepuluh Nopember *Student Chapter* sebagai staf divisi *Public Relation* pada tahun 2019/2020 dan sebagai kepala divisi *Public Relation* pada tahun 2020/2021. Penulis juga memiliki beberapa pengalaman kepanitiaan sebagai *liaison officer* pada acara *Petroleum Integrated Days 2020* dan sebagai kepala divisi *paper competition* pada acara *Petroleum Integrated Days*

2021. Penulis juga aktif mengikuti pelatihan dan seminar dalam rangka pengembangan diri. Penulis dapat dihubungi via e-mail shalmiahmtusan@gmail.com.



PROGRAM SARJANA DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN - ITS
 Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111. Telp: 031-5948886, Fax: 031-5928387

UTA-S1-TL-02 TUGAS AKHIR
 Periode: Genap 2021/2022

Kode/SKS : RE184804 (0/6/0)
 No. Revisi: 01

FORMULIR TUGAS AKHIR UTA-02
 Formulir Ringkasan dan Saran Dosen Pembimbing
 Ujian Tugas Akhir

hari, tanggal : Selasa, 5 Juli 2022
 Pukul : 11:45 WIB
 Lokasi : TL-106
 Judul : Kajian Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kecamatan Pancoran

Nilai TOEFL 480

Nama : Shalmia Hawun Mandalika Tusan
 NRP. : 03211840000112
 Topik : Penelitian

Tanda Tangan

No./Hal.	Ringkasan dan Saran Dosen Pembimbing Ujian Tugas Akhir
1	Perbaiki semua soal tes.
2	Strategi WD ditambal lagi.
3	Abstrak the Inggris diperbaiki. Konsisten bila menggunakan past tense. Threat no 3 jadi weakness.
4	Saran kosbina → harus kuat dan tahan pemicuan lihat ^{contoh di} google -

Dosen Pembimbing akan menyerahkan formulir UTA-02 ke Sekretariat Program Sarjana
 Formulir ini harus dibawa mahasiswa saat asistensi kepada Dosen Pembimbing
 Formulir dikumpulkan bersama revisi buku setelah mendapat persetujuan Dosen Pembimbing

Berdasarkan hasil evaluasi Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing, dinyatakan mahasiswa tersebut:

1. Lulus Ujian Tugas Akhir
2. harus mengulang Ujian Tugas Akhir semester berikutnya
3. Tugas Akhir dinyatakan gagal atau harus mengganti Tugas Akhir (lebih dari 2 semester)

Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc



PROGRAM SARJANA DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN - ITS
Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111. Telp: 031-5948886, Fax: 031-5928387

UTA-S1-TL-03 TUGAS AKHIR
Periode: Genap 2021/2022

Kode/SKS : RE184804 (0/6/0)
No. Revisi: 01

FORMULIR TUGAS AKHIR UTA-03
Formulir Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji
Ujian Tugas Akhir

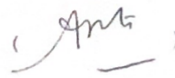
Hari, tanggal : Selasa, 5 Juli 2022
Pukul : 11:45 WIB
Lokasi : TL-106
Judul : Kajian Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kecamatan Pancoran

Nama : Shalmia Hawun Mandalika Tusan
NRP. : 03211840000112
Topik : Penelitian

No./Hal.	Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir
1	Bagaimana caranya akan ^{akses} menjangkau lokasi dropbox? - Sistem pengumpulan - mandiri vs. berkelompok?
2	Perbaiki kesalahan ketik.
3	Strategi WO? Apakah sudah sesuai dengan kondisi? - Apakah sudah tepat untuk implementasi.

Formulir UTA-03 diserahkan kepada Dosen Pembimbing setelah sesi Seminar Kemajuan selesai.
Dosen Pembimbing akan menyerahkan formulir UTA-03 ke Sekretariat Program Sarjana
Formulir ini harus mahasiswa dibawa saat asistensi kepada Dosen Penguji
Formulir dikumpulkan bersama revisi buku, setelah mendapat persetujuan Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing

Dosen Penguji Arseto Yekti Bagastyo, ST., MT., M.Phil, Ph.D

()

Dosen Pembimbing Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc

()



UTA-S1-TL-03 TUGAS AKHIR
periode: Genap 2021/2022

Kode/SKS : RE184804 (0/6/0)
No. Revisi: 01

FORMULIR TUGAS AKHIR UTA-03
Formulir Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji
Ujian Tugas Akhir

Hari, tanggal : Selasa, 5 Juli 2022
Pukul : 11:45 WIB
Lokasi : TL-106
Judul : Kajian Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kecamatan Pancoran

Nama : Shalmia Hawun Mandalika Tusan
NRP. : 03211840000112
Topik : Penelitian

No./Hal.	Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir
1	Tabel sebaiknya tidak berwarna - tetap latar putih tulisan hitam
2	Tulisan capstock sebaiknya dihindari, kecuali pada
3	Buku 4.6 - ukuran lebar dan tinggi ubang.
4	Salah ketik yang mempengaruhi bahasan di atas.

Formulir UTA-03 diserahkan kepada Dosen Pembimbing setelah sesi Seminar Kemajuan selesai.

Dosen Pembimbing akan menyerahkan formulir UTA-03 ke Sekretariat Program Sarjana

Formulir ini harus mahasiswa dibawa saat asistensi kepada Dosen Penguji

Formulir dikumpulkan bersama revisi buku setelah mendapat persetujuan Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing

Dosen Penguji : Susi Agustina Wilujeng, ST., MT ()

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc ()



PROGRAM SARJANA DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN DAN KEBUMIHAN - ITS
Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111. Telp: 031-5948886, Fax: 031-5928387

UTA-S1-TL-03 TUGAS AKHIR
Periode: Genap 2021/2022

Kode/SKS : RE184804 (0/6/0)
No. Revisi: 01


FORMULIR TUGAS AKHIR UTA-03
Formulir Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji
Ujian Tugas Akhir

Hari, tanggal : Selasa, 5 Juli 2022
Pukul : 11;45 WIB
Lokasi : TL-106
Judul : Kajian Pengelolaan Sampah Elektronik Rumah Tangga di Kecamatan Pancoran

Nama : Shalmia Hawun Mandalika Tusan
NRP. : 03211840000112
Topik : Penelitian

No./Hal.	Pertanyaan dan Saran Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir
1.	Penulisan judul tabel jangan terpisah dengan tabelnya
2.	Perbaiki tabel 4.6 (tentukan perhitungan w.o)

Formulir UTA-03 diserahkan kepada Dosen Pembimbing setelah sesi Seminar Kemajuan selesai.
Dosen Pembimbing akan menyerahkan formulir UTA-03 ke Sekretariat Program Sarjana
Formulir ini harus mahasiswa dibawa saat asistensi kepada Dosen Penguji
Formulir dikumpulkan bersama revisi buku setelah mendapat persetujuan Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing

Dosen Penguji Alfan Purnomo, ST., MT. ()

Dosen Pembimbing Prof. Dr. Yulinah Trihadiningrum, MAppSc ()