

LAPORAN AKHIR



KAJIAN TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH PERUMAHAN DAN NON PERUMAHAN SEBAGAI DASAR PENGELOLAAN SAMPAH KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

2021

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan ridhonya sehingga tersusunnya Kajian Timbulan dan Komposisi Sampah Perumahan dan Non perumahan Kabupaten Kutai Kartanegara dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan Akhir "Kajian Timbulan dan Komposisi Sampah Perumahan dan Non perumahan Kabupaten Kutai Kartanegara." ini dibuat sebagai salah satu dokumen pendukung dalam penyelenggaraan pembangunan khususnya dalam pelaksanaan manajemen pengelolaan persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara. Dokumen ini tersusun atas 6 bab, yang meliputi Bab 1 sebagai pendahuluan, Bab 2 memuat Gambaran Umum Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, metodologi kajian di Bab 3, dilanjutkan dengan Identifikasi Timbulan dan Komposisi Sampah di Bab 4. Sebagai pendukung kajian, dalam bab 5 dokumen ini, di bahas mengenai analisis sosial dan kelembagaan, dan diakhiri dengan kesimpulan dan rekomendasi di bab 6.

Mekanisme penyusunan dokumen ini tidak terlepas dari ketentuan dan prosedur umum dalam penyusunan dokumen, dengan melalui proses/tahapan yang sistematis dan berdasarkan urutan-urutan kegiatan sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku.

Kami mengucapkan kepada semua pihak yang telah turut membantu dalam proses penyusunan dokumen ini. Akhir kata, semoga dokumen ini dapat bermanfaat bagi semua pihak untuk digunakan sebagaimana mestinya khususnya untuk pelaksanaan manajemen pengelolaan persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara.

Samarinda, Desember 2021

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

COVER	
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
EXECUTIVE SUMMARY	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kajian	4
1.3 Ruang Lingkup	5
1.4 Keluaran Kegiatan	6
1.5 Landasan Hukum dan Standar Teknis Pelaksanaan	6
1.5.1 Peraturan dan Perundangan	6
1.5.2 Standar Teknis Pelaksanaan	9
1.6 Sistematika Penulisan	10
BAB II GAMBARAN UMUM WILAYAH KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	12
2.1 Letak Geografis dan Batas Administrasi	12
2.2 Kondisi Sosial dan Ekonomi Kabupaten Kutai Kartanegara	15
2.2.1 Jumlah Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin	15
2.2.2 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	16
2.2.3 Pendidikan	19
2.2.4 Fasilitas Tourism	20
2.2.5 Kesehatan	22
2.2.6 Jalan	23
2.3 Manajemen Pengelolaan Sampah	24
2.3.1 Pengelolaan Sampah <i>Existing</i>	24
2.3.2 Fasilitas Pelayanan	27
2.3.3 Pewadahan dan Pengolahan	30
2.3.4 Rencana Struktur Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara	32
2.3.4.1 Sistem Perkotaan	32
2.3.4.2 Sistem Perkotaan	33
2.3.4.3 Rencana Sistem Prasarana Lainnya	34
2.3.5 Rencana Pola Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara	35
2.4 Kelembagaan Pengelolaan Sampah	38
2.4.1 Kelembagaan Formal	38
2.4.2 Kelembagaan Informal Pengelolaan Sampah	43

BAB III METODOLOGI KAJIAN.....51

3.1	Rancangan Penelitian	51
3.2	Tahapan Kegiatan	52
3.2.1	Tahap Identifikasi	52
3.2.1.1	Tahap Pengumpulan Data Primer	53
3.2.1.2	Lokasi Pengambilan Data	54
3.2.1.3	Jumlah Data	54
3.2.1.4	Frekwensi Pengambilan Contoh	55
3.2.1.5	Pengukuran dan Perhitungan	55
3.2.2	Tahap Analisis	57
3.2.2.1	Peramalan	60
3.2.2.2	Peramalan Pemulusan Eksponensial	61
3.2.2.3	Metode Proyeksi Penduduk	63
3.2.2.3.1	Metode Geometri	63
3.2.2.3.2	Metode Aritmatika	64
3.2.2.3.3	Metode Eksponensial	65
3.2.2.4	Metode Stratified Random Sampling	65
3.2.2.5	<i>American Standard Testing and Material (ASTM)</i>	67
3.2.2.5.1	Ruang Lingkup	67
3.2.2.5.2	Manfaat dan Fungsi	68
3.2.2.5.3	Perhitungan ASTM D 5231-92	68
3.2.2.6	Metode Analisis Aspek Sosial Ekonomi	70
3.2.2.7	Analisis Kuisisioner	73

BAB IV IDENTIFIKASI TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH75

4.1	Pelaksanaan Sampling	75
4.1.1	Identifikasi Lokasi Pengambilan Sampling	75
4.1.2	Lokasi Pengambilan Sampel	76
4.1.3	Identifikasi Jumlah Sampel	77
4.1.4	Klasifikasi Jenis Sampah	80
4.1.5	Deskripsi Jenis Sampah	82
4.1.5.1	Klasifikasi Pengambilan Sampah Wilayah perumahan	84
4.1.5.2	Klasifikasi Pengambilan Sampah Wilayah Non Perumahan	86
4.2	Sampah Perumahan	93
4.2.1	Timbulan dan Density Sampah Perumahan	93
4.2.2	Komposisi Sampah Perumahan	96
4.2.2.1	Klasifikasi Jenis Sampah	96
4.2.2.2	Berdasarkan Kriteria Kajian	98
4.2.2.3	Berdasarkan Kriteria SNI	105
4.3.2	Komposisi Sampah Non Perumahan	107
4.3.2.1	Berdasarkan Kriteria Kajian	107
4.3.2.2	Berdasarkan Kriteria SNI	116
4.4.2	Komposisi Sampah Kabupaten	121
4.4.2.1	Berdasarkan Kriteria Kajian	121
4.4.2.2	Berdasarkan Kriteria SNI	124

4.4.2.3	Berdasarkan Kriteria Jenis Sampah	126
4.5	Proyeksi Penduduk	128
4.5.1	Proyeksi Penduduk <i>Baseline</i>	129
4.5.2	Proyeksi Penduduk <i>Scenario</i>	130
4.6	Proyeksi Jumlah Timbulan Sampah	133
4.6.1	Proyeksi Laju Timbulan	133
4.6.2	Proyeksi Jumlah Timbulan, Penanganan, Pengurangan dan Persentase Sampah <i>Baseline</i>	134
4.6.3	Proyeksi Jumlah Timbulan, Penanganan, Pengurangan dan Persentase Sampah <i>Scenario</i>	137

BAB V ANALISIS SOSIAL DAN KELEMBAGAAN.....138

5.1	Identifikasi Responden	138
5.1.1	Grafik Jenis Kelamin Responden	140
5.1.2	Grafik Tingkat Pendidikan Responden	143
5.1.3	Grafik Posisi Pada Rumah Tangga	147
5.1.4	Grafik Posisi Dalam Masyarakat	148
5.1.5	Grafik Pekerjaan Responden	150
5.1.6	Grafik Klasifikasi Pendapatan Responden	150
5.1.7	Grafik Klasifikasi Umur Responden	150
5.2	Tabulasi Hasil Wawancara	152
5.3	Analisis Aspek Sosial	154
5.3.1	Analisis <i>Likeart</i>	155
5.3.2	Analisis Lembaga	155

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN180

6.1	Kesimpulan	180
6.2	Rekomendasi	182

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	<i>halaman</i>
Gambar 2.1	Peta Administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara29
Gambar 2.2	Grafik Fasilitas Pendidikan Kabupaten Kutai Kartanegara34
Gambar 2.3	Grafik Komposisi Sampah Berdasarkan jenis di Kutai Kartanegara tahun 202140
Gambar 2.4	Grafik Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara40
Gambar 2.5	Kinerja dan Sistem Pengelolaan Persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara42
Gambar 2.6	Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara52
Gambar 2.7	Daftar Struktur Organisasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara56
Gambar 2.8	Persentase Penduduk Yang Melakukan Pemilahan Sampah ..59
Gambar 3.1	Rancangan Diagram Alir Kajian67
Gambar 3.2	Standar Deviasi85
Gambar 4.1	Peta Administrasi76
Gambar 4.2	Grafik Identifikasi Jumlah Sampel79
Gambar 4.3	Grafik Pembagian Kawasan80
Gambar 4.4	Grafik Klasifikasi Tempat Pengambilan Sampah84
Gambar 4.5	Grafik Klasifikasi Tempat Pengambilan Sampah85
Gambar 4.6	Grafik fasilitas Non Perumahan86
Gambar 4.7	Persentase Komposisi Kawasan Urban100
Gambar 4.8	Persentase Komposisi Kawasan Rular101
Gambar 4.9	Presentase Komposisi Kawasan Pesisir102
Gambar 4.10	Presentase Komposisi Total Perumahan Berdasarkan Kawasan Urban106
Gambar 4.11	Presentase Komposisi Total Perumahan Berdasarkan Kawasan Rular106
Gambar 4.12	Presentase Komposisi Total Perumahan Berdasarkan Kawasan Pesisir107
Gambar 4.13	Presentase Komposisi Non Perumahan Hotel Berdasarkan Kajian111
Gambar 4.14	Presentase Komposisi Non Perumahan Toko Berdasarkan Kajian112
Gambar 4.15	Presentase Komposisi Non Perumahan Kantor Berdasarkan Kajian112
Gambar 4.16	Presentase Komposisi Non Perumahan Pasar Berdasarkan Kajian113
Gambar 4.17	Presentase Komposisi Non Perumahan Sekolah Berdasarkan Kajian113
Gambar 4.18	Presentase Komposisi Non Perumahan Sarana Berdasarkan Kajian114
Gambar 4.19	Presentase Komposisi Non Perumahan Rumah Makan Berdasarkan Kajian114

Gambar 4.20	Presentase Komposisi Non Perumahan Tempat Wisata Berdasarkan Kajian	115
Gambar 4.21	Presentase Komposisi Non Perumahan Jalan Berdasarkan Kajian	115
Gambar 4.22	Presentase Komposisi Non Perumahan Hotel Berdasarkan SNI.....	116
Gambar 4.23	Presentase Komposisi Non Perumahan Toko Berdasarkan SNI	117
Gambar 4.24	Presentase Komposisi Non Perumahan Kantor Berdasarkan SNI	117
Gambar 4.25	Presentase Komposisi Non Perumahan Sekolah Berdasarkan SNI	118
Gambar 4.26	Presentase Komposisi Non Perumahan Pasar Berdasarkan SNI	118
Gambar 4.27	Presentase Komposisi Non Perumahan Sarana Kesehatan Berdasarkan SNI	117
Gambar 4.28	Presentase Komposisi Non Perumahan Rumah Makan Berdasarkan SNI	117
Gambar 4.29	Presentase Komposisi Non Perumahan Tempat Wisata Berdasarkan SNI	120
Gambar 4.30	Presentase Komposisi Non Perumahan Jalan Berdasarkan SNI	120
Gambar 4.31	Presentase Komposisi Perumahan dan Non Perumahan Kabupaten Kutai Kartanegara	124
Gambar 4.32	Presentase Komposisi Perumahan dan Non Perumahan Berdasarkan SNI Kabupaten Kutai Kartanegara	125
Gambar 4.33	Presentase Komposisi Perumahan dan Non Perumahan Berdasarkan Jenis Sampah Kabupaten Kutai Kartanegara...	127
Gambar 4.34	Grafik pertumbuhan penduduk <i>Baseline</i> Kabupaten Kutai Kartanegara 2021-2025.....	130
Gambar 4.35	Grafik Pertumbuhan Penduduk <i>Scenario</i> Kabupaten Kutai Kartanegara 2021-2025.....	132
Gambar 4.36	Grafik Perbandingan Proyeksi Jumlah Penduduk	133
Gambar 4.37	Grafik Perbandingan Proyeksi Jumlah Penduduk	135
Gambar 4.38	Grafik Perbandingan Proyeksi Jumlah Penduduk	139
Gambar 5.1	Rekapitulasi Jumlah Responden	152
Gambar 5.2	Klasifikasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	153
Gambar 5.3	Klasifikasi Tingkat Pendidikan Responden	154
Gambar 5.4	Klasifikasi Posisi Pada Rumah Tangga	155
Gambar 5.5	Klasifikasi Posisi Dalam Masyarakat	156
Gambar 5.6	Klasifikasi Pekerjaan Responden	157
Gambar 5.7	Klasifikasi Interval Pendapatn Responden	158
Gambar 5.8	Klasifikasi Interval Umur Responden	160
Gambar 5.9	Alasan Tidak Melakukan Pemilahan Sampah	161
Gambar 5.10	Tempat Pembuangan Sampah	162
Gambar 5.11	Masalah Utama Pengelolaan Sampah	163
Gambar 5.12	Saran Pengelolaan Sampah	164
Gambar 5.13	Grafik Analisis <i>Likeart</i>	166

Gambar 5.14	Grafik Hubungan Stakeholder Dalam Pengelolaan Sampah	171
Gambar 5.15	Grafik Tingkat Kepuasan Tiap Klasifikasi Kawasan Terhadap Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara	173

DAFTAR TABEL

			<i>halaman</i>
Tabel	2.1	Jumlah Kecamatan dan Luas Wilayah dan Jumlah Desa/Kelurahan di Kabupaten Kutai Timur	3
Tabel	2.2	Jumlah Penduduk Menuurut Kecamatan dan Jenis Kelamin ...	3
Tabel	2.3	Kepadatan penduduk dan <i>Sex</i> Rasio	4
Tabel	2.4	PDRB berdasarkan Kategori/Lapangan Usaha	
Tabel	2.5	Persentase Penduduk Menurut Golongan Pengeluaran Per Kapita Sebulan di Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2020....	5
Tabel	2.6	Pengeluaran Rata-Rata per Kapita Sebulan Menurut Daerah Kota dan Pedesaan.....	6
Tabel	2.7	Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan dan Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu di Kabupaten Kutai Kartanegara	7
Tabel	2.8	Angka Partisipasi Murni (APM) dan Angka Partisipasi Kasar (APK) Menurut Jenjang Pendidikan dan Jenis Kelamin di Kabupaten Kutai Kartanegara.....	8
Tabel	2.9	Jumlah Rumah Makan/restoran Menurut Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara	8
Tabel	2.10	Jumlah Hotel dan Akomodasi Lainnya menurut Klasifikasi di Kabupaten Kutai Kartanegara	9
Tabel	2.11	Tempat Rekreasi di Kabupaten Kutai Kartanegar dan Banyaknya Pengunjung (orang).....	10
Tabel	2.12	Jumlah Desa/Kelurahan yang Memiliki Sarana Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara	11
Tabel	2.13	Panjang Jalan Menurut Status Jalan (Km) pada tahun 2016-2020 di Kabupaten Kutai Kartanegara	12
Tabel	2.14	Pengelolaan Persampahan Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2017-2020.....	13
Tabel	2.15	Pengelolaan Persampahan Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2019-2020.....	14
Tabel	2.16	Kinerja dan Sistem Pengelolaan Persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara	17
Tabel	2.17	Layanan Persampahan Kawasan Perkotaan di Kabupaten Kutai Kartanegara	18
Tabel	2.18	Prasarana dan Sarana pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	19
Tabel	2.19	Tempat Penampungan Sementara dan Pengangkutan.....	19
Tabel	2.20	Sarana pengolahan	21
Tabel	2.21	Data Sarana Pengolahan/Pemrosesan Akhir.....	22
Tabel	2.22	Sistem dan Fungsi Perkotaan di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara	23
Tabel	2.23	Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) di Kabupaten Kutai Kartanegara	25
Tabel	2.24	Rencana Pengelolaan Persampahan untuk Masa Mendatang.	27

Tabel	2.25	Klasifikasi dan Rencana Pola Ruang Kawasan Budidaya tertentu di Wilayah Kabupaten	29
Tabel	2.26	Daftar Pemangku Kepentingan Pengelolaan Persampahan....	30
Tabel	2.27	Daftar TPS3R atau Bank Sampah dalam Pengelolaan Persampahan	30
Tabel	3.1	Jumlah Contoh Jiwa dan KK	31
Tabel	3.2	Nilai statistik (t * (n)) disesuaikan dengan tingkat kepercayaan	32
Tabel	4.1	Identifikasi Jumlah Sampel	33
Tabel	4.2	Pembagian Kawasan	41
Tabel	4.3	Klasifikasi Jenis Sampah	42
Tabel	4.4	Deskripsi Jenis Sampah	43
Tabel	4.5	Klasifikasi Tempat Pengambilan Sampah	45
Tabel	4.6	Klasifikasi Perumahan Non Perumahan	47
Tabel	4.7	Berat, Volume dan Density Sampah Berdasarkan Kawasan ..	50
Tabel	4.8	Klasifikasi Jenis Sampah	51
Tabel	4.9	Komposisi Perumahan Per Kawasan Berdasarkan Kriteria Kajian	53
Tabel	4.10	Berat dan Persentase Komposisi perumahan per Kawasan.....	54
Tabel	4.11	Komposisi Non Perumahan Per Sumber Berdasarkan Kajian..	57
Tabel	4.12	Berat dan Persentase Komposisi Per Sumber Berdasarkan SNI	58
Tabel	4.13	Deskripsi Jenis Sampah.....	60
Tabel	4.14	Berat dan Persentase Komposisi perumahan dan Non Prumahan berdasarkan Kajian	63
Tabel	4.15	Berat dan persentase Komposisi Perumahan dan Non perumahan Berdasarkan SNI.....	66
Tabel	4.16	Berat dan Persentase Komposisi Perumahan dan Non perumahan berdasarkan Jenis Sampah	67
Tabel	4.17	Proyeksi Jumlah penduduk <i>Baseline</i> Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021-2025	70
Tabel	4.18	Proyeksi Jumlah penduduk <i>Scnenario</i> Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021-2025	71
Tabel	4.19	Proyeksi Laju Timbulan Sampah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021-2025	73
Tabel	4.20	Proyeksi Timbulan Sampah <i>Baseline</i> Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021-2025	78
Tabel	4.21	Proyeksi Komposisi Sampah <i>Baseline</i> Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021-2025	80
Tabel	4.22	Proyeksi Pengurangan dan penanganan Sampah <i>Baseline</i> Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021-2025	83
Tabel	4.23	Proyeksi Timbulan Sampah <i>Scnenario</i> Kabupaten Kutai kartnegara Tahun 2011-2055	84
Tabel	4.24	Proyekai Komposisi Sampah <i>Scnenario</i> Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2021-2025	87
Tabel	4.25	Proyeksi Pengurangan dan Penanganan Sampah <i>Scnenario</i> Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025	88

Tabel	5.1	Analisis Likert	90
Tabel	5.2	Persepsi Responden Terhadap Manajemen Pengelolaan Sampah	91
Tabel	5.3	Pembobotan Hasil Kuesioner Menurut Stakeholder	117
Tabel	5.4	Jumlah Nilai Rataan Pembobotan.....	118
Tabel	5.5	Tingkat Kepuasan Terhadap Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara	118

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Peta Lokasi
- Lampiran 2 Berat dan Komposisi Timbulan Sampah
- Lampiran 3 Kuisisioner
- Lampiran 4 Tabulasi Hasil Kuisisioner
- Lampiran 5 Dokumentasi

Executive Summary

Penyusunan Kajian Timbulan dan Komposisi Sampah Perumahan dan Non perumahan Kabupaten Kutai Kartanegara 2021

Berdasarkan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang mengatur penyelenggaraan pengelolaan sampah di Indonesia, sampah telah menjadi salah satu permasalahan nasional yang pengelolaannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu di seluruh daerah di Indonesia, termasuk di kabupaten Kutai Kartanegara. Sampai kurun waktu 5 tahun yang lalu, Kabupaten Kutai Kartanegara belum melakukan penyesuaian laju timbulan dan komposisi sampah perumahan dan non perumahan. Dengan mempertimbangkan pertambahan jumlah penduduk, pola konsumsi masyarakat, dan perkembangan wilayah, pada umumnya identifikasi laju timbulan dan komposisi, dilaksanakan setiap lima tahun sekali. Berdasarkan hal tersebut, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kutai Kartanegara, pada tahun 2021 ini melakukan Kajian Timbulan dan Komposisi Sampah Perumahan dan Non Perumahan.

Maksud dilaksanakannya kegiatan Kajian Timbulan dan Komposisi Sampah Perumahan dan Non Perumahan ini adalah untuk membantu Kabupaten Kutai Kartanegara dalam kegiatan pengelolaan dan penyusunan kebijakan persampahan Kabupaten. Adapun tujuan dari kegiatan kajian ini antara lain (i) identifikasi potensi timbulan dan komposisi sampah perumahan dan non-perumahan di Kabupaten Kutai Kartanegara, (ii) analisis proyeksi timbulan dan komposisi sampah perumahan dan non perumahan sesuai dengan potensi pemanfaatan sampah perumahan dan non perumahan, dan (iii) memberikan rekomendasi atas perencanaan pengelolaan persampahan sesuai dengan hasil analisis sosial dan kelembagaan.

Metode yang digunakan dalam kajian ini untuk pengambilan dan pengukuran sampah perkotaan, adalah Standar Teknis Pelaksanaan SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan serta SNI 19-3983-1995 tentang Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota

Kecil dan Sedang di Indonesia. Adapun untuk analisis yang digunakan, menggunakan kombinasi antara metode kuantitatif-untuk penghitungan dan analisis timbulan dan komposisi, serta kualitatif untuk analisis hasil kuisioner untuk aspek sosial. Pelaksanaan sampling dilakukan pada tiga kawasan, yaitu *urban*, pesisir, dan *rural*. Kawasan pesisir meliputi Kecamatan Samboja, Muara Jawa, Sangasanga, Anggana, Muara Badak, dan Marang kayu, sedangkan kawasan *urban* terdiri dari Kecamatan Loa Janan, Loa Kulu, dan Tenggarong. Sedangkan kawasan rural meliputi Kecamatan Muara Muntai, Muara Wis, Kota Bangun, Sebulu, Tenggarong Seberang, Muara Kaman, Kenohan, Kembang Janggut, dan Tabang. Berdasarkan kategori kawasan ini, dari 18 kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara, dipilih 5 kecamatan sebagai perwakilan untuk kawasan urban (Kecamatan Tenggarong), rural (Kecamatan Tenggarong Seberang) dan pesisir yang diwakili oleh Kecamatan Muara Badak, Marangkayu, dan Anggana.

Untuk perhitungan laju timbulan dan komposisi, pengambilan data dilakukan untuk kategori perumahan dan non perumahan, yang dilakukan selama 8 hari berturut-turut mulai tanggal 3-10 November 2021. Untuk pengambilan sampling data perumahan, jumlah total rumah yang dijadikan sebagai sample adalah 171 rumah, yang terdiri dari 53 rumah untuk mewakili kawasan urban, 55 rumah untuk kawasan pesisir dan 60 rumah untuk kawasan rural. Nilai ini kemudian diklasifikasikan lebih lanjut berdasarkan kriteria jenis perumahan; permanen, semi permanen dan non permanen. Pemilihan responden dalam kajian ini menggunakan metode convenience sampling. Sebelum pelaksanaan sampling, masing-masing responden diberikan gambaran umum mengenai kegiatan sampling dan memastikan kesediaan mereka untuk terlibat dalam pengambilan data ini. Adapun untuk non perumahan, sampling dilakukan berdasarkan sumber-sumber sampah non perumahan, dengan jumlah masing-masing Toko (10 unit), Sekolah (10 unit), Perkantoran (10 unit), Pasar (3 unit), Jalan (3 unit; arteri dan sekunder), sarana kesehatan (3 unit), hotel (3 unit), rumah makan (5 unit) dan fasum/sarana rekreasi (3 unit). Penentuan unit sample, dipilih berdasarkan pertimbangan keterwakilan masing-masing sumber sampah di tiap kawasan, dan kesediaan dari masing-masing unit instansi Adapun untuk analisis aspek sosial dan kelembagaan, pengambilan data dilakukan dengan

menggunakan kuisioner untuk mengidentifikasi keadaan umum sosial ekonomi masyarakat, persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah serta tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan sampah Kabupaten.

Data hasil analisis timbulan sampah perumahan berdasarkan kriteria kawasan, untuk kawasan Urban laju timbulan diketahui sebesar 0,27 kg/jiwa/hr atau sebesar 1,746 L/jiwa/hr. Adapun untuk kawasan rural laju timbulan diketahui sebesar 0,48 kg/jiwa/hari, dengan volume timbulan 2,190 L/jiwa/hari. Pada kawasan pesisir berat timbulan 0,29 kg/jiwa/hari dan volume timbulan 3,964 L/jiwa/hari. Adapun terkait dengan density, kepadatan timbulan sampah terendah berada pada kawasan pesisir dengan nilai 0,074 kg/L dan tertinggi untuk kawasan rural dengan nilai 0,22 kg/L.

Adapun laju timbulan untuk sampah perumahan secara keseluruhan, angka timbulan untuk sampah perumahan didapatkan 0,35 kg/jiwa/hr (2,65 L/jiwa/hr). Nilai ini jauh berbeda dengan angka timbulan sampah non perumahan, yaitu 0,056 kg/jiwa/hr atau 1,96 L/jiwa/hr. Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan nilai laju timbulan sampah perumahan dan non perumahan di Kabupaten Kutai Kartanegara untuk tahun 2021 adalah 0,41 kg/jiwa/hr atau 4,61 L/jiwa/hr. Angka densitas untuk sampah perumahan dan non perumahan masing-masing adalah 0,134 kg/L dan 0,029 kg/L, dengan angka densitas untuk sampah kabupaten secara keseluruhan adalah 0,089 kg/L. Angka ini mengindikasikan bahwa struktur sampah kabupaten lebih didominasi oleh sampah perumahan, dan mengindikasikan bahwa komponen sampah lebih didominasi oleh sampah organik. Secara lebih lanjut, dari 18 kecamatan, kecamatan Tenggarong memiliki timbulan paling tinggi dibandingkan dengan kecamatan lainnya, yaitu sebesar 44,5 ton/hr, diikuti oleh Kecamatan Loa Janan (25,65 ton/hr), Tenggarong Seberang (28,29 ton/hr) dan Samboja (27,61 ton/hr). Informasi ini memberikan gambaran bahwa prioritas pengelolaan sampah dapat ditujukan terlebih dahulu untuk daerah dengan timbulan sampah tertinggi.

Adapun terkait dengan komposisi, komposisi sampah perumahan organik mencapai 61,5% dari seluruh jumlah sampah yang dihasilkan, dengan 30,7% berasal dari

anorganik. Komponen B3 RT, nilainya cukup kecil, 0,7% dari total sampah dengan residu mencapai 7% dari total sampah perumahan. Adapun untuk sampah non perumahan, komposisi terbanyak masih berasal dari komponen sampah organik (56,3%), dan anorganik (36%). Nilai organik ini, lebih banyak diperoleh dari sumber sampah pasar. Secara keseluruhan, komponen sampah Kabupaten Kutai Kartanegara, dapat diklasifikasikan menjadi 58,1% berasal dari organik, dan 34,1% anorganik. Dibandingkan dengan sampah perumahan, residu dari sampah non perumahan lebih besar, yaitu 7.2%, dengan jumlah sampah B3 Rumah Tangga mencapai 0,2% dari total sampah yang dihasilkan. Secara khusus untuk sampah plastik, komposisi sampah plastik bernilai ekonomi lebih kecil (4,04%) dibandingkan dengan sampah tidak bernilai ekonomi (12,44%).

Laju timbulan sampah diestimasikan mengalami peningkatan secara gradual, yaitu 0,43 kg/jiwa/hr (tahun 2022), 0,45 kg/jiwa/hr (tahun 2023), 0,47 kg/jiwa/hr (tahun 2024) dan 0,48 kg/jiwa/hr di tahun 2025. Berdasarkan laju timbulan di tahun 2021, estimasi jumlah timbulan sampah Kabupaten untuk 2021 adalah 306,57 ton/hari atau sekitar 111.896,38 ton/tahun. Dari jumlah ini 178,11 ton/hari (65.011,8 ton/tahun) berasal dari sampah organik dan 104,54 ton/hari (38.156,67 ton/tahun) untuk anorganik. Adapun untuk tahun 2025, dengan asumsi laju pertumbuhan penduduk yang konstan (kondisi baseline), estimasi jumlah timbulan sampah untuk tahun 2025 adalah 393.61 ton/hari atau sebesar 143.668,99 ton tahun. Estimasi jumlah sampah organik 228,7 ton/hari (83.471,69 ton/tahun) dan anorganik sebesar 134,22 ton/hari (48.991,13 ton/tahun). Sedangkan, jika memperhatikan aspek pengembangan IKN, sebagai kondisi scenario, estimasi jumlah timbulan sampah Kabupaten untuk tahun 2025 diperkirakan akan mencapai 498,35 ton/hari atau 181.897,43 ton/tahun, dengan perkiraan jumlah sampah organik 169,93 ton/hari (105.682,41 ton/tahun) dan anorganik sebesar 289,54 ton/hari (62.027,02 ton/tahun).

Dari aspek sosial, salah satu kendala utama adalah kesadaran masyarakat dan penyediaan fasilitas. Hal ini terlihat juga bahwa nilai pembobotan dari masyarakat (0,9) dan pemerintah (1), lebih kecil dibandingkan dengan usaha/bisnis (1,3). Dari

hasil analisis likert, nilai pengelolaan sampah untuk kawasan pesisir lebih rendah (2,98) dibandingkan dengan kawasan rural (3,15) dan urban (3,55). Tingginya angka pengelolaan sampah di kawasan urban dibandingkan dengan lainnya, menunjukkan bahwa aspek pengelolaan masih diprioritaskan di wilayah Ibukota Kabupaten, pada daerah selain Ibukota, masih belum dilaksanakan secara komprehensif.

Pada survey kelembagaan dilakukan pada 175 responden, pertanyaan yang diajukan kepada responden dikelompokkan sesuai dengan pertanyaan terakit pemerintah, masyarakat dan juga bisnis di Kabupaten Kutai Kartanegara. Jumlah nilai rata-rata pembobotan dapat diketahui bahwa penilaian responden terhadap kinerja pemerintah Kutai Kartanegara memiliki skor 1,0, penilaian responden terhadap masyarakat sebesar 0,9 dan responden terhadap bisnis yang berkaitan tentang UMKM adalah 1,3. Respon yang diberikan terhadap masyarakat memiliki skor terendah yaitu 0,9 yang dapat mempresentasikan bahwa kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah masih kurang. Pada pemerintah mendapat skor 1,0 yang dimana menurut dokumen Rencana Strategis (RENSTRA) Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2021-2026 karena terbatasnya kualitas dan kuantitas sumberdaya manusia aparatur khususnya pada bidang pengawasan menjadi salah satu tantangan dari pihak pemerintah untuk mengatasi kinerja pelayanan. Pada bidang bisnis didominasi oleh sector informal yang memiliki tingkat skor yang paling tinggi dengan nilai 1,3, di Kabupaten Kutai Kartanegara terdapat sebanyak 40 bank sampah yang tersebar di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dan juga 1 TPS 3R, yang dikelola secara swadaya oleh masyarakat.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah pertumbuhan penduduk dunia menjadi sebuah masalah yang sangat serius bagi kota-kota di seluruh dunia. The United Nation (2018) melaporkan bahwa lebih dari 55% total penduduk dunia berada di daerah perkotaan, dan diestimasikan bahwa Asia dan Afrika akan menyumbang 90% dari total populasi penduduk dunia pada tahun 2050 (United Nations, 2018). Demikian pula, selama lima puluh tahun terakhir, pertumbuhan ekonomi negara-negara berkembang terjadi di kota-kota besar (Newman et al., 2017). Laju urbanisasi dan aktivitas ekonomi yang pesat ini telah menciptakan tantangan yang sangat kompleks dalam penggunaan sumber daya, antara lain, inefisiensi dari aspek produksi dan konsumsi produksi, dampak terhadap lingkungan, tata guna lahan yang tidak berkelanjutan. Senada dengan hal tersebut, Astono (2015) menyebutkan bahwa pertumbuhan jumlah penduduk dan kemajuan tingkat perekonomian dari suatu daerah akan berdampak kepada peningkatan jumlah sampah yang diproduksi oleh suatu daerah. Meskipun di Indonesia, sistem pengelolaan sampah kota telah terintegrasikan dalam strategi dan rencana pengembangan di wilayah masing-masing, namun demikian permasalahan pengelolaan sampah tidaklah pernah berakhir.

Secara khusus, berdasarkan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang mengatur penyelenggaraan pengelolaan sampah di Indonesia, pertumbuhan penduduk dan perubahan konsumsi masyarakat dapat menimbulkan bertambahnya volume, jenis, dan karakteristik sampah, sehingga mendicant sampah sebagai permasalahan nasional yang pengelolaannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu di seluruh daerah di Indonesia. Dalam Undang-Undang ini, paradigma kegiatan pengelolaan sampah ditujukan untuk meminimalkan proses "*take-make-waste*" atas penggunaan sumber daya alam, dan

mengubah perspektif bahwa sampah dapat memberikan nilai tambah bagi ekonomi, kesehatan masyarakat, dan lingkungan. Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 ini mengelompokkan kegiatan pengelolaan sampah dalam dua aspek utama; pengurangan dan penanganan. Kegiatan pengurangan sampah terdiri dari pembatasan timbulan sampah, daur ulang dan pemanfaatan kembali sampah yang sudah ditimbulkan. Upaya pengurangan sampah lebih ditujukan untuk dilaksanakan di sumber sampah. Adapun kegiatan penanganan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah.

Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, menyebutkan bahwa terjadi peningkatan timbulan sampah dari 275 kabupaten/kota di Indonesia dari 32.008.043,45 ton pada tahun 2019, menjadi 33.113.277,69 ton di tahun 2020, dengan jumlah timbulan sampah per kapita mencapai 0,7 kg/hari (SISPN, 2021). Namun demikian, hanya 61% rumah tangga yang memiliki akses terhadap pengelolaan sampah perkotaan, hal ini, dapat dimungkinkan karena masih kurangnya kesadaran dalam upaya pengurangan sampah dari sumber, dan masih terbatasnya infrastruktur reduksi sampah. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020–2024 sedangkan sasaran infrastruktur pengelolaan sampah perkotaan adalah 80% penanganan dan 20% pengurangan sampah. Hal ini mengindikasikan, bahwa meskipun landasan hukum sudah ada, namun sistem pengelolaan sampah saat ini masih mengalami kendala dalam kegiatan pengurangan dan penanganan timbulan sampah.

Secara khusus terkait dengan Kabupaten Kutai Kartanegara, kabupaten ini, merupakan kabupaten terluas kedua di provinsi Kalimantan Timur dengan luas wilayah sebesar 27.263,10 km² (Kabupaten Kutai Kartanegara dalam Angka, 2021). Pada tahun 2020, Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki 18 kecamatan yang terdiri atas Kecamatan Samboja, Muara Jawa, Sanga-sanga, Loa Janan, Loa Kulu, Muara Muntai, Muara Wis, Kota Bangun, Tenggarong, Sebulu, Tenggarong Seberang, Anggana, Muara Badak, Marangkayu, Muara Kaman, Kenohan, Kembang Janggut, dan Tabang dengan pusat administrasi kabupaten yang terletak di kecamatan Tenggarong. Dengan jumlah penduduk sebanyak 729.382 jiwa pada tahun 2020

(Kabupaten Kutai Kartanegara dalam Angka, 2021), jumlah timbulan sampah di kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2019 mencapai 75.858,97 ton, dan naik menjadi 77.215,9 ton pada tahun 2020 (SISPN, 2021).

Pengelolaan sampah kabupaten Kutai Kartanegara telah disusun dan direncanakan di dalam RPJMD (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah) Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2021–2026. Dalam dokumen tersebut, kegiatan pengelolaan sampah di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki kecenderungan positif, dengan prosentase penanganan sebesar 81,25% dari volume sampah yang tercatat sebanyak 255,5 ribu m³ ditahun 2019. Angka ini ditargetkan meningkat menjadi 86% di tahun 2026. Adapun prosentase sampah yang masuk ke TPA untuk wilayah kabupaten pada tahun 2020, mencapai 63,3%. Nilai ini termasuk kedalam 70,75% sampah yang terkelola, dengan persentase sampah tidak terkelola 29,25% (Jakstrada Kabupaten Kukar, 2021). Adapun untuk wilayah Ibu Kota Kabupaten jumlah sampah yang terangkut ke TPA mencapai 89,4% dengan total sampah terkelola dan tidak terkelola masing-masing mencapai 97,33% dan 2,67 (Jakstrada Ibu Kota Kabupaten Kukar, 2021). Perbedaan jumlah potensi timbulan dan tingkat penanganan, menjadi salah satu pendorong untuk mereliasasikan kegiatan pengelolaan sampah secara integral di wilayah administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara. Keberhasilan kegiatan pengelolaan sampah secara komprehensif dan berkelanjutan ini harus juga memperhatikan tantangan pengelolaan kegiatan persampahan, karena hal tersebut akan sangat tergantung pada lingkungan, sosial dan budaya, hukum, kelembagaan, ekonomi, kapasitas teknologi yang digunakan, dukungan pendanaan, dan masalah politik. Bahkan, kegiatan ini dapat menjadi salah satu indikasi terjadinya marginalisasi pembangunan (Moore, 2011).

Jumlah timbulan sampah dan komposisi yang dihasilkan di Kabupaten Kutai Kartanegara setiap tahunnya, memungkinkan untuk berbeda, baik untuk skala Kabupaten maupun untuk masing-masing kecamatan. Oleh karena itu, kajian untuk mengidentifikasi jumlah timbulan, komposisi dan termasuk karakteristik sampah sebaiknya dilakukan minimal 5 tahun sekali. Sampai kurun lima tahun yang lalu,

Kabupaten Kutai Kartanegara belum pernah melakukan update kajian mengenai data timbulan dan komposisi. Angka timbulan yang digunakan sebagai kerangka acuan dalam penyelenggaraan pengelolaan persampahan, sebagaimana yang digunakan dalam Jakstrada, didasarkan pada acuan angka 0,3 kg perkapita per harinya (Jakstrada Kukar, 2020). Terlebih, dalam masa pandemi COVID, terdapat peningkatan jumlah produksi sampah di hampir semua wilayah (Sarkodie dan Owusu, 2020), khususnya *single-use* plastik (Peng et al., 2021). Berkaitan dengan hal tersebut, melalui kajian ini, pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara melakukan kegiatan pengkajian dan analisis mengenai data timbulan dan komposisi sampah, yang akan kemudian dijadikan landasan atas kegiatan pengelolaan dan pembuatan kebijakan mengenai persampahan. Metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan, yang digunakan dalam kajian ini, akan menggunakan landasan teknis SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan. Tujuan dari studi pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan adalah sebagai pegangan bagi penyelenggara pembangunan khususnya dalam pelaksanaan manajemen sistem persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara.

1.2 Maksud dan Tujuan Kajian

Maksud dilaksanakannya kegiatan Kajian Timbulan dan Komposisi Sampah Perumahan dan Non Perumahan ini adalah untuk membantu Kabupaten Kutai Kartanegara dalam kegiatan pengelolaan dan penyusunan kebijakan persampahan Kabupaten. Adapun tujuan dari kegiatan kajian ini antara lain:

1. Identifikasi potensi timbulan dan komposisi sampah perumahan dan non-perumahan di Kabupaten Kutai Kartanegara.
2. Analisis proyeksi timbulan dan komposisi sampah sesuai dengan potensi pemanfaatan sampah perumahan dan non perumahan.
3. Memberikan rekomendasi atas perencanaan pengelolaan persampahan sesuai dengan hasil analisis sosial dan kelembagaan.

1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Kajian

Kajian ini akan dilakukan di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dengan memperhatikan kondisi area wilayah pelayanan dan geografis lokasi kajian. Adapun ruang lingkup kegiatan dari kajian ini dapat dirincikan sebagai berikut:

1. Mengadakan koordinasi dengan pemerintah Kabupaten setempat serta instansi terkait khususnya terhadap rencana penanganan persampahan kota yang akan datang;
2. Melakukan pengumpulan data sekunder dan primer dengan melakukan survey lapangan ke lokasi pekerjaan;
3. Mengkaji dan menganalisis timbulan dan komposisi sampah Kabupaten;
4. Mengidentifikasi proyeksi timbulan sampah Kabupaten
5. Mengidentifikasi peran masyarakat guna mendukung rencana pengelolaan operasional persampahan Kabupaten
6. Menyusun laporan untuk seluruh tahap kegiatan

Sedangkan batasan-batasan yang digunakan dalam proses analisis dan pembahasan didokumen ini meliputi:

1. Bahwa identifikasi timbulan dan komposisi persampahan Kabupaten akan diperbarui minimal setiap lima tahun sekali. Dengan demikian, analisis proyeksi persampahan yang ada pada dokumen ini, dilakukan untuk kurun waktu hingga tahun 2025.
2. Komposisi yang digunakan dalam kajian ini disusun dengan pertimbangan jenis-jenis dari komponen sampah yang memiliki potensi untuk dikembangkan, sehingga identifikasi komposisi diklasifikasikan kedalam 15 jenis komponen.
3. Dengan memperhatikan kondisi wilayah geografis, jumlah penduduk dan perkembangan kota, dalam kajian ini, Kabupaten Kutai Kartanegara akan dibagi menjadi tiga wilayah kawasan; urban, rural dan pesisir.

1.4 Keluaran Kegiatan

Keluaran dari kegiatan ini adalah terselenggaranya kajian dan telaahan berupa dokumen Kajian Timbulan dan Komposisi Sampah Perumahan dan Non Perumahan sebagai Dasar Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara, yang akan disajikan dalam format Laporan Pendahuluan, Laporan Antara dan Laporan Akhir. Adapun poin-poin pembahasan dari dokumen kajian berisi sebagai berikut:

1. Gambaran umum kondisi Kabupaten Kutai Kartanegara;
2. Kondisi wilayah dan area pelayanan (sistem pengelolaan sampah ideal)
3. Aspek pengaturan dan kelembagaan dalam kegiatan pengelolaan sampah
4. Identifikasi timbulan dan komposisi sampah perumahan dan non perumahan Kabupaten
5. Analisis proyeksi timbulan dan komposisi sampah perumahan dan non perumahan Kabupaten
6. Identifikasi kebutuhan fasilitas dan dukungan peran serta masyarakat dalam sistem pengelolaan sampah

1.5 Landasan Hukum dan Standar Teknis Pelaksanaan

1.5.1 Peraturan dan Perundangan

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4851);
2. Undang-Undang Nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman
3. Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
4. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 Tahun 2007 tentang Cipta Kerja
5. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum yang didalamnya juga mengatur masalah persampahan (bagian ke tiga, pasal 19 sampai 22)

6. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
7. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik;
8. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik;
9. Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 10);
10. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.60/MenLHKSetjen/2015 tentang Peran Masyarakat dan Pelaku Usaha dalam Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
11. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.74/Menlhk/Setjen/Kum.I/8/2016 tentang Pedoman Nomenklatur Perangkat Daerah Provinsi, dan Kabupaten/Kota yang melaksanakan urusan Pemerintah Bidang Lingkungan Hidup dan urusan Pemerintahan Bidang Kehutanan;
12. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 86 Tahun 2017 Tentang Tata Cara Perencanaan, Pengendalian Dan Evaluasi Pembangunan Daerah, Tata Cara Evaluasi Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Dan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Menengah Daerah, Serta Tata Cara Perubahan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah, Dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah;
13. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2007 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Daerah;
14. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 nomor 188, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5347);
15. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah

16. Peraturan Pemerintah (PP) No. 13 Tahun 2017 Tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
17. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang
18. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 223);
19. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2009 Tahun 2009 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten
20. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pengelolaan Sampah;
21. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga;
22. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.10/MENLHK/SETJEN/PLB.0/4/2018 tentang Pedoman Penyusunan Kebijaksanaan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 734);
23. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah;
24. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi Dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah;
25. Peraturan Daerah Kalimantan Timur N0. 2 tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
26. Peraturan Gubernur Kalimantan Timur Nomor 75 Tahun 2020 Tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga;

27. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 11 Tahun 2004 Tentang Perubahan Pertama PERDA Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 5 Tahun 2001 Tentang AMDAL kabupaten Kutai Kartanegara;
28. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 3 Tahun 2006 Tentang Izin Pembuangan Air Limbah Untuk Kegiatan Industri dan Usaha Lainnya;
29. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 02 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air;
30. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara No.9/2013 tentang RTRW Kabupaten Kutai Kartanegara dan Rancangan Revisi RTRW tahun 2013-2033;
31. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 4 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tahun 2014 (Lembaran Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2014 Nomor 36);
32. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2005-2025 (Lembaran Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2010 Nomor 17);
33. Peraturan Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021-2026;
34. Peraturan Bupati Kutai Kartanegara No 70 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Bupati Kutai Kartanegara No 27 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.

1.5.2 Standar Teknis Pelaksanaan

1. SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan;
2. SNI 19-3983-1995 tentang Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Sedang di Indonesia.
3. SNI 19-6411-2000 Tata cara pemeliharaan pencatatan keselamatan dan kesehatan kerja pada fasilitas pengolahan sampah

4. SNI 19-2454-2002 revisi SK-SNI 19-2454-1991 dan SK-SNI 19-3242-1994 tentang tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan;
5. SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan
6. SNI 19-7030-2004 tentang spesifikasi kompos dari sampah organik domestik;
7. SNI 3242-2008 tentang pengelolaan sampah di permukiman sebagai perubahan atas SNI 03-3242-1994 tentang tata cara pengelolaan sampah di permukiman.
8. SNI 7188.7:2016 tentang kriteria ekolabel - Bagian 7 : Kategori produk tas belanja plastik dan bioplastik mudah terurai

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan akhir dari kajian ini disusun dalam 6 Bab, yang susunannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan.

Bagian ini memberikan gambaran mengenai latar belakang, maksud dan tujuan kajian, ruang lingkup, keluaran, landasan hukum dan standar teknis pelaksanaan serta sistematika penulisan laporan.

Bab 2 Gambaran Umum Kabupaten Kutai Kartanegara

Pada bagian ini diberikan gambaran umum kondisi wilayah kajian, yang meliputi aspek lingkungan, sosial ekonomi, pengolahan sampah existing, serta dukungan hukum dan kelembagaan yang ada.

Bab 3 Metodologi

Bab ini berisi gambaran mengenai metode yang digunakan dalam kajian, yang meliputi metode identifikasi sample, sesuai dengan SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan, metode stratified sampling yang digunakan sebagai dasar pengambilan sampel untuk kawasan, metode proyeksi penduduk dan timbulan sampah, ASTM D5231-92 standard test method for determination of the composition of unprocessed municipal solid waste, serta metode analisis kuisioner.

Bab 4 Identifikasi Timbulan dan Komposisi Sampah Perumahan dan Non Perumahan

Bagian ini menjelaskan mengenai perhitungan dan analisis timbulan, komposisi dan densitas sampah perumahan dan perumahan. Angka timbulan, komposisi akan di jelaskan sesuai dengan kategori jenis perumahan (permanen, semi permanen dan non permanen), kawasan (pesisir, urban dan rural) serta untuk seluruh kabupaten. Adapun untuk jenis komposisi, kajian ini membagi jenis-jenis sampah ke dalam 15 jenis klasifikasi, dengan tujuan untuk lebih menggambarkan komponen sampah untuk perumahan dan non perumahan.

Bab 5 Analisis Sosial dan Kelembagaan

Pada bab ini akan dijelaskan perhitungan dan hasil analisis dari kuisoner yang disebarakan kepada masyarakat. Tujuan utama dari penyebaran kuisisioner ini untuk mendapatkan gambaran mengenai pandangan masyarakat atas pengelolaan sampah di kabupaten Kutai Kartanegara.

Bab 6 Kesimpulan dan Rekomendasi

Bab ini akan memberikan hasil dari pembahasan dan arah kebijakan yang dapat dilakukan berdasarkan hasil analisis sosial dan kelembagaan.

BAB II

GAMBARAN UMUM

WILAYAH KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Pada bab ini menjelaskan mengenai gambaran umum dari wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Dimana terdapat informasi mengenai letak geografis dan batas administrasi sehingga terdapat gambaran mengenai kondisi lingkungan dari Kabupaten Kutai Kartanegara. Bab ini juga memberikan gambaran dari kondisi sosial dan ekonomi yang terdiri dari Jumlah Penduduk, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Pendidikan, Fasilitas *Tourism*, Kesehatan, dan Jalan. Dalam hal manajemen pengelolaan sampah terdapat gambaran mengenai Pengelolaan Sampah *Existing*, Fasilitas Pelayanan, Pewadahan dan pengolahan, Rencana Struktur Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara, dan Rencana Pola Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara. Pada bahasan kelembagaan pengelolaan sampah terdiri dari kelembagaan formal dan Kelembagaan Informal Pengelolaan Sampah.

2.1 Letak Geografis dan Batas Administrasi

Kabupaten Kutai Kartanegara dengan luas wilayah 27.263,10 km² terletak antara 115°26' Bujur Timur dan 117°36' Bujur Timur serta di antara 1°28' Lintang Utara dan 1°08' Lintang Selatan. Dengan adanya perkembangan dan pemekaran wilayah, Kabupaten Kutai Kartanegara dibagi menjadi 18 kecamatan. Kedelapan belas kecamatan tersebut adalah Samboja, Muara Jawa, Sanga-Sanga, Loa Janan, Loa Kulu, Muara Muntai, Muara Wis, Kota Bangun, Tenggarong, Sebulu, Tenggarong Seberang, Anggana, Muara Badak, Marangkayu, Muara Kaman, Kenohan, Kembang Janggut, dan Tabang.

Kabupaten Kutai Kartanegara mempunyai belasan sungai yang tersebar pada hampir semua kecamatan dan merupakan sarana angkutan utama di samping angkutan darat, dengan sungai yang terpanjang Sungai Mahakam dengan panjang sekitar 920 kilometer. Kutai Kartanegara merupakan wilayah yang berbatasan

dengan Kabupaten Bulungan, Kabupaten Kutai Timur dan Kota Bontang di sebelah utara, Selat Makassar sebelah timur, Kabupaten Penajam Paser Utara dan Kota Balikpapan di sebelah selatan dan dengan Kabupaten Kutai Barat di sebelah barat dan Kabupaten Kutai Kartanegara mengelilingi batas wilayah Kota Samarinda.

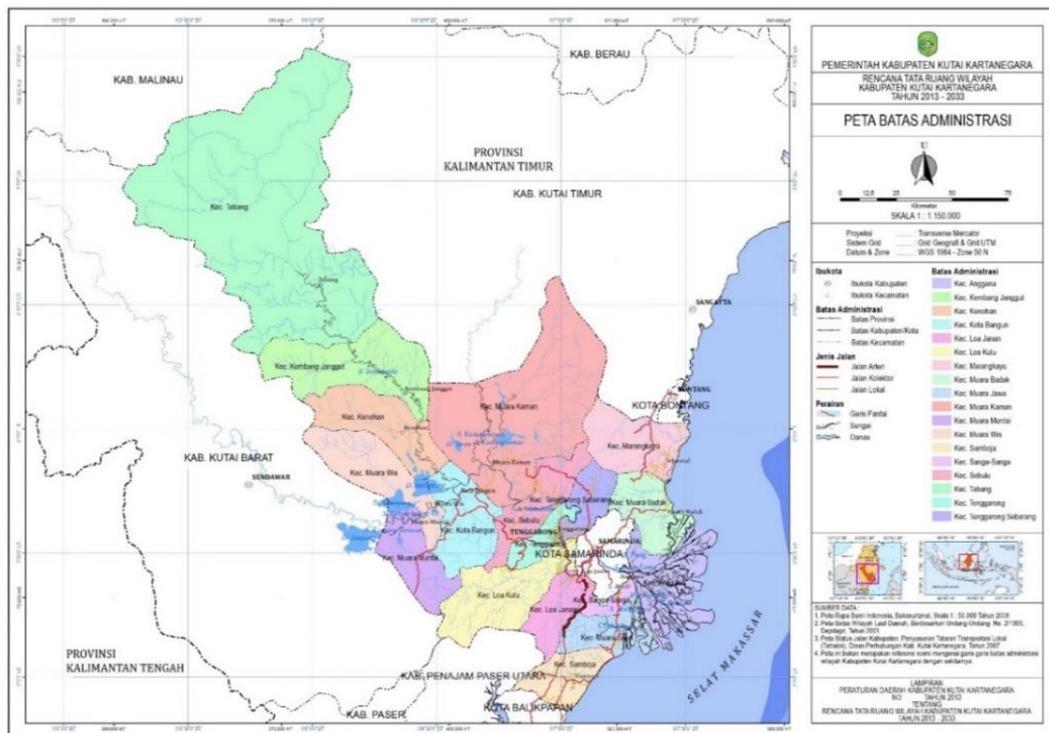
Kabupaten Kutai Kartanegara terdiri dari 18 kecamatan, 193 desa, dan 44 kelurahan. Jumlah kecamatan dan desa/kelurahan tidak mengalami perubahan dari tahun lalu. Jumlah kecamatan dan luas wilayahnya serta jumlah desa/kelurahan di Kabupaten Kutai Timur disajikan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jumlah Kecamatan dan Luas Wilayah dan Jumlah Desa/Kelurahan di Kabupaten Kutai Timur

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah Desa/Kelurahan
1	Samboja	1.045,90	23
2	Muara Jawa	754,50	8
3	Sanga-Sanga	233,40	5
4	Loa Janan	644,20	8
5	Loa Kulu	1.405,70	15
6	Muara Muntai	928,60	13
7	Muara Wis	1.108,16	7
8	Kota Bangun	1.143,74	21
9	Tenggarong	398,10	14
10	Sebulu	859,50	14
11	Tenggarong Seberang	437,00	18
12	Anggana	1.798,80	8
13	Muara Badak	939,09	13
14	Marangkayu	1.165,71	11
15	Muara Kaman	3.410,10	20
16	Kenohan	1.302,20	9
17	Kembang Janggut	1.923,90	11
18	Tabang	7.764,50	19
Kutai Kartanegara		27.263,10	237

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

Peta Administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Peta Administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara

Kabupaten Kutai Kartanegara merupakan salah satu daerah otonom di Provinsi Kalimantan Timur, yang memiliki karakteristik wilayah yang terbagi menjadi 3 (tiga) zona, yakni:

1. Zona hulu dengan karakteristik wilayah dataran, perbukitan dan perairan sungai dengan potensi ekonomi pertanian, perkebunan dan perikanan tangkap dan budidaya perairan sungai, yang terdiri dari 6 (enam) kecamatan, yakni Kecamatan Tabang, Kembang Janggut, Kenohan, Kota Bangun, Muara Muntai dan Muara Wis.
2. Zona tengah dengan kecenderungan karakteristik wilayah dataran, perbukitan dan perairan sungai, potensi ekonomi didominasi pertanian, perikanan, perdagangan dan jasa, terdiri dari 6 (enam) kecamatan, yakni, Kecamatan Muara Kaman, Sebulu, Tenggarong, Tenggarong Seberang, Loa Kulu dan Loa Janan.
3. Zona pesisir dengan kecenderungan karakteristik wilayah dataran, perbukitan dan perairan laut dan muara, potensi wilayah didominasi oleh pertanian dan

perikanan, terdiri dari 6 (enam) kecamatan, yakni Kecamatan Marangkayu, Muara Badak, Sanga-Sanga, Anggana, Muara Jawa dan Samboja.

2.2 Kondisi Sosial dan Ekonomi Kabupaten Kutai Kartanegara

Dalam subbab ini menunjukkan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat Kabupaten Kutai Timur yang terdiri dari jumlah penduduk, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Pendidikan, Fasilitas Tourism, Kesehatan, dan Jalan yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

2.2.1 Jumlah Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin

Jumlah Penduduk Kutai Kartanegara tahun 2021 adalah 734.485 jiwa yang terdiri atas 382.702 laki-laki dan 351.783 perempuan. Jumlah Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin terdapat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin

No	Kecamatan	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Samboja	35.220	32.125	67.345
2	Muara Jawa	21.767	20.011	41.778
3	Sanga-Sanga	10.361	9.833	20.194
4	Loa Janan	36.576	33.300	69.876
5	Loa Kulu	27.930	25.722	53.652
6	Muara Muntai	10.403	9.559	19.962
7	Muara Wis	4.866	4.259	9.125
8	Kota Bangun	18.670	17.535	36.205
9	Tenggarong	55.591	52.948	108.538
10	Sebulu	21.437	19.215	40.652
11	Tenggarong Seberang	35.923	33.080	69.003
12	Anggana	18.266	16.743	35.009
13	Muara Badak	24.578	22.552	47.130
14	Marangkayu	13.957	12.945	26.902
15	Muara Kaman	22.365	19.708	42.073
16	Kenohan	6.131	5.418	11.549
17	Kembang Janggut	12.416	11.219	23.635
18	Tabang	6.245	5.611	11.856
Kutai Kartanegara		382.702	351.783	734.485

Sumber/Source: *Disdukcapil, 2020*

Rasio jenis kelamin adalah perbandingan antara penduduk laki-laki dan penduduk perempuan pada suatu wilayah dan waktu tertentu. Biasanya dinyatakan dengan

banyaknya penduduk laki-laki untuk 100 penduduk perempuan. Terkait kepadatan penduduk per km² dan Sex Rasio dari Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin terdapat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Kepadatan Penduduk dan Sex Rasio

No	Kecamatan	Kepadatan per km ²	Sex Rasio
1	Samboja	64	110,04
2	Muara Jawa	55	108,99
3	Sanga-Sanga	85	104,24
4	Loa Janan	105	108,55
5	Loa Kulu	37	108,01
6	Muara Muntai	21	107,89
7	Muara Wis	8	113,59
8	Kota Bangun	32	107,00
9	Tenggarong	267	104,69
10	Sebulu	48	114,36
11	Tenggarong Seberang	155	107,42
12	Anggana	19	108,59
13	Muara Badak	50	109,36
14	Marangkayu	23	109,08
15	Muara Kaman	13	119,03
16	Kenohan	9	113,49
17	Kembang Janggut	13	111,92
18	Tabang	1	111,42
Kutai Kartanegara		27	109,10

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

2.2.2 Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Bruto pada tingkat nasional serta Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada tingkat regional (provinsi) menggambarkan kemampuan suatu wilayah untuk menciptakan nilai tambah pada suatu waktu tertentu. Untuk menyusun PDB maupun PDRB digunakan 2 pendekatan, yaitu lapangan usaha dan pengeluaran. Keduanya menyajikan komposisi data nilai tambah dirinci menurut sumber kegiatan ekonomi (lapangan usaha) dan menurut komponen penggunaannya. PDB maupun PDRB dari sisi lapangan usaha merupakan penjumlahan seluruh komponen nilai tambah bruto yang mampu diciptakan oleh sektor-sektor ekonomi atas berbagai aktivitas produksinya. Sedangkan dari sisi pengeluaran menjelaskan tentang penggunaan dari nilai tambah tersebut.

Perekonomian Kabupaten Kutai Kartanegara sampai saat ini masih sangat bergantung pada sektor pertambangan yang mayoritas di ekspor ke pasar global.

Sehingga perekonomian Kabupaten Kutai Kartanegara secara umum dipengaruhi oleh perekonomian global. Sejalan dengan berlanjutnya pemulihan ekonomi global, perekonomian Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2020 tumbuh lebih tinggi dibandingkan dengan tahun 2019. Secara umum, perekonomian Kutai Kartanegara yang diukur berdasarkan besaran Produk Domestik Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan pada tahun 2020 mencapai Rp126.160.167,1 juta rupiah (mengalami penurunan sebesar 4,4 persen dibandingkan tahun sebelumnya, sebesar Rp120.556.603,4 miliar di tahun 2019). Besaran Produk Domestik Bruto (PDRB) berdasarkan kategori/lapangan usaha dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 PDRB berdasarkan Kategori/Lapangan Usaha

No	Kategori/Lapangan Usaha	PDRB Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah)		
		2018	2019	2020
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	12.421.272,3	13.095.560,5	13.123.168,2
2	Pertambangan dan Penggalian	86.632.223,3	89.443.187,1	84.017.236,3
3	Industri Pengolahan	4.181.708,2	4.358.489,1	4.199.641,5
4	Pengadaan Listrik dan Gas	64.426,9	70.468,6	79.167,5
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	40.203,7	42.195,8	43.672,4
6	Konstruksi	7.279.639,1	7.637.637,9	7.331.426,5
7	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	3.913.540,0	4.125.678,3	4.190.835,8
8	Transportasi dan Pergudangan	1.097.941,7	1.161.362,1	1.158.635,8
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	278.393,4	296.723,5	295.108,9
10	Informasi dan Komunikasi	957.586,2	1.033.139,7	1.122.421,5
11	Jasa Keuangan	337.503,4	357.573,5	364.897,9
12	Real Estate	562.242,3	576.592,6	579.967,1
13	Jasa Perusahaan	32.651,2	33.676,5	32.458,2
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1.603.343,7	1.650.893,6	1.589.908,0
15	Jasa Pendidikan	1.131.837,4	1.214.687,9	1.225.101,0
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	739.558,6	807.819,9	952.316,2

No	Kategori/Lapangan Usaha	PDRB Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah)		
		2018	2019	2020
17	Jasa Lainnya	235.407,9	254.480,6	250.640,7
	PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO	121.509.479,3	126.160.167,1	120.556.603,4
	PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO NON MIGAS	80.050.345,7	85.880.212,6	83.457.111,8

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

Ada tiga sektor yang mengalami peningkatan PDRB harga konstan yaitu sektor Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial (17,89 persen), Pengadaan Listrik dan Gas (12,34 persen), dan Informasi dan Komunikasi (8,64 persen). Sedangkan sektor yang mengalami penurunan yaitu Pertambangan dan Penggalian (6,07 persen).

Adapun terkait dengan persentase penduduk menurut golongan pengeluaran per kapita sebulan dan pengeluaran masyarakat berdasarkan jumlah pengeluaran dan kriteria pengeluaran menurut daerah perkotaan dan pedesaan di Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2020 disajikan pada Tabel 2.5 dan 2.6 berikut.

Tabel 2.5 Persentase Penduduk Menurut Golongan Pengeluaran Per Kapita Sebulan di Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2020

No	Golongan Pengeluaran (Rupiah)	Persentase Penduduk (%)
1	< 150 000	-
2	150.000 – 199.999	-
3	200.000 – 299.999	-
4	300.000 – 499.999	4,54
5	500.000 – 749.999	15,81
6	750.000 – 999.999	24,70
7	1.000.000 – 1.499.999	27,77
8	1.500.000+	27,18
	Kutai Kartanegara	257

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

Pengeluaran Rata-Rata per Kapita Sebulan Menurut Daerah Kota dan Pedesaan pada tahun 2020 disajikan pada Tabel 2.6 berikut.

Tabel 2.6 Pengeluaran Rata-Rata per Kapita Sebulan Menurut Daerah Kota dan Pedesaan

No	Sektor Ekonomi	Rp	%
1	Kota/Urban		
	Makanan	2.726.213	46,83
	Bukan Makanan	3.095.227	53,17

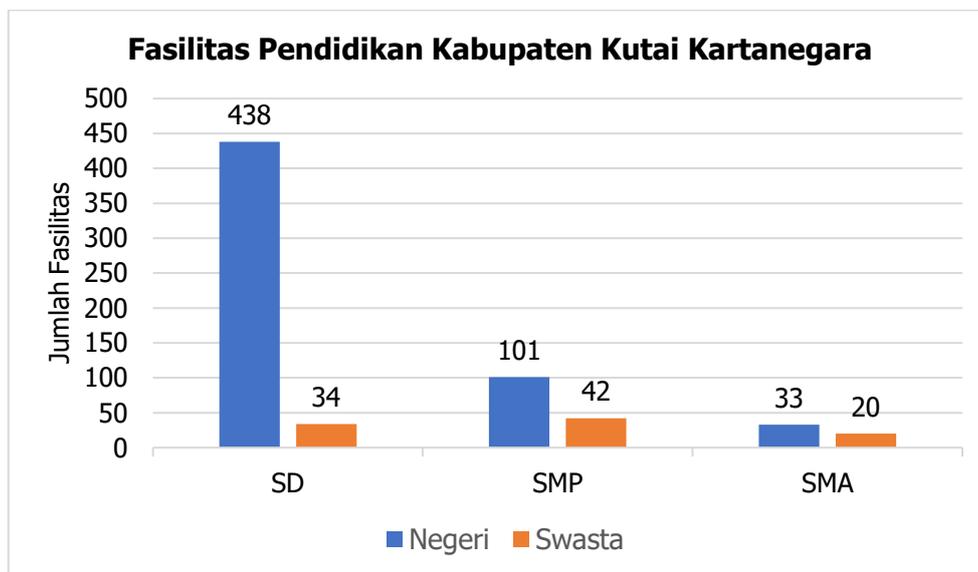
No	Sektor Ekonomi	Rp	%
	Jumlah	5.821.440	100,00
	Pedesaan/Rural		
2	Makanan	-	-
	Bukan Makanan	-	-
	Jumlah	-	-
	Kota+Pedesaan/Urban+Rural		
3	Makanan	679.460	48,37
	Bukan Makanan	725.376	51,63
	Jumlah	1.404.836	100,00

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

2.2.3 Pendidikan

Pendidikan formal merupakan suatu proses yang berjenjang dari SD hingga perguruan tinggi. Untuk menunjang keberhasilan pembangunan bidang pendidikan pendidikan formal yang umumnya diselenggarakan di sekolah-sekolah tidak hanya dibawah oleh Dinas Pendidikan Nasional (Diknas) saja tetapi ada juga yang dibawah oleh Departemen di luar Depdiknas seperti Departemen Agama Departemen Kesehatan Departemen Sosial Departemen Pertanian dan lain-lain.

Jumlah fasilitas pendidikan yaitu Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Akhir (SMA) Negeri dan Swasta di Kabupaten Kutai Kartanegara yang digambarkan pada Gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Grafik Fasilitas Pendidikan Kabupaten Kutai Kartanegara

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

Data jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas menurut Pendidikan tertinggi yang ditamatkan dan jenis kegiatan selama Seminggu yang Lalu di Kabupaten Kutai Kartanegara terdapat pada Tabel 2.7 berikut.

Tabel 2.7 Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan dan Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu di Kabupaten Kutai Kartanegara

No	Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan	Angkatan Kerja			Bukan Angkatan Kerja
		Bekerja	Pengangguran Terbuka	Jumlah	
1	Tidak/Belum pernah sekolah	39.285	930	40.215	28.160
2	Tidak/belum tamat SD	85.076	1.883	86.959	53.847
3	SD	61.545	2.052	63.597	66.950
4	SMP	82.779	9.918	92.697	45.589
5	SMA	32.562	4.315	36.877	16.805
6	SMK	6.127	352	6.479	3.681
7	Diploma I,II,III/Akademi	678	308	986	-
8	Universitas	31.317	739	32.056	5.735
Kutai Kartanegara		339.369	20.497	359.866	220.767

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

Terkait Angka Partisipasi Murni (APM) dan Angka Partisipasi Kasar (APK) Menurut Jenjang Pendidikan dan Jenis Kelamin di Kabupaten Kutai Kartanegara disajikan pada Tabel 2.8 berikut.

Tabel 2.8 Angka Partisipasi Murni (APM) dan Angka Partisipasi Kasar (APK) Menurut Jenjang Pendidikan dan Jenis Kelamin di Kabupaten Kutai Kartanegara

No	Jenjang Pendidikan	Angka Partisipasi Murni		Angka Partisipasi Kasar	
		2019/2020	2020/2021	2019/2020	2020/2021
1	SD	96,65	96,72	103,95	102,00
2	SMP	85,89	86,19	96,69	96,69
3	SMA/SMK	74,77	75,10	97,48	95,80

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

2.2.4 Fasilitas Tourism

Jumlah Rumah Makan/Restoran di Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2020 berjumlah 257. Berikut secara rinci Jumlah Rumah Makan/Restoran Menurut Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Jumlah Rumah Makan/Restoran Menurut Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara

No	Kecamatan	Jumlah
1	Samboja	25
2	Muara Jawa	18
3	Sanga-Sanga	10
4	Loa Janan	22
5	Loa Kulu	7
6	Muara Muntai	4
7	Muara Wis	5
8	Kota Bangun	26
9	Tenggarong	52
10	Sebulu	14
11	Tenggarong Seberang	21
12	Anggana	5
13	Muara Badak	24
14	Marangkayu	9
15	Muara Kaman	2
16	Kenohan	-
17	Kembang Janggut	13
18	Tabang	-
Kutai Kartanegara		257

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

Selain itu, terdapat beberapa hotel dan akomodasi lainnya menurut klasifikasi di Kabupaten Kutai Kartanegara seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.10.

Tabel 2.10 Jumlah Hotel dan Akomodasi Lainnya Menurut Klasifikasi di Kabupaten Kutai Kartanegara

Hotel	Jumlah
Bintang 1	1
Bintang 2	-
Bintang 3	2
Bintang 4	1
Bintang 5	-
Akomodasi Lainnya	107

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

Terdapat 43 Tempat Rekreasi di Kabupaten Kutai Kartanegara dan jumlah pengunjung secara keseluruhan di tahun 2021 berdasarkan Tabel 2.11.

Tabel 2.11 Tempat Rekreasi di Kabupaten Kutai Kartanegara dan Banyaknya Pengunjung (orang)

No	Nama Objek Wisata	Jumlah (Orang)
1	Bukit Bengkirai Samboja	10.671
2	BOSF Samboja	591
3	Sungai Hitam Samboja	216
4	Museum Mulawarman Tenggarong	20.603
5	Ladaya (Ladang Budaya)	118.297

No	Nama Objek Wisata	Jumlah (Orang)
6	Lamin Etam Ambors	28.262
7	Pulau Kumala	37.861
8	Waterboom HDR 77 Muara Jawa Ilir	5.219
9	Waduk Panji Sukarame	5.118
10	Pantai Tanah Merah Samboja	22.808
11	Pantai Ambalat Samboja	31.727
12	Pantai Pengempang Muara Badak	79.795
13	Pantai Sambera Muara Badak	4.217
14	Pantai Malabar Muara Badak	971
15	Pantai Pamedas Samboja	31.508
16	Planetarium Jagad Raya Tenggara	2.679
17	Kaltim Park Samboja	18.703
18	Istana Bunga Jembayan	7.991
19	Family Water Park Tenggara	2.589
20	Family Water Park Tenggara Seberang	2.174
21	Museum Kayu Tenggara	1.331
22	Kembang Jaong Tenggara	28.683
23	Situs Makam Raja-Raja Kutai	28.118
24	Situs Makam Pangeran Noto Igomo	5.567
25	Situs Makam Sinopati Awang Long	388
26	Makam Aji Pangeran Sinum Panji Mendapa Jembayan	223
27	Situs Lesung Batu Muara Kaman	787
28	Tugu Pembantaian Loa Kulu	-
29	Batu Dinding Samboja	2.485
30	Situs Makam Raja Aji Mahkota dan Aji Dilanggar Anggana	22.046
31	Situs Makam Syeh Tunggang Parangan Anggana	21.140
32	Situs Makam Pangeran Mangkunegoro Tenggara	-
33	Situs Sanga Sanga	-
34	Tugu Equator Marangkayu	233
35	Wisata Sungai Mahakam	26
36	Desa Wisata Pela	2.217
37	Desa Wisata Kedang Ipil	19.039
38	Air Terjun Suaka Alam	2.254
39	Desa Wisata Kersik	51.024
40	Desa Wisata Sumber Sari	4.226
41	Desa Budaya Lekaq Kidau	423
42	Taman Gubang Tenggara Seberang	10.336
43	Event Budaya	-
Kutai Kartanegara		220.767

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

2.2.5 Kesehatan

Fasilitas kesehatan yang tersedia di Kabupaten Kutai Kartanegara terdiri dari rumah sakit, poliklinik/balai kesehatan, puskesmas, puskesmas pembantu, dan Apotek. Tujuan dari adanya pembangunan pada bidang kesehatan merupakan penyediaan pelayanan kesehatan secara merata kepada masyarakat. Salah satu upaya pemerintah dalam rangka pemeratakan pelayanan kesehatan kepada masyarakat adalah dengan penyediaan sarana kesehatan terutama puskesmas dan puskesmas

pembantu karena kedua fasilitas tersebut dapat menjangkau segala lapisan masyarakat hingga ke daerah terpencil. Berikut merupakan jumlah Desa/Kelurahan yang Memiliki Sarana Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara berdasarkan pada Tabel 2.12.

Tabel 2.12 Jumlah Desa/Kelurahan yang Memiliki Sarana Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara

No	Kecamatan	Rumah Sakit	Poliklinik/Balai Kesehatan	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Apotek
1	Samboja	1	3	3	17	4
2	Muara Jawa	-	7	1	8	3
3	Sanga-Sanga	-	2	1	4	1
4	Loa Janan	-	1	3	5	1
5	Loa Kulu	-	1	2	9	2
6	Muara Muntai	-	-	1	6	-
7	Muara Wis	-	-	1	4	-
8	Kota Bangun	1	2	2	15	2
9	Tenggarong	-	7	3	10	9
10	Sebulu	-	-	2	9	3
11	Tenggarong Seberang	1	5	2	15	2
12	Anggana	-	3	1	7	1
13	Muara Badak	-	6	2	10	2
14	Marangkayu	-	1	2	8	-
15	Muara Kaman	-	4	2	18	-
16	Kenohan	-	-	1	7	-
No	Kecamatan	Rumah Sakit	Poliklinik/Balai Kesehatan	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Apotek
17	Kembang Janggut	-	1	1	10	1
18	Tabang	-	1	2	9	-
Kutai Kartanegara		3	44	32	171	31

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

2.2.6 Jalan

Panjang Jalan Menurut Status Jalan (Km) pada tahun 2016-2020 di Kabupaten Kutai Kartanegara ditunjukkan pada Tabel 2.13 berikut.

Tabel 2.13 Panjang Jalan Menurut Status Jalan (Km) pada tahun 2016-2020 di Kabupaten Kutai Kartanegara

No	Status Jalan	Panjang Jalan (Km)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Jalan Negara		360,65	360,65		
2	Jalan Provinsi		222,24	222,24		
3	Jalan Kabupaten/Kota	2.193,02	2.193,02	2.193,02		

Sumber/Source: Kutai Kartanegara Dalam Angka, 2021

2.3 Manajemen Pengelolaan Sampah

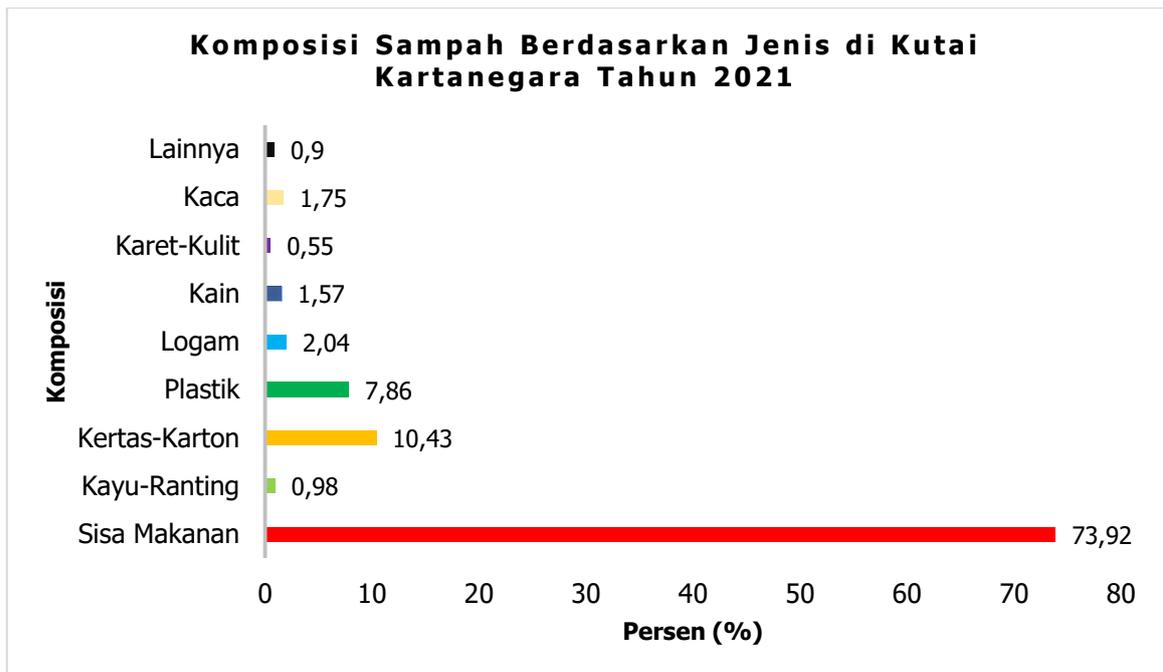
Pada subbab manajemen pengelolaan sampah terdapat penjelasan mengenai Pengelolaan Sampah *Existing*, Fasilitas Pelayanan, Pewadahan dan Pengolahan, Rencana Struktur Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara, dan Rencana Pola Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara.

2.3.1 Pengelolaan Sampah *Existing*

Pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengurangi dan mengatasi masalah sampah. Kegiatan pengelolaan sampah secara umum terbagi menjadi 2, yaitu pengurangan sampah dan penanganan sampah. Pengurangan sampah secara umum dilakukan di sumber/penghasil sampah yaitu di tingkat rumah tangga dan umumnya dilakukan sebagai kegiatan yang berbasis masyarakat. Kegiatan pengurangan sampah meliputi pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah hingga kegiatan pemanfaatan kembali sampah atau yang lebih populer dengan istilah 3R (*Reduce, Recycle, dan Reuse*).

Gambaran umum mengenai pengelolaan sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara adalah sampah rumah tangga yang dihasilkan penanganannya dilakukan dengan memasukkan sampah ke dalam kantong plastik atau bak sampah dari kayu/bambu/plastik kemudian diletakkan di depan rumah atau toko atau di pinggir jalan. Ada juga yang langsung dibuang ke bak sampah atau TPS yang telah tersedia kemudian pada jam tertentu sampah-sampah tersebut akan diangkut oleh truk pengangkut sampah.

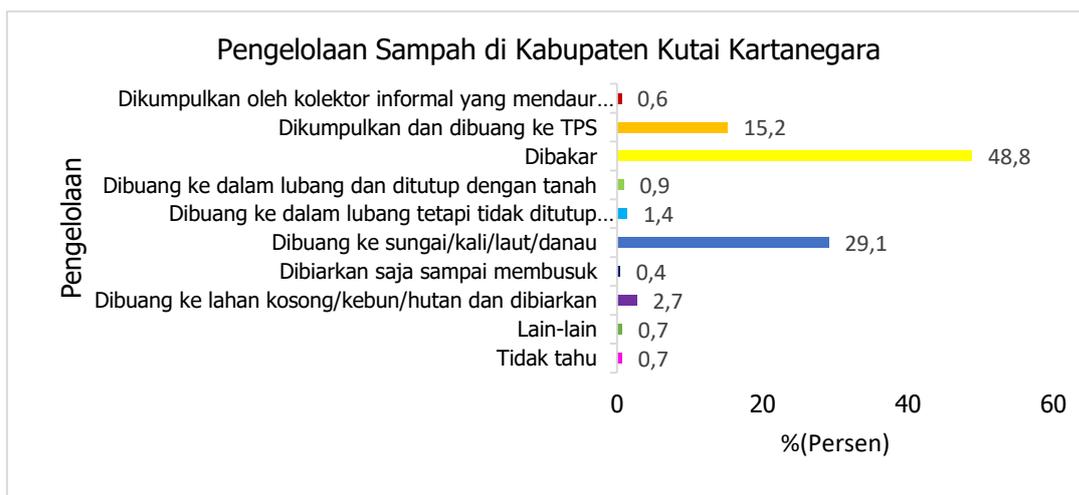
Pada Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) komposisi sampah berdasarkan jenis di Kabupaten Kutai Kartanegara dari tahun 2021 yaitu seperti pada grafik berikut.



Gambar 2.3 Grafik Komposisi Sampah Berdasarkan Jenis di Kutai Kartanegara Tahun 2021

Sumber/Source: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), 2021

Dari hasil studi EHRA 2017 ditemukan fakta-fakta lain mengenai berbagai kondisi umum pengelolaan sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara sebagaimana dalam Gambar 2.4, diantaranya yaitu:



Gambar 2.4 Grafik Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara

Dari Gambar diatas bisa kita peroleh informasi bahwa masih cukup banyak masyarakat yang mengelola sampah rumah tangga dengan cara dibakar, yaitu

sebanyak 48,8%, selanjutnya masyarakat yang membuang sampah dengan dibuang kesungai/kali/ laut/danau sebesar 29,1%, dikumpulkan dan dibuang ke TPS sebesar 15,2%, dibuang ke lahan kosong/kebun/hutan sebesar 2,7%, dibuang ke dalam lubang tetapi tidak ditimbun dengan tanah sebesar 1,4%, Dibiarkan saja sampai membusuk 0,4% dan persentase terkecil yaitu pengelolaan sampah dengan dibuang ke dalam lubang dan ditutup dengan tanah sebesar 0,9%.

Berdasarkan informasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kutai Kartanegara terdapat jumlah volume sampah dan persentasi Pengelolaan Persampahan Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2017 hingga 2020 seperti pada Tabel 2.14 berikut.

Tabel 2.14 Pengelolaan Persampahan Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2017-2020

No	Tahun	Volume (ribu m ³)	Persentase Penanganan (%)
1	2017	138,7	73,92
2	2018	146,04	74,79
3	2019	255,5	81,25
4	2020	322,47	78,05

Sumber/Source: Jakstrada DLHK Kukar, 2021

Selain itu, berdasarkan pada Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) capaian kinerja pengelolaan sampah di Kutai Kartanegara dari tahun 2019 hingga 2020 yaitu seperti pada Tabel 2.15 berikut.

Tabel 2.15 Pengelolaan Persampahan Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2019-2020

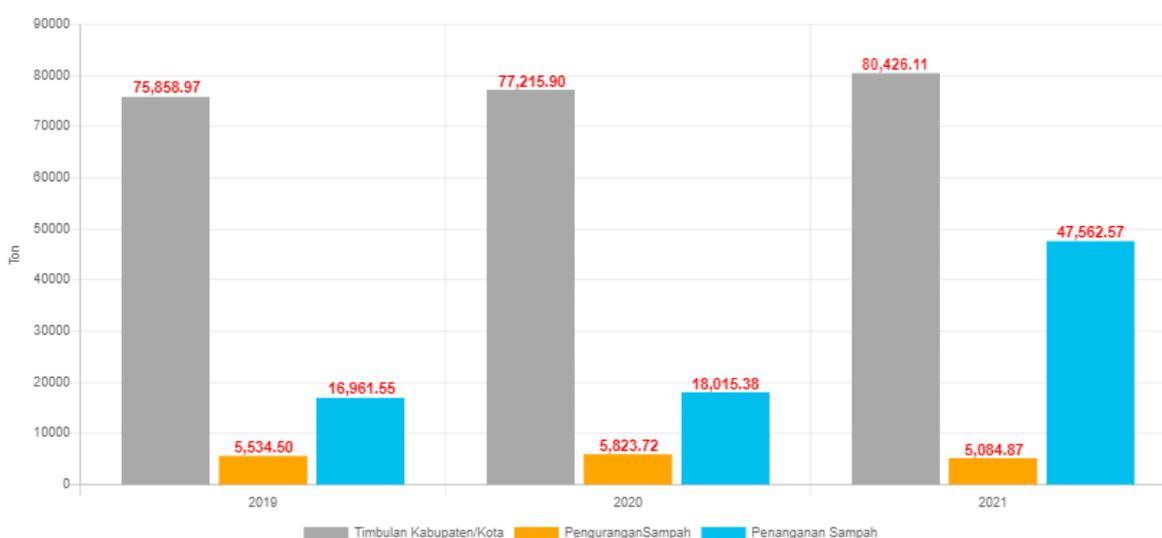
No	Pengelolaan	2019	2020	2021
1	Timbulan Sampah (ton/tahun) (A)	75.858,97	77.215,90	80.426,11
2	Pengurangan Sampah (ton/tahun) (B)	5.534,50	5.823,72	5.084,87
3	Pengurangan Sampah (B/A) (%)	7,30	7,54	6,32
4	Penanganan Sampah (ton/tahun) (C)	16.961,55	18.015,38	47.562,57
5	Penanganan Sampah (C/A) (%)	22,36	23,33	59,14
6	Sampah Terkelola (ton/tahun) (B+C)	22.496,05	23.839,10	52.647,43
7	Sampah Terkelola(B+C)/A (%)	29,66	30,87	65,46
8	Daur ulang Sampah (ton/tahun) (D)	91,25	-	-
9	Bahan baku Sampah (ton/tahun) (E)	-	87,60	87,60

Sumber/Source: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), 2021

2.3.2 Fasilitas Pelayanan

Sistem pewadahan yang dipergunakan sudah cukup baik, hanya saja bila dilihat dari bahan dan sifatnya yang belum seragam, wadah sampah terbuat dari berbagai bahan dan juga tempat-tempat sampah tersebut memiliki status kepemilikan yang berbeda-beda, yakni milik pemerintah daerah, milik kelompok organisasi masyarakat, bantuan perusahaan (CSR) setempat dan milik pribadi masyarakat yang diadakan secara swadaya.

Gambaran mengenai kinerja dan sistem pengelolaan persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara disajikan dalam Gambar 2.5 di bawah ini.



Gambar 2.5 Kinerja dan Sistem Pengelolaan Persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara

Sumber/Source: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), 2021

Kinerja dan Sistem Pengelolaan Persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara pada wilayah perkotaan dan pedesaan ditunjukkan pada Tabel 2.16 berikut.

Tabel 2.16 Kinerja dan Sistem Pengelolaan Persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Sistem	Cakupan Layanan Eksisting (%)
Wilayah Perkotaan		
1	Pengurangan Sampah	0,6%
2	Penanganan Sampah	12,7%
3	Sampah Tidak Terkelola	17,7%

No.	Sistem	Cakupan Layanan Eksisting (%)
Wilayah Pedesaan		
1	Pengurangan Sampah	0,0%
2	Penanganan Sampah	16,1%
3	Sampah Tidak Terkelola	52,9%
TOTAL		100%

Sumber/Source: Instrumen SSK Kab. Kutai Kartanegara 2020

Sementara itu untuk layanan persampahan kawasan perkotaan di Kabupaten Kutai Kartanegara ditunjukkan pada Tabel 2.17 yaitu:

Tabel 2.17 Layanan Persampahan Kawasan Perkotaan di Kabupaten Kutai Kartanegara

No.	Sistem	Cakupan Layanan Eksisting (%)
Wilayah Perkotaan		
1	Pengurangan Sampah	1,8%
Wilayah Perkotaan		
2	Penanganan Sampah	41,1%
3	Sampah Tidak Terkelola	57,2%
TOTAL		100%

Sumber/Source: Instrumen SSK Kab. Kutai Kartanegara 2020

Dari tabel di atas terlihat bahwa capaian eksisting untuk pengurangan sampah di kabupaten Kutai Kartanegara sebesar 1,8%, penanganan sampah sebesar 41,1% dan sebesar 57,2% menunjukkan persentase sampah yang belum terkelola. Capaian angka-angka tersebut hanya menggambarkan layanan pengelolaan sampah eksisting untuk Kecamatan Tenggarong. Sementara untuk wilayah-wilayah kecamatan lainnya yang termasuk ke dalam wilayah perkotaan seperti Kecamatan Muara Jawa, Kecamatan Sanga-Sanga, dan Kecamatan Samboja hingga saat ini masih belum terlayani oleh Pengelolaan Sampah yang bermuara ke TPA Tenggarong.

Fasilitas Pelayanan berupa Prasarana dan sarana yang dimiliki Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman di Kabupaten Kutai Kartanegara terdapat pada Tabel 2.18 di bawah ini.

Tabel 2.18 Prasarana dan Sarana pada Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman

Fasilitas dan Infrastruktur yang dimiliki		Jumlah Ritasi	Cakupan Area Layanan
Jenis	Jumlah		
TPA Bekotok	1	2 ritasi	Kec. Tenggarong:
<i>Dump Truck</i> Sampah	18 unit		Melayani 12 Desa/Kelurahan kecuali Desa Rapak Lambur dan Bendang Raya
<i>Truck Arm Roll</i>	4 unit		Kec. Loa Kulu:
Alat Berat	2 unit		Melayani Desa Rempanga, Sepakat dan Jongkang
Gerobak Sampah	15 unit		Kec. Tenggarong Seberang:
Viar	7 unit		Melayani Desa Teluk Dalam, Loa Lepu, Perjiwa, Loa Pari, Loa Raya, Loa Ulung, dan Loa Bukit
Mobil Penyedot Tinja	1 unit		Berdasarkan Permintaan
Mobil Toilet Portabel	2 unit		
TPS (Cor Beton, Plat	876 unit		
Fasilitas dan Infrastruktur yang dimiliki		Ritasi	Cakupan Area Layanan
Jenis	Jumlah		
Besi, Plastik, Drum dan Kayu)			

Sumber/Source: Data Saprass Dinas Perkim, 2021.

Ket:

- 1 Unit *Dump Truck* Sampah dipinjamkan ke Kecamatan Loa Kulu
- 1 Unit *Dump Truck* Sampah dipinjamkan ke Kecamatan Anggana
- Biaya operasionalnya ditanggung oleh kecamatan setempat
- Jumlah Total *Dump Truck* Sampah yang ada di Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman 20 Unit

Pengumpulan sampah yaitu cara atau proses pengambilan sampah mulai dari tempat penampungan/pewadahan sampai ke tempat pembuangan sementara. Pola pengumpulan sampah pada dasarnya dikelompokkan menjadi 2 yaitu: Pola individual dan pola komunal. Pola individual adalah proses pengumpulan sampah dari sumber sampah kemudian diangkut ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS) sebelum dibuang ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah. Sedangkan Pengumpulan sampah dilakukan oleh penghasil sampah ketempat penampungan

sampah komunal yang telah disediakan/ke truk sampah yang menangani titik pengumpulan kemudian diangkut ke TPA.

2.3.3 Pevadahan dan Pengolahan

Fungsi Tempat Penampungan Sementara (TPS) dalam pengelolaan sampah adalah tempat dilakukannya pengumpulan sampah sebelum dilakukan pengangkutan atau pemindahan sampah dari TPS ke lokasi pemrosesan akhir (TPA). Sedangkan pengangkutan adalah kegiatan pengangkutan disesuaikan dengan jumlah sampah yang ada.

Jumlah dari tempat penampungan sementara dan pengangkutan berupa jumlah TPS, kapasitas TPS, jumlah alat angkut, serta kapasitas alat angkut disajikan dalam Tabel 2.19 berikut.

Tabel 2.19 Tempat Penampungan Sementara dan Pengangkutan

No	Deskripsi	Satuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Jumlah TPS		
	Transfer depo	0	unit
	TPS	2349	unit
	Kontainer	7	unit
	Tong Sampah Pejalan Kaki	33	unit
2	Kapasitas TPS		
	Transfer depo	0	m ³
	TPS	2	m ³
	Kontainer	6	m ³
	Tong Sampah Pejalan Kaki	0.25	m ³
3	Jumlah Alat Angkut		
	<i>Arm roll</i> truk	3	unit
	<i>Dump</i> Truk	17	unit
	<i>Compactor</i> Truk	2 (1 rusak)	unit
4	Kapasitas Alat Angkut		
	<i>Arm roll</i> truk	6	m ³
	<i>Dump</i> Truk	9	m ³
	<i>Compactor</i> Truk	6	m ³

Sumber/Source: Instrumen SSK Kab. Kutai Kartanegara, 2020.

Informasi pada sarana pengolahan yang tersedia di Kabupaten Kutai Kartanegara dijelaskan pada Tabel 2.20 berikut.

Tabel 2.20 Sarana Pengolahan

Jenis pengolahan (Pusat Daur Ulang/TPST/Biodigester/Insenerator)	(TPST/Rumah Kompos)
Lokasi	TPA
Kondisi Pengelolaan	Beroperasi
Kegiatan Pengolahan	Pengomposan
Jumlah sampah masuk (ton/hari)	0,24
Jumlah Sampah yang Terolah menjadi Bahan Baku/Kompos (ton/hari)	0,24
Pengelola (KSM/Dinas/UPTD)	Bidang
Status Aset	Sudah serah terima

Informasi sarana pemrosesan akhir berupa nama dan lokasi TPA, tahun pembangunan, status aset, luas lahan efektif tersedia dan terpakai, sistem TPA yang digunakan, kondisi TPA, alat berat, kondisi jalan akses, jumlah sampah yang ditimbun di TPA, jumlah sampah yang dikelola di TPA, *recovery* gas metan, dan pemeriksaan effluent lindi sajikan pada Tabel 2.21.

Tabel 2.21 Data Sarana Pengolahan/Pemrosesan Akhir

No	Deskripsi	Satuan	TPA
1	Nama dan Lokasi TPA		TPA Bekolok, Kel/Desa Loa Ipuh Kec. Tenggarong
	Wilayah Pelayanan		Kecamatan Tenggarong, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kec. Loa Kulu
2	Tahun Pembangunan		1996
	Tahun Optimalisasi		2000
	Usia Pakai TPA (tahun)		3
3	Status aset (pilih salah satu)		Sudah
4	Luas lahan efektif tersedia	Ha	5,3
5	Luas lahan efektif terpakai	Ha	2
6	Sistem TPA yang digunakan	pilih	Controlled Landfill
7	Kondisi TPA	pilih	Beroperasi
8	Alat berat: <i>bulldozer, excavator, backhoe</i>	Unit	Bulldozer: 1
			<i>Loader + excavator: 1</i>
9	Kondisi jalan akses	Aspal/beton atau perkerasan atau tanah	Beton
10	Jumlah sampah yang ditimbun di TPA	Ton/hari	66
11	Jumlah sampah yang dikelola di TPA (direcovery/dikumpulkan oleh Pemulung, pengomposan, lainnya)	Ton/hari	0,474
12	<i>Recovery</i> gas metan (ada/tidak ada, jika ada sebutkan jumlahnya)	Gg/hari	-
	Listrik	Gwh/hari	-
13	Pemeriksaan Effluent Lindi (Dilakukan/tidak) jika dilakukan lampirkan hasilnya		Tidak Dilakukan

Sumber/Source: Instrumen SSK Kab. Kutai Kartanegara, 2020.

Hingga saat ini yang dijadikan sebagai muara akhir pengelolaan persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara adalah Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Bekotok yang berada di Kecamatan Tenggarong, yang dioperasikan secara Controlled Landfill. Keberadaan dan operasional TPA tersebut selama ini terutama melayani Kecamatan Tenggarong, Kecamatan Tenggarong Seberang dan Kecamatan Loa Kulu.

2.3.4 Rencana Struktur Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara

2.3.4.1 Sistem Perkotaan

Rencana sistem perkotaan di wilayah kabupaten adalah rencana susunan kawasan perkotaan sebagai pusat kegiatan di dalam wilayah kabupaten yang menunjukkan keterkaitan saat ini maupun rencana yang membentuk hirarki pelayanan dengan cakupan dan dominasi fungsi tertentu dalam wilayah kabupaten. Rencana pengembangan sistem perkotaan ini dimaksudkan untuk menggambarkan peran dan fungsi setiap kota dalam pengembangan wilayah secara keseluruhan dalam lingkup kabupaten. Sistem dan Fungsi Perkotaan di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dibagi menjadi tiga pusat kegiatan yaitu PKN (Pusat Kegiatan Nasional), PKL (Pusat Kegiatan Lokal), dan PPK (Pusat Pelayanan Kawasan) sebagaimana pada Tabel 2.22 berikut.

Tabel 2.22 Sistem dan Fungsi Perkotaan di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara

No	Pusat Kegiatan	Lokasi	Fungsi
1	PKN (Pusat Kegiatan Nasional)	Perkotaan Balikpapan – Tenggarong – Samarinda – Bontang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pusat pengolahan migas 2. Pusat pengolahan batubara 3. Pusat pemerintahan kabupaten 4. Pusat perdagangan regional 5. Pusat koleksi dan distribusi barang regional 6. Pusat pengembangan perkebunan sawit dan pengolahan hasil sawit
2	PKL (Pusat Kegiatan Lokal)	Kota Bangun	Sebagai pusat pendukung kegiatan PKN Tenggarong
		Muara Badak	Sebagai pusat pendukung kegiatan PKN Samarinda
		Muara Jawa	Sebagai pusat pendukung kegiatan PKN Samarinda dan PKN Balikpapan
		Kembang Janggut	Sebagai pusat pendukung kegiatan PKN Long Pahangai
		Samboja	1. Pusat pelayanan perkotaan

No	Pusat Kegiatan	Lokasi	Fungsi
			2. Pusat transportasi regional dan lokal 3. Pusat pengembangan pertanian 4. Pusat pelayanan pariwisata, dan 5. Pusat pelayanan industri dan jasa perdagangan terbatas
		Tenggarong Seberang	1. Pusat pelayanan perkotaan 2. Pusat transportasi regional dan lokal 3. Pusat pengembangan pertanian 4. Pusat pelayanan pariwisata, dan 5. Pusat pelayanan industri dan jasa perdagangan terbatas
3	PPK (Pusat Pelayanan Kawasan)	Sanga-Sanga	1. Pusat pelayanan perkotaan
		Loa Janan	2. Pusat transportasi antar kecamatan dan/atau lokal kecamatan
		Loa Kulu	
		Muara Muntai	3. Pusat produksi dan pengolahan hasil pertanian
		Muara Wis	
		Sebulu	4. Pusat kegiatan perikanan
		Anggana	5. Pusat pengembangan industri, dan
		Marang Kayu	6. Pusat pelayanan jasa dan perdagangan lokal
		Muara Kaman	
		Kenohan	
Loa Kulu			

Sumber/Source: RTRW Kabupaten Kutai Kartanegara, 2013

2.3.4.2 Sistem Perkotaan

Distribusi permukiman perdesaan di Kabupaten Kutai Kartanegara menunjukkan keberagaman yang tinggi, yakni ada yang terpusat, terpencar, maupun berdekatan dengan pusat kota. Adapun rencana pengembangan kawasan perdesaan di Kabupaten Kutai Kartanegara dengan menetapkan 1 (satu) atau 3 (tiga) desa yang berpotensi sebagai pusat pertumbuhan bagi desa sekitarnya dengan fungsi pelayanan kegiatan antar lingkungan dan antar desa. Pusat kegiatan perdesaan terdiri atas Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) dan kawasan minapolitan. Kawasan minapolitan akan meliputi Kecamatan Marang Kayu, Kecamatan Anggana, Kecamatan Muara Badak, Kecamatan Samboja dan Kecamatan Loa Kulu. Adapun fungsi dari PPL ini diantaranya adalah sebagai pusat pelayanan perdesaan, pusat transportasi antar desa dan pusat pelayanan permukiman perdesaan. Berdasarkan pertimbangan di atas, maka Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) yang ditetapkan di Kabupaten Kutai Kartanegara berdasarkan Tabel 2.23.

Tabel 2.23 Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) di Kabupaten Kutai Kartanegara

No	Kecamatan	Desa/Kelurahan
1	Kota Bangun	Kota Bangun Ulu
2	Muara Badak	Badak Baru
3	Kembang Janggut	1. Hambau 2. Long Beleh Haloq
4	Samboja	1. Bringin Agung 2. Bukit Raya
5	Tenggarong Seberang	Bangun Rejo
6	Loa Janan	1. Loa Janan Ulu 2. Loa Duri Ilir
7	Loa Kulu	1. Loa Kulu Kota 2. Loh Sumber 3. Jembayan
8	Muara Muntai	1. Perian 2. Muara Muntai Ulu 3. Jantur Selatan
9	Muara Wis	1. Muara Wis 2. Melintang
10	Sebulu	1. Sumber Sari 2. Sebulu Ulu 3. Manunggal Daya
11	Anggana	Sungai Meriam
12	Marang Kayu	1. Sebuntal 2. Santan Ulu
13	Muara Kaman	1. Sidomukti 2. Bunga Jadi 3. Panca Jaya
14	Kenohan	1. Tuana Tuha 2. Kahala
15	Loa Kulu	Sidomulyo

Sumber/Source: RTRW Kabupaten Kutai Kartanegara, 2013

2.3.4.3 Rencana Sistem Prasarana Lainnya

Kebutuhan akan utilitas/sistem prasarana wilayah tidak pernah terlepas dari kegiatan/aktivitas yang dilakukan oleh penduduk. Kebutuhan utilitas tersebut apabila tidak diatur dan segera diterapkan akan terjadi ketimpangan wilayah (*disparitas*) dan ada sebagian wilayah yang tidak berjalan kegiatan perekonomian, karena sarana penunjang berupa utilitas tersebut tidak terpenuhi dengan baik (kualitas dan kapasitasnya) di suatu wilayah. Rencana pengembangan harus disesuaikan dengan penduduk dan tingkat kebutuhan.

Termasuk ke dalam rencana Jaringan Pengelolaan Lingkungan, adalah sistem jaringan persampahan untuk masa mendatang di Kabupaten Kutai Kartanegara, yang disajikan pada Tabel 2.24 berikut:

Tabel 2.24 Rencana Pengelolaan Persampahan untuk Masa Mendatang

No	Kegiatan	Wilayah
1	Optimalisasi TPA	1. TPA Bekotok di Kecamatan Tenggarong 2. TPA Muara Badak
2	Pembangunan TPA	1. Kecamatan Tenggarong Seberang 2. Kecamatan Samboja 3. Kecamatan Loa Janan 4. Kecamatan Kota Bangun 5. Kecamatan Kembang Janggut 6. Kecamatan Muara Badak 7. Kecamatan Anggana
3	Pembangunan TPS	seluruh pusat kegiatan perkotaan
4	Pengembangan sistem komposing	1. kawasan perdesaan 2. permukiman kepadatan rendah
5	Peningkatan sistem pengelolaan sampah dengan <i>sanitary landfill</i> dan sistem 3R meliputi: 1. Pengurangan (<i>reduce</i>) 2. Penggunaan kembali (<i>reuse</i>) 3. Pendaauran ulang (<i>recycle</i>) 4. Pengembangan penyediaan sarana prasarana pengolahan sampah 5. Melakukan koordinasi antar lembaga pemerintah, masyarakat, dan dunia usaha agar terdapat keterpaduan dalam pengelolaan sampah	

Sumber/Source: RTRW Kabupaten Kutai Kartanegara, 2013

2.3.5 Rencana Pola Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara

Rencana pola ruang untuk wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, dirumuskan berdasarkan kriteria:

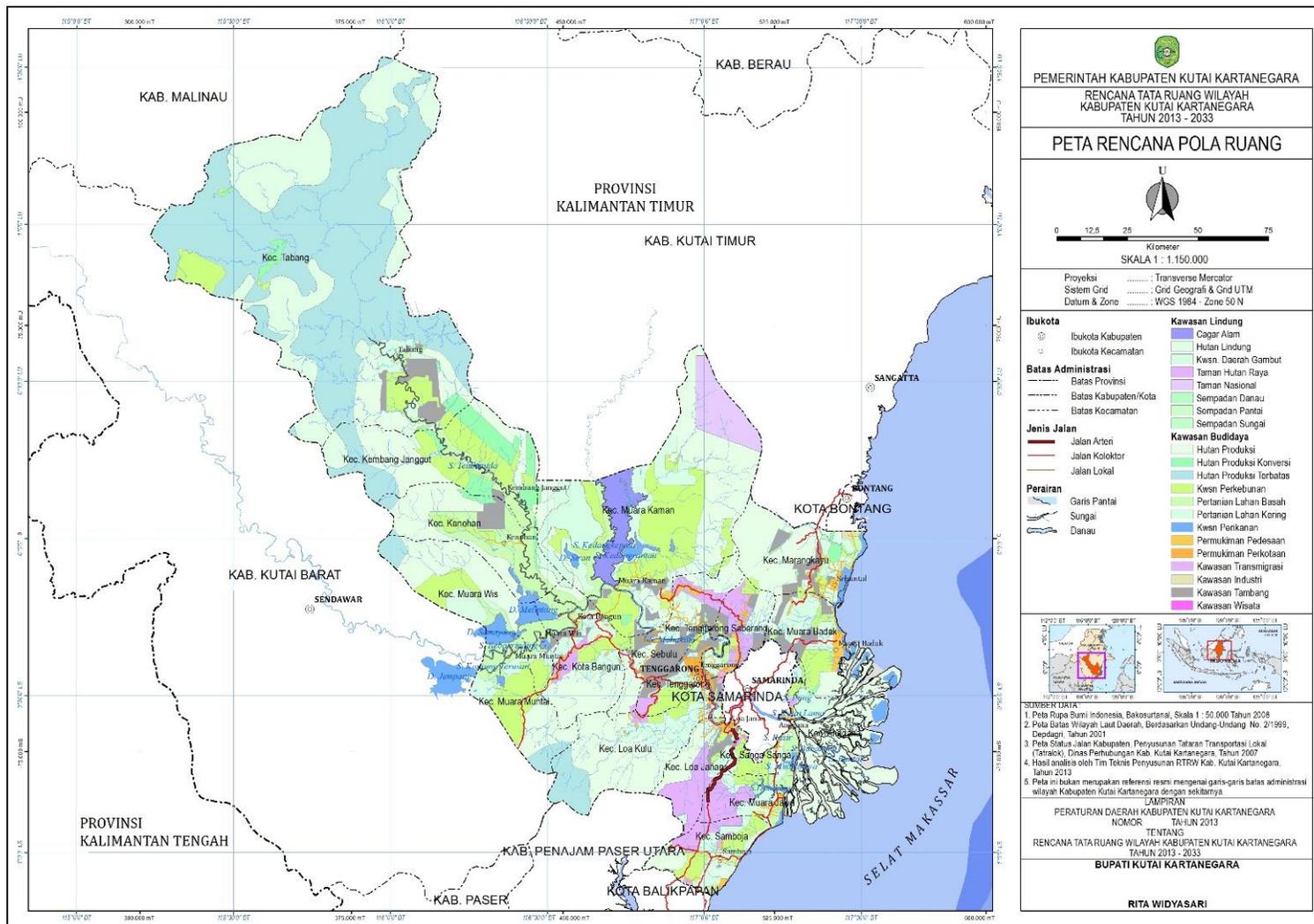
1. Merujuk pada rencana pola yang ditetapkan dalam RTRW Nasional, yang tertuang dalam PP No 26 Tahun 2008.
2. Merujuk pada rencana pola yang ditetapkan dalam RTRW Provinsi Kalimantan Timur 2011-2031

Secara khusus berkaitan dengan kawasan RTH kota (Lahan dengan luas paling sedikit 2.500 meter persegi; Berbentuk satu hamparan, berbentuk jalur, atau kombinasi dari bentuk satu hamparan dan jalur; dan didominasi komunitas tumbuhan). Tabel 2.25 berikut memberikan informasi Klasifikasi dan Rencana Pola Ruang Kawasan Budidaya tertentu di Wilayah Kabupaten.

Tabel 2.25 Klasifikasi dan Rencana Pola Ruang Kawasan Budidaya tertentu di Wilayah Kabupaten

No	Klasifikasi Kawasan Budidaya	Perincian Kawasan		
1	Kawasan peruntukan industri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Industri besar ▪ Industri menengah ▪ Industri kecil dan mikro 	3.480	0.13%
2	Kawasan peruntukan pariwisata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pariwisata budaya ▪ Pariwisata alam ▪ Pariwisata buatan 	38	0.00%
3	Kawasan peruntukan permukiman	▪ Permukiman perkotaan	5.905	0.22%
		▪ Permukiman perdesaan	24.880	0.91%

Sumber/Source: kompilasi RTRW 2013



Gambar 2.6 Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Kutai Kartanegara

Sumber/Source: RTRW Kabupaten Kutai Kartanegara, 2013

2.4 Kelembagaan Pengelolaan Sampah

Pada Subbab kelembagaan pengelolaan sampah ini terdiri dari penjelasan mengenai kelembagaan formal dan Kelembagaan Informal Pengelolaan Sampah.

2.4.1 Kelembagaan Formal

Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara dibentuk berdasarkan Peraturan Bupati Kutai Kartanegara Nomor 60 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Perangkat Daerah Pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, merupakan unsur pelaksana Urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah, dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah.

Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, mempunyai tugas pokok membantu Bupati melaksanakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah dan tugas pembantuan di Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Perumusan kebijakan di Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
2. Pelaksana kebijakan di Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
3. Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
4. Pelaksanaan administrasi Dinas di Bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
5. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Bupati.

Dalam menjalankan tugas, fungsi, dan tata kerja Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara, Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara dalam memimpin pelaksanaan tugas pokok dan fungsi membawahi:

1. Sekretariat

2. Bidang Tata Lingkungan
3. Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3
4. Bidang Pengendalian, Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup
5. Bidang Penataan dan Peningkatan Kapasitas Lingkungan Hidup,
6. Kelompok Jabatan Fungsional
7. Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Laboratorium

Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 khususnya mempunyai tugas menyusun program kerja, melaksanakan, mengatur, mengevaluasi dan melaporkan pelaksanaan pengurangan sampah, penanganan sampah dan limbah B3 serta melaksanakan fungsi:

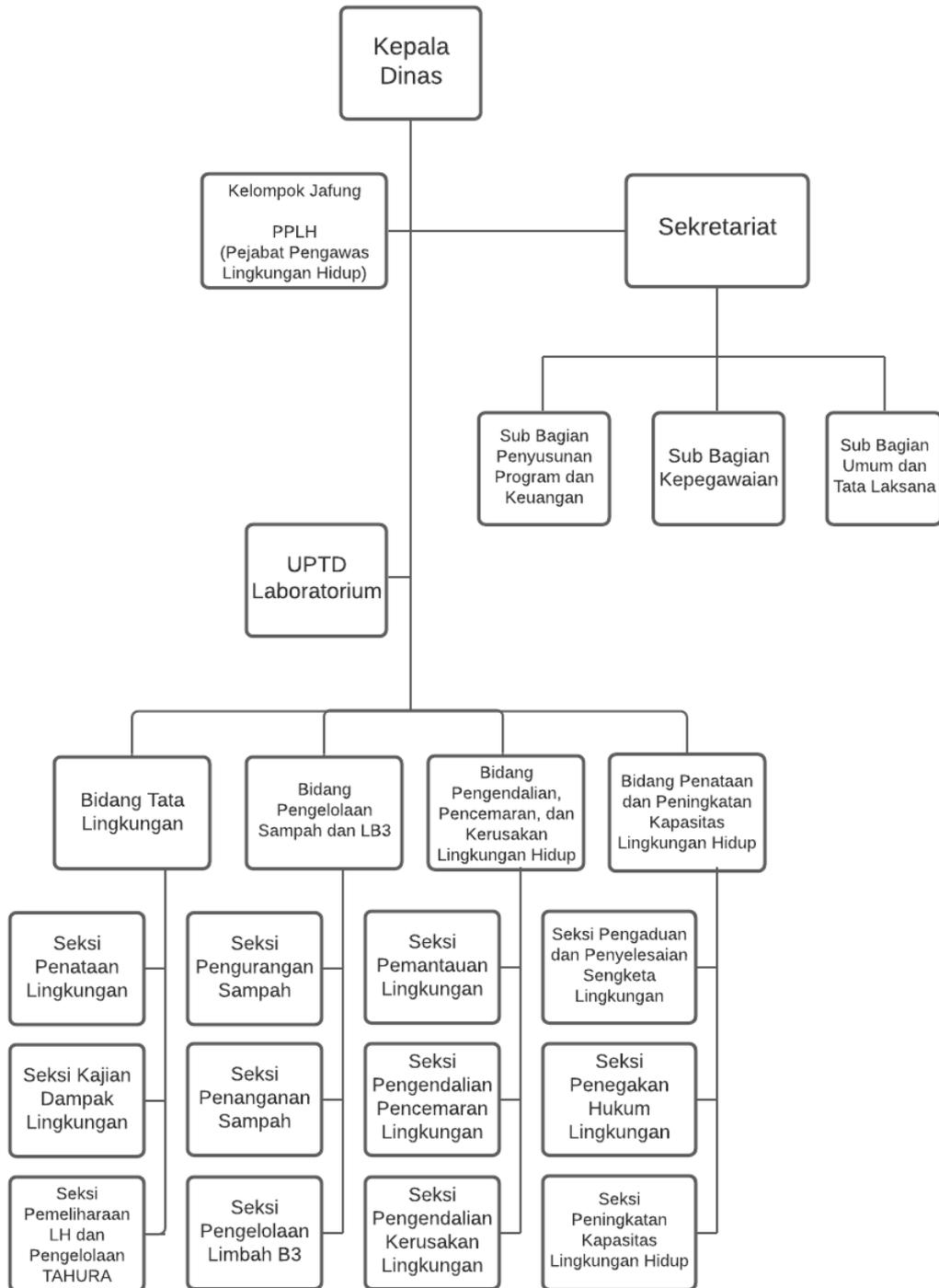
- a. Mengkoordinasikan penyusunan rencana kegiatan urusan pengelolaan sampah dan limbah B3 meliputi pengurangan sampah, penanganan sampah dan pengelolaan limbah B3;
- b. Mengkoordinasikan penetapan target pengurangan sampah, prioritas jenis sampah untuk setiap kurun waktu tertentu, lokasi tempat TPS, TPST dan TPA sampah produsen/Industri;
- c. Mengkoordinasikan dan menyiapkan bahan pembinaan penggunaan bahan baku produksi, pendaur ulangan sampah, pembatasan timbunan sampah kepada produsen/industry;
- d. Pemanfaatan kembali sampah dari produk dan kemasan produk, kemasan yang mampu diurai oleh proses alam;
- e. Mengkoordinasikan pemilihan, pengumpulan, pengangkutan dan pemrosesan akhir sampah produsen/industry;
- f. Mengkoordinasikan pengawasan terhadap tempat pemrosesan akhir dengan system pembuangan open dumping;
- g. Mengkoordinasikan penyusunan dan pelaksanaan system tanggap darurat pengelolaan sampah dan informasi pengelolaan sampah produsen/industry; tingkat kabupaten/kota;

- h. Mengkoordinasikan pemberian kompensasi dampak negative kegiatan pemrosesan akhir sampah dan pengembangan investasi dalam usaha pengelolaan sampah produsen industry;
- i. Mengkoordinasikan pelaksanaan kerjasama dengan kabupaten/kota lain dan kemitraan dengan badan usaha pengelola sampah dalam menyelenggarakan pengelolaan sampah produsen/industry;
- j. Mengkoordinasikan pelaksanaan perizinan dan pembinaan pengelolaan sampah produsen/industry, pemantauan, pengawasan pengangkutan, pengumpulan, penyimpanan sementara, pemrosesan akhir sampah produsen/industry, penimbunan limbah B3 dan penguburan limbah B3 medis dilakukan dalam satu daerah kab/Kota;

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3 membawahi tiga seksi, yaitu:

- 1) Seksi Pengurangan Sampah, mempunyai tugas melakukan pengumpulan dan penyiapan bahan koordinasi, pembinaan dan pengendalian pengurangan sampah;
- 2) Seksi Penanganan Sampah, mempunyai tugas melakukan pengumpulan dan penyiapan bahan koordinasi, pembinaan dan pengendalian penanganan sampah;
- 3) Seksi Pengelolaan limbah B3, mempunyai tugas melakukan pengumpulan dan penyiapan bahan koordinasi, pembinaan dan pengendalian pengelolaan limbah B3;

Struktur Organisasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dilihat pada bagan alir berikut.



Gambar 2.7 Daftar Struktur Organisasi Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara

Sumber/Source: Renstra 2021 – 2026 DLHK Kab. Kutai Kartanegara

Adapun keterlibatan para pihak dalam pengelolaan sampah Kota Samarinda sebagaimana terlihat pada Tabel 2.26 dibawah ini:

Tabel 2.26 Daftar Pemangku Kepentingan Pengelolaan Persampahan Pemangku Kepentingan Persampahan

Fungsi	Pemerintah Samarinda	Kota	Bisnis (Swasta)	Masyarakat
Perencanaan	Bappeda			
Pengadaan Sarana	Perkim		√	√
Pengelolaan	Perkim		√	√
Pengaturan dan Pembinaan	DLHK			
Monitoring dan Evaluasi	DLHK dan Perkim		√	√

Sumber/Source: Hasil Analisis

Berikut penjelasan singkat tentang kelembagaan pengelolaan sampah yang ada saat ini:

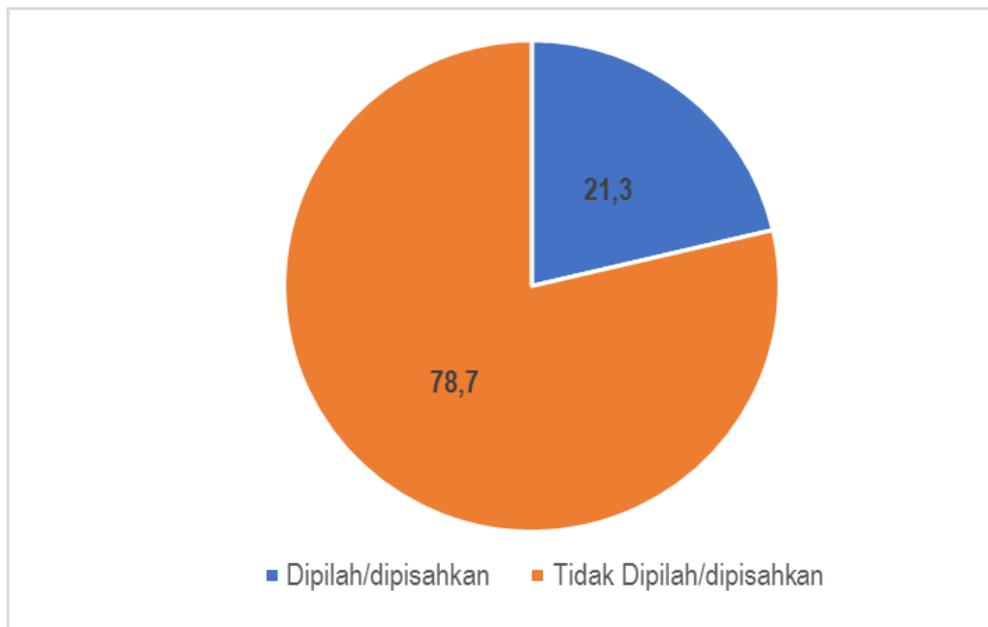
1. Bentuk institusi pengelola persampahan Kabupaten Kutai Kartanegara adalah Dinas Perkim dan DLHK. Sebagai lembaga teknis fungsional Dinas Perkim merupakan unsur pelaksana pemerintah Kabupaten di bidang kebersihan dan pertamanan
2. Tata Laksana Kerja Dinas Lingkungan Hidup dalam pengelolaan sampah adalah sebagai berikut:
 - a) Perkim bertanggung jawab terhadap pembersihan dan pengangkutan sampah dari TPS di 3 wilayah kecamatan
 - b) Perkim bertanggung jawab terhadap penyapuan jalan protokol dan kolektor di 3 wilayah kecamatan
 - c) Dinas Perkim bertanggung jawab terhadap pembersihan dan pengangkutan lumpur parit
 - d) Dinas Perkim bertanggung jawab terhadap pemusnahan sampah dan pemeliharaan TPA
 - e) Dinas Perkim melaksanakan pembibitan, pengujian dan pengadaan tanaman, pembangunan taman, perawatan dan kelengkapan serta melakukan bimbingan dan penyuluhan di bidang kebersihan dan pertamanan

- f) Dinas Perkim melakukan pengumpulan data dan meneliti keadaan serta sarana-sarana kebersihan, pertamanan yang ada, menyusun dan mengolah data statistik untuk keperluan pembinaan dan pemeliharaan
- g) Dinas Perkim melaksanakan pengadaan dan perawatan lampu-lampu taman dan lampu penerangan
- h) DLHK melaksanakan pengelolaan administrasi umum, ketatalaksanaan kepegawaian, ruangan, perlengkapan dan peralatan dinas.

2.4.2 Kelembagaan Informal Pengelolaan Sampah

Dalam pengaturan dan pengelolaan sampah, masyarakat bisa berperan serta dalam proses pengambilan keputusan, penyelenggaraan, dan pengawasan dalam kegiatan pengelolaan sampah yang diselenggarakan oleh Pemerintah dan/atau pemerintah daerah. Peran tersebut dapat berupa: pemberian usul, pertimbangan, dan/atau saran kepada pemerintah/pemerintah daerah dalam kegiatan pengelolaan sampah yang disampaikan melalui forum tertentu, pelaksanaan kegiatan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang dilakukan secara mandiri dan/atau bermitra dengan pihak lain, pemberian pendidikan dan pelatihan, kampanye, dan pendampingan oleh kelompok masyarakat kepada anggota masyarakat dalam pengelolaan sampah untuk mengubah perilaku anggota masyarakat lainnya.

Sementara itu, pada studi EHRA 2017 didapat data peran dan partisipasi masyarakat di kabupaten Kutai Kartanegara sudah melakukan praktek pemilahan sampah di tingkat rumah tangga sebelum sampah dibuang yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.8 Persentase Penduduk Yang Melakukan Pemilahan Sampah

Sekitar 78,8% penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara masih belum melakukan pemilahan/pemisahan sampah, dan sekitar 21,3% penduduk sudah melakukan praktek pemilahan/pemisahan sampahnya sebelum dibuang.

Daftar TPS3R atau Bank Sampah dalam pengelolaan persampahan berupa jenis pengolahan (TPS3R/Bank Sampah), lokasi, kondisi pengelolaan, tahun pembangunan, Jumlah Sampah Residu yang dibawa ke TPA, Kegiatan Pengurangan, Jumlah Sampah Masuk jumlah sampah Yang Terolah menjadi Bahan Baku/Kompos, Pengelola, serta status aset pengelolaan persampahan di Kabupaten Kutai Kartanegara ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2.16 Daftar TPS3R atau Bank Sampah dalam Pengelolaan Persampahan

No	Jenis Pengolahan (TPS3R/ Bank Sampah)	Lokasi	Kondisi Pengelolaan (Beroperasi/ Tidak)	Tahun Pembangunan	Kegiatan Pengurangan (Pengomposan/ daur ulang)	Jumlah Sampah Masuk (ton/hari)	Jumlah Sampah Yang Terolah menjadi Bahan Baku/Kompos (ton/hari)	Pengelola (KSM/ Dinas/ UPTD)	Status Aset
1	Bank Sampah	Jl. Beringin RT. 14, Kel. Bukit Biru, Tenggarong	Beroperasi	2014	Pengomposan	0,081	0,081	seksi	Sudah Serah Terima
2	Bank Sampah	Jl. Etam RT. 09, Jahab, Tenggarong	Beroperasi	2014	Pengomposan	0,018	0,018	seksi	Sudah Serah Terima
3	Bank Sampah	Jl. Pelabuhan II RT. XI Separi, Tenggarong Seberang	Beroperasi	2015	Pengomposan	0,014	0,014	seksi	Sudah Serah Terima
4	Bank Sampah	Jl. Agatis RT. 05 Desa Bangun Rejo, Tenggarong Seberang	Beroperasi	2015	Pengomposan	0,016	0,016	seksi	Sudah Serah Terima

No	Jenis Pengolahan (TPS3R/ Bank Sampah)	Lokasi	Kondisi Pengelolaan (Beroperasi/ Tidak)	Tahun Pembangunan	Kegiatan Pengurangan (Pengomposan/ daur ulang)	Jumlah Sampah Masuk (ton/hari)	Jumlah Sampah Yang Terolah menjadi Bahan Baku/Kompos (ton/hari)	Pengelola (KSM/ Dinas/ UPTD)	Status Aset
5	Bank Sampah	Kelurahan Sungai Seluang, Samboja	Beroperasi	2015	Pengomposan	0,015	0,015	seksi	Sudah Serah Terima
6	Bank Sampah	Jl.Penyinggahan RT. 41 Kel. Loa Ipuh, Tenggarong	Beroperasi	2016	Pengomposan	0,050	0,050	seksi	Sudah Serah Terima
7	Bank Sampah	Jl. Gandaria RT. XI Sebulu Ulu	Beroperasi	2016	Pengomposan	0,002	0,002	seksi	Sudah Serah Terima
8	Bank Sampah	Jl. Petinggi Umar Kampung Jawa RT. 24/05 Desa Loa Duri Ilir, Loa Janan	Beroperasi	2016	Pengomposan	0,003	0,003	seksi	Sudah Serah Terima
9	Bank Sampah	Jl. Inpres RT. 07 Desa Kahala	Beroperasi	2016	Pengomposan	0,008	0,008	seksi	Sudah Serah Terima
10	Bank Sampah	Jl. Usaha Tani, Kel. Mangkurawang, Tenggarong	Beroperasi	2017	Pengomposan	0,053	0,053	seksi	Sudah Serah Terima
11	Bank Sampah	RT. 006, Kel. Loa Tebu, Tenggarong	Beroperasi	2017	Pengomposan	0,092	0,092	seksi	Sudah Serah Terima
12	Bank Sampah	Jl. Modern RT. 003 Sebulu Modern, Sebulu	Beroperasi	2017	Pengomposan	0,001	0,001	seksi	Sudah Serah Terima

No	Jenis Pengolahan (TPS3R/ Bank Sampah)	Lokasi	Kondisi Pengelolaan (Beroperasi/ Tidak)	Tahun Pembangunan	Kegiatan Pengurangan (Pengomposan/ daur ulang)	Jumlah Sampah Masuk (ton/hari)	Jumlah Sampah Yang Terolah menjadi Bahan Baku/Kompos (ton/hari)	Pengelola (KSM/ Dinas/ UPTD)	Status Aset
13	Bank Sampah	Desa Sungai Meriam, Anggana	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,005	0,005	seksi	Sudah Serah Terima
14	Bank Sampah	Anggana	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,002	0,002	seksi	Sudah Serah Terima
15	Bank Sampah	Jl. Poros Samarinda RT. 023 Desa Sungai Mariam, Anggana	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,003	0,003	seksi	Sudah Serah Terima
16	Bank Sampah	Anggana	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,003	0,003	seksi	Sudah Serah Terima
17	Bank Sampah	Jl. Bhayangkara RT. 11 Desa Sungai Mariam, Anggana	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,002	0,002	seksi	Sudah Serah Terima
18	Bank Sampah		Beroperasi	2018	Pengomposan	0,003	0,003	seksi	Sudah Serah Terima
19	Bank Sampah	Muara Elo RT. 04 Desa Tani Baru	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,001	0,001	seksi	Sudah Serah Terima
20	Bank Sampah	Muara Elo RT. 05 Desa Tani Baru	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,000	0,000	seksi	Sudah Serah Terima

No	Jenis Pengolahan (TPS3R/ Bank Sampah)	Lokasi	Kondisi Pengelolaan (Beroperasi/ Tidak)	Tahun Pembangunan	Kegiatan Pengurangan (Pengomposan/ daur ulang)	Jumlah Sampah Masuk (ton/hari)	Jumlah Sampah Yang Terolah menjadi Bahan Baku/Kompos (ton/hari)	Pengelola (KSM/ Dinas/ UPTD)	Status Aset
21	Bank Sampah	Muara Elo RT. 17 Desa Tani Baru	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,001	0,001	seksi	Sudah Serah Terima
22	Bank Sampah	RT.04 Muara Elo Desa Tani Baru	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,001	0,001	seksi	Sudah Serah Terima
23	Bank Sampah	Kutai Lama	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,002	0,002	seksi	Sudah Serah Terima
24	Bank Sampah		Beroperasi	2018	Pengomposan	0,001	0,001	seksi	Sudah Serah Terima
25	Bank Sampah	Jl. Poros Blok D Desa Kertabuana	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,007	0,007	seksi	Sudah Serah Terima
26	Bank Sampah	Jl. Poros RT. 1 Dusun I Desa Sukamaju	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,006	0,006	seksi	Sudah Serah Terima
27	Bank Sampah	Dusun Suka Sari RT. 1 Desa Bukit Pariaman	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,008	0,008	seksi	Sudah Serah Terima
28	Bank Sampah	Jl. Rondong Demang RT. 15 Panji	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,112	0,112	seksi	Sudah Serah Terima
29	Bank Sampah	Jl. Bougenville RT.08 Kel Sukarame	Beroperasi	2018	Pengomposan	0,014	0,014	seksi	Sudah Serah Terima

No	Jenis Pengolahan (TPS3R/ Bank Sampah)	Lokasi	Kondisi Pengelolaan (Beroperasi/ Tidak)	Tahun Pembangunan	Kegiatan Pengurangan (Pengomposan/ daur ulang)	Jumlah Sampah Masuk (ton/hari)	Jumlah Sampah Yang Terolah menjadi Bahan Baku/Kompos (ton/hari)	Pengelola (KSM/ Dinas/ UPTD)	Status Aset
30	Bank Sampah	RT. 09 Desa Mulawarman	Beroperasi	2019	Pengomposan	0,022	0,022	seksi	Sudah Serah Terima
31	Bank Sampah	Jl. Masjid RT. 09 Kel. Maluhu	Beroperasi		Pengomposan	0,030	0,030	seksi	Sudah Serah Terima
32	Bank Sampah	Jl. H.Ahmad Dahlan RT. 03 Sukarame	Beroperasi		Pengomposan	0,095	0,095	seksi	Sudah Serah Terima
33	Bank Sampah	Kel. Jahab	Beroperasi		Pengomposan	0,000	0,000	seksi	Sudah Serah Terima
34	Bank Sampah	Kel Salok Api Laut	Beroperasi		Pengomposan	0,000	0,000	seksi	Sudah Serah Terima
35	Bank Sampah	Kel. Amborawang Laut	Beroperasi		Pengomposan	0,005	0,005	seksi	Sudah Serah Terima
36	Bank Sampah	Jl. Ir. Soekarno No. 50	Beroperasi		Pengomposan	0,037	0,037	seksi	Sudah Serah Terima
37	Bank Sampah	Desa Badak Baru	Beroperasi		Pengomposan	0,000	0,000	seksi	Sudah Serah Terima
38	Bank Sampah	Desa Gas Alam 1 Badak 1	Beroperasi		Pengomposan	0,000	0,000	seksi	Sudah Serah Terima

No	Jenis Pengolahan (TPS3R/ Bank Sampah)	Lokasi	Kondisi Pengelolaan (Beroperasi/ Tidak)	Tahun Pembangunan	Kegiatan Pengurangan (Pengomposan/ daur ulang)	Jumlah Sampah Masuk (ton/hari)	Jumlah Sampah Yang Terolah menjadi Bahan Baku/Kompos (ton/hari)	Pengelola (KSM/ Dinas/ UPTD)	Status Aset
39	Bank Sampah	Desa Jembayan RT 022	Beroperasi		Pengomposan	0,000	0,000	seksi	Sudah Serah Terima
40	Bank Sampah	Kelurahan Melayu	Beroperasi		Pengomposan	0,000	0,000	seksi	Sudah Serah Terima
41	TPS3R	-	-	-	-	-	-	-	-

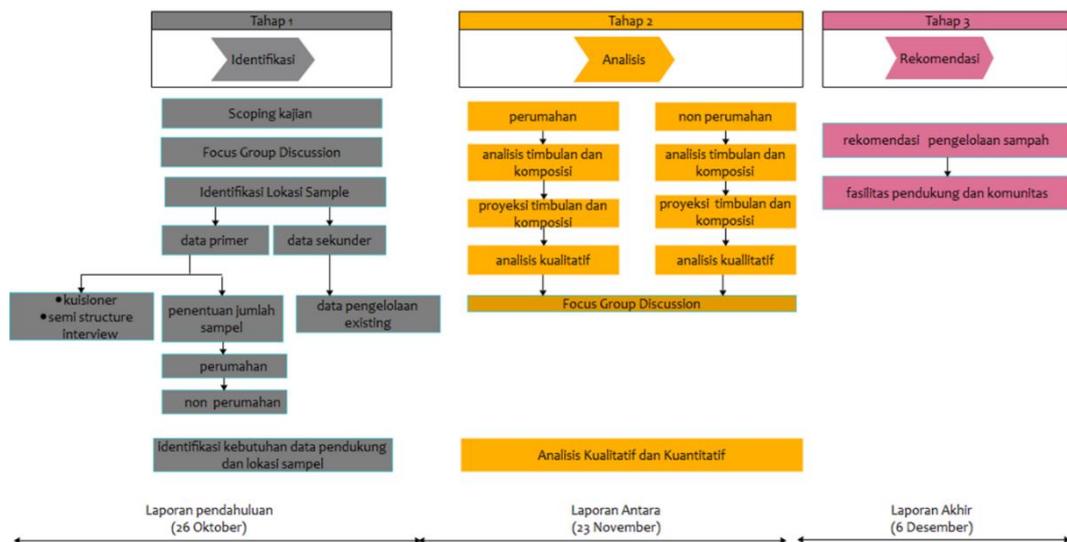
BAB 3

METODOLOGI KAJIAN

Rancangan penelitian yang digunakan di dalam Kajian Timbulan dan Komposisi ini merupakan gabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif. Aspek kualitatif disini, dapat digunakan untuk menggali informasi yang sifatnya abstrak dan belum banyak pengetahuan atasnya (Creswell, 2002). Dalam hal ini, metode tersebut dapat membantu dalam identifikasi tantangan dan faktor-faktor yang mendukung kegiatan pengelolaan sampah perumahan dan non perumahan.

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara wawancara mendalam, observasi nonpartisipan dan dokumentasi. Data primer dibutuhkan untuk masalah yang berhubungan dengan pengelolaan sampah Kabupaten. Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung untuk melihat kondisi sampah non perumahan, baik yang berada di pasar kemudian melakukan wawancara terhadap masyarakat pasar yaitu pengelola pasar, petugas kebersihan pasar, dinas pasar dan para pedagang untuk mendapatkan data kondisi pasar. Wawancara juga dilakukan kepada masyarakat dengan menggunakan beberapa titik sample. Langkah berikutnya adalah melakukan pengambilan sampling sampah sesuai dengan SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan. Adapun data sekunder didapat melalui studi pustaka dari berbagai sumber dan instansi terkait yang berhubungan dengan masalah pengelolaan sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara. Tahapan diagram alir kajian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Rancangan Diagram Alir Kajian

Lokasi pengambilan sampel akan dilakukan di lima wilayah administrasi Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur, yaitu di Kecamatan Muara Badak, Marangkayu, Tenggarong, Tenggarong Seberang, dan Anggana.

3.2 Tahapan Kegiatan

Subbab Tahapan Kegiatan terdiri dari Tahap Identifikasi yang berisi langkah atau panduan dari kebutuhan data dan informasi dalam mewujudkan tujuan penelitian. Selanjutnya Tahap Analisis berisi seluruh tahap dalam menganalisis hasil dari kegiatan penelitian.

3.2.1 Tahap Identifikasi

Pentingnya perencanaan sistem pengelolaan sampah dalam suatu wilayah dapat mencegah terjadinya pencemaran lingkungan. Sistem perancangan pengelolaan sampah meliputi kegiatan pengurangan dan penanganan sampah kabupaten dari sumber timbulan sampah, ke pengumpulan, transportasi hingga ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Pada tahapan ini, dilakukan identifikasi atas kebutuhan data dan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan juga data sekunder.

Data primer didapat dengan cara pengambilan data dan pengamatan secara langsung ke lapangan (observasi lapangan) di lima kecamatan yang dijadikan sebagai lokasi sampling, sedangkan data sekunder didapat dengan cara meminta data pada instansi terkait. Adapun data primer ditujukan untuk mengetahui angka timbulan dan komposisi dari jenis-jenis sampah berdasarkan sumber-sumber sampah. Angka timbulan dan komposisi sampah pada suatu wilayah pasti memiliki perbedaan, antara satu daerah dengan daerah lainnya, karena dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan tingkat pertumbuhannya, taraf hidup masyarakat (yaitu tingkat sosial ekonomi, pendapatan per kapita), musim dan cuaca/iklim), dan kebiasaan/pola hidup masyarakat (misalnya kemasan produk, frekuensi pengumpulan). Studi literatur dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi dan referensi melalui berbagai sumber, seperti buku, jurnal dan dokumen-dokumen pemerintah lainnya, baik yang terpublikasi maupun tidak. Secara umum, data pendukung yang diperlukan pada penelitian ini anatara lain, data monografi kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2020 dan data umum mengenai perencanaan wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara.

3.2.1.1 Tahap Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer diperoleh dari survei lapangan, pengambilan, dan pengukuran timbulan dan komposisi sampel dengan metode SNI 19-3964-1994 dan juga wawancara melalui pengisian kuesioner. Survei lapangan merupakan tahap observasi terhadap keadaan lapangan secara visual yang bertujuan untuk mengamati kondisi terkini yang terdapat di lapangan. Pengambilan dan Pengukuran timbulan dan komposisi sampah dengan metode SNI 19-3964-1994 untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Sedangkan wawancara melalui kuesioner dilakukan pada responden terkait informasi yang dibutuhkan sesuai SNI 19-3964-1994 dan mengetahui keadaan sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat sekitar.

3.2.1.2 Lokasi Pengambilan Data

Lokasi pengambilan contoh timbulan sampah dibagi menjadi 2 kelompok utama, yaitu:

- a. Perumahan yang terdiri dari permanen pendapatan tinggi, semi permanen pendapatan sedang, non permanen pendapatan rendah.
- b. Non perumahan yang terdiri dari toko, kantor, sekolah, pasar, jalan, hotel, restoran/rumah makan, dan fasilitas umum lainnya.

3.2.1.3 Jumlah Data

Pengambilan contoh sampah dilakukan di sumber masing-masing perumahan dan non-perumahan. Pelaksanaan pengambilan contoh timbulan sampah dilakukan secara acak strata dengan jumlah sebagai berikut:

- a. Jumlah contoh jiwa dan kepala keluarga (KK) dapat dilihat pada tabel 1 yang dihitung berdasarkan rumus dan 2 di bawah ini.

$$S = C_d \sqrt{P_s} \dots\dots\dots(3.1)$$

dimana:

- S = Jumlah contoh (jiwa)
- C_d = Koefisien perumahan
- C_d = Kota besar/metropolitan
- C_d = Kota sedang/kecil/IKK
- P_s = Populasi (jiwa)

$$K = \frac{S}{N} \dots\dots\dots(3.2)$$

dimana:

- K = Jumlah contoh (KK)
- N = Jumlah jiwa per keluarga = 5

- b. Jumlah contoh timbulan sampah dari perumahan adalah sebagai berikut:
1. contoh dari perumahan permanen = $(S_1 \times K)$ keluarga
 2. contoh dari perumahan semi permanen = $(S_2 \times K)$ keluarga
 3. contoh dari perumahan non permanen = $(S_3 \times K)$ keluarga

dimana:

- S_1 = Proporsi jumlah KK perumahan permanen dalam (%)
 S_2 = Proporsi jumlah KK perumahan semi permanen dalam (%)
 S_3 = Proporsi jumlah KK perumahan non permanen dalam (%)
 S = Jumlah contoh jiwa
 N = Jumlah jiwa per keluarga
 $K = \frac{S}{N}$ = jumlah KK

Tabel 3.1 Jumlah Contoh Jiwa dan KK

No	KLASIFIKASI KOTA	JUMLAH PENDUDUK	JUMLAH CONTOH JIWA (S)	JUMLAH KK (K)
1	Metropolitan	1.000.000 – 2.500.000	1.000 – 1.500	200 – 300
2	Besar	500.000 – 1.000.000	700 – 1.000	140 – 200
3	Sedang, Kecil, IKK	3.000 – 500.000	150 – 350	30 – 70

Sumber/Source: SNI 19-3964-1994

- c. Jumlah contoh timbulan sampah dari non perumahan dapat dilihat pada Tabel 2 yang dihitung berdasarkan rumus di bawah ini.

$$S = C_d \sqrt{T_s} \dots\dots\dots(3.3)$$

dimana:

- S = Jumlah contoh masing-masing jenis bangunan non perumahan
 C_d = Koefisien bangunan non perumahan = 1
 T_s = Jumlah bangunan non perumahan

3.2.1.4 Frekwensi Pengambilan Contoh

Frekwensi pengambilan contoh dapat dilakukan dengan frekwensi sebagai berikut:

- a. pengambilan contoh dilakukan dalam 8 hari berturut-turut pada lokasi yang sama, dan dilaksanakan dalam 2 pertengahan musim tahun pengambilan contoh;
- b. butir 1 dilakukan paling lama 5 tahun sekali.

3.2.1.5 Pengukuran dan Perhitungan

Pengukuran dan perhitungan contoh timbulan sampah harus mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- a. satuan yang digunakan dalam pengukuran timbulan sampah adalah:
 1. volume basah (asal): liter/unit/hari
 2. berat basah (asal) : kilogram/unit/hari
- b. satuan yang digunakan dalam pengukuran komposisi sampah adalah dalam % berat basah/asal;
- c. jumlah unit masing-masing lokasi pengambilan contoh timbulan sampah (u), yaitu:
 1. perumahan : jumlah jiwa dalam keluarga;
 2. toko : jumlah petugas atau luas areal;
 3. sekolah : jumlah murid dan guru;
 4. pasar : luas pasar atau jumlah pedagang;
 5. kantor : jumlah pegawai;
 6. jalan : panjang jalan dalam meter;
 7. hotel : jumlah tempat tidur;
 8. restoran : jumlah kursi atau luas areal;
 9. fasilitas umum lainnya : luas areal.
- d. metode pengukuran contoh timbulan sampah, yaitu:
 1. sampah terkumpul diukur volume dengan wadah pengukur yang telah disesuaikan sesuai dengan kebutuhan dan ditimbang beratnya; dan atau

2. sampah terkumpul diukur dalam bak pengukur yang telah disesuaikan sesuai dengan kebutuhan dan ditimbang beratnya; kemudian dipisahkan berdasarkan komponen komposisi sampah dan ditimbang beratnya.
- e. perhitungan besaran timbulan sampah perkotaan berdasarkan:
1. rata-rata timbulan sampah perumahan;
 2. perbandingan total sampah perumahan dan non perumahan.

3.2.2 Tahap Analisis

Teknik yang digunakan berdasarkan SNI-19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbunan dan komposisi sampah perkotaan yang meliputi lokasi, cara pengambilan, jumlah contoh, frekuensi pengambilan, serta pengambilan data dan perhitungan.

1. Perhitungan sampel jiwa dan kepala keluarga

Penentuan jumlah contoh jiwa dan kepala keluarga yang akan diambil menggunakan rumus berikut:

Banyaknya contoh jiwa dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$S = Cd \sqrt{Ps}$$

Dengan:

Ps = Jumlah penduduk bila $< 10^6$

Cd = Koefisien

Cd = 1 untuk kota metropolitan dan besar

Cd = 0,5 untuk kota sedang dan kecil

Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada rumah warga yang terdapat pada tiap kelurahan di lima kecamatan agar dapat merepresentasikan keseluruhan wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Menurut SNI 19-3964-1994 kriteria perumahan yang ditentukan berdasarkan keadaan fisik rumah dan menurut Undang-Undang tahun 2011 tentang Perumahan dan Pemukiman tipe rumah berdasarkan konstruksi ada 3 yaitu rumah permanen, semi permanen, dan non permanen, dimana:

1. Rumah permanen memiliki bahan atap berupa genteng, bahan dinding berupa tembok, dan bahan lantai keramik.
2. Rumah semi permanen memiliki bahan atap berupa seng atau asbes, bahan dinding berupa kayu atau bambu, dan bahan lantai berupa semen.
3. Rumah non permanen memiliki bahan atap berupa kayu atau asbes, bahan dinding berupa bambu, dan bahan lantai berupa tanah.

2. Perhitungan jumlah sampel perumahan

Perhitungan jumlah sampel perumahan dapat dihitung berdasarkan rumusan:

Sampel dari perumahan = $(S \times K)$ keluarga

Dimana:

S_1 = proporsi jumlah KK perumahan permanen (%) = 25%

S_2 = proporsi jumlah KK perumahan semi permanen (%) = 30%

S_3 = proporsi jumlah KK perumahan non permanen (%) = 45%

Dengan demikian jumlah KK yang akan disampling sebanyak 171 rumah di kabupaten Kutai Kartanegara dengan klasifikasi rumah yang mengacu kepada SNI 19-3964-1994 yaitu rumah permanen sebanyak 43 rumah, rumah semi permanen sebanyak 51 rumah, dan rumah non permanen sebanyak 77 rumah.

3. Pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah

Pengambilan contoh timbulan dan komposisi sampah antara lain yaitu dari mengelompokkan jenis rumah berdasarkan klasifikasi perumahan, setelah itu membagi kantong plastik ukuran besar pada setiap rumah sesuai kode yang diberikan. Setelah 24 jam dari waktu pembagian kantong plastik, timbulan sampah yang telah diambil kemudian diukur massa, volume dan massa jenis. Berikut rumus yang digunakan adalah:

a. Pengukuran Massa Timbulan Sampah

$$\text{Massa timbulan sampah} = \frac{\text{Total massa sampah (} \frac{\text{kg}}{\text{hari}} \text{)}}{\text{Jumlah jiwa (jiwa)}}$$

b. Pengukuran Volume Timbulan Sampah

$$\text{Volume timbulan sampah} = \frac{\text{Total volume sampah (} \frac{\text{m}^3}{\text{hari}} \text{)}}{\text{Jumlah jiwa (jiwa)}}$$

c. Pengukuran Massa Jenis Timbulan Sampah

$$\text{Massa jenis timbulan sampah} = \frac{\text{Total massa jenis sampah (} \frac{\text{kg/m}^3}{\text{hari}} \text{)}}{\text{Jumlah jiwa (jiwa)}}$$

Berikut adalah tahapan dalam pengambilan sampel ini didasarkan pada SNI 19-3964-1994.

a. Satuan dalam pengambilan contoh timbulan sampah adalah:

1. Volume basah = liter/unit/hari
2. Berat basah = kilogram/unit/hari

b. Satuan yang digunakan dalam pengukuran komposisi sampah adalah dalam % berat basah atau asal

c. Jumlah unit masing-masing lokasi pengambilan contoh timbulan sampah pasar berdasarkan luas pasar atau jumlah pedagang

d. Metode pengukuran timbulan sampah yaitu sampah terkumpul isi ukur volume dengan wadah pengukur 40 liter dan ditimbang beratnya

e. Tahapan pengambilan sampel sampah menurut SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan yaitu:

1. Menentukan lokasi pengambilan contoh
2. Menentukan jumlah tenaga pelaksana
3. Menyiapkan peralatan

f. Melakukan pengambilan dan pengukuran contoh timbulan sampah sebagai berikut:

1. Mencatat jumlah unit masing-masing penghasil sampah.
2. Menimbang dengan bak pengukur (500 liter)
3. Mengambil dari tempat pengumpulan sampah dan memasukan ke masing-masing bak pengukur 500 liter
4. Menghentikan 3 kali bak contoh dengan mengangkat bak setinggi 20 cm lalu jatuhkan ke tanah
5. Mengukur dan mencatat volume sampah (V_s)
6. Menimbang dan mencatat berat sampah (B_s)
7. Memilah sampah berdasarkan komponen sampah
8. Menimbang dan mencatat berat sampah

3.2.2.1 Peramalan

Peramalan adalah suatu hal yang sangat penting dalam era modern saat ini, khususnya dalam mengambil sebuah keputusan. Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien. Peramalan merupakan metode yang digunakan untuk memprediksi ketidakpastian masa depan sebagai upaya untuk mengambil suatu keputusan yang lebih baik. Berkembangnya teknik peramalan yang lebih canggih dan seiring dengan kemajuan perangkat lunak komputer, membuat teknik peramalan juga semakin banyak dan berkembang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan (Gurianto dkk, 2016).

Peramalan (*forecasting*) merupakan upaya untuk memprediksi apa yang akan terjadi pada dimasa depan. Peramalan dibutuhkan dikarenakan adanya kesenjangan waktu (*timelag*) antara kesadaran dibutuhkannya suatu kebijakan baru dengan waktu pelaksanaan kebijakan tersebut. Jika perbedaan waktu tersebut sangatlah panjang, maka peran peramalan begitu penting bagi pemerintah dan sangat dibutuhkan bahkan dalam penentuan waktu kapan akan

terjadinya sesuatu, sehingga dapat dipersiapkan tindakan yang perlu dilakukan. Metode peramalan akan sangat membantu dalam menghadirkan pendekatan analisa terhadap tingkah laku atau pola dari data yang lalu, sehingga dapat memungkinkan penentu kebijakan dalam memberikan cara pemikiran, pengerjaan dan pemecahan yang sistematis dan pragmatis, serta dapat memberikan keyakinan yang lebih atas akurasi dari hasil peramalan yang telah dibuat (Rosa dkk, 2019).

3.2.2.2 Peramalan Pemulusan Eksponensial

Metode pemulusan eksponensial merupakan prosedur perbaikan terus menerus pada peramalan terhadap objek pengamatan terbaru. Peramalan menggunakan metode ini melakukan penimbangan terhadap data masa lalu dengan cara eksponensial sehingga data paling akhir mempunyai bobot atau timbangan lebih besar dalam rata-rata bergerak. Prosedur yang dilakukan adalah dengan mengulang perhitungan secara terus-menerus menggunakan data observasi terbaru. setiap data yang digunakan pada metode ini diberi bobot yang disimbolkan *alpha*, nilai *alpha* berkisar antara 0 sampai dengan 1 yang menghasilkan nilai tingkat kesalahan yang paling kecil akan dipilih untuk digunakan dalam model *forecasting* (Rosa dkk, 2019).

Menurut Gurianto, dkk. (2016) jenis persamaan dari metode pemulusan eksponensial yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Metode Pemulusan Eksponensial Ganda dari Brown

Metode pemulusan eksponensial ganda merupakan model linier yang dikemukakan oleh Brown. Model ini sesuai jika data yang ada menunjukkan sifat *trend* atau dipengaruhi unsur *trend*. Dengan cara analogi yang dipakai dari rata-rata bergerak tunggal ke pemulusan eksponensial tunggal kita dapat juga berangkat dari rata-rata bergerak ganda ke pemulusan eksponensial ganda. Perpindahan seperti itu mungkin menarik karena salah satu keterbatasan dari rata-rata bergerak tunggal yaitu perlu menyimpan *n* nilai terakhir masih terdapat

pada rata-rata bergerak linear, kecuali bahwa jumlah nilai data yang diperlukan sekarang adalah $2n+1$. Pemulusan eksponensial linear dapat dihitung hanya dengan tiga nilai data dan satu nilai untuk α . Pendekatan ini juga memberikan bobot yang semakin menurun pada observasi masa lalu. Dengan alasan ini pemulusan linear lebih disukai dari pada rata-rata bergerak linear sebagai suatu metode peramalan dalam berbagai kasus utama.

Metode pemulusan eksponensial ganda dari Brown ini dilakukan proses pemulusan dua kali sebagai berikut:

$$S'_t = \alpha X_t + (1 - \alpha)S'_{t-1}$$

$$S''_t = \alpha S'_t + (1 - \alpha)S''_{t-1}$$

$$a_t = S'_t + (S'_t - S''_t) \\ = 2S'_t - S''_t$$

$$b_t = \frac{\alpha}{1-\alpha} (S'_t - S''_t)$$

Keterangan :

S'_t = Nilai pemulusan eksponensial pertama

S''_t = Nilai pemulusan eksponensial kedua

X_t = Nilai aktual pada periode ke-t

a_t dan b_t = Konstanta pemulusan

α = Nilai parameter pemulusan yang besarnya $0 < \alpha < 1$

Persamaan yang dipakai dalam implementasi pemulusan eksponensial ganda ditunjukkan oleh persamaan berikut :

$$F_{t+m} = a_t + b_t m$$

Dimana m adalah jumlah periode ke depan yang diramalkan.

b. Metode Pemulusan Eksponensial Tripel dari Brown

Metode Eksponensial tripel dari Brown merupakan Metode yang menggunakan bentuk pemulusan tiga kali. Kelebihan dari metode ini adalah dalam analisis dilakukan tiga kali pemulusan sehingga diperoleh hasil peramalan yang baik.

Sedangkan kelemahan dari metode ini adalah karena pada metode ini dilakukan pemulusan sebanyak tiga kali, jika dalam pemulusan yang pertama salah dalam perhitungan maka untuk selanjutnya akan salah dan mendapatkan hasil pemulusan yang tidak baik

Di dalam metode eksponensial tripel ini dilakukan proses pemulusan tiga kali, sebagai berikut:

$$S'_t = \alpha X_t + (1 - \alpha)S'_{t-1}$$

$$S''_t = \alpha S'_t + (1 - \alpha)S''_{t-1}$$

$$S'''_t = \alpha S''_t + (1 - \alpha)S'''_{t-1}$$

$$a_t = 3S'_t + 3S''_t + S'''_t$$

$$b_t = \frac{\alpha}{2(1 - \alpha)^2} [(6 - 5\alpha) S'_t - (10 - 8\alpha) S''_t + (4 - 3\alpha) S'''_t]$$

$$c_t = \frac{\alpha}{2(1 - \alpha)^2} [S'_t - 2S''_t + S'''_t]$$

Keterangan :

S'_t = Nilai pemulusan eksponensial pertama

S''_t = Nilai pemulusan eksponensial kedua

S'''_t = Nilai pemulusan eksponensial ketiga

a_t , b_t dan c_t = Konstanta pemulusan

α = Nilai parameter pemulusan yang besarnya $0 < \alpha < 1$

Implementasi Pemulusan eksponensial tripel ditunjukkan oleh persamaan berikut :

$$F_{t+m} = a_t + b_t m + \frac{1}{2} c_t m^2$$

Dimana m adalah jumlah periode ke depan yang diramalkan

3.2.2.3 Metode Proyeksi Penduduk

3.2.2.3.1 Metode Geometri

Proyeksi penduduk dengan metode geometri menggunakan asumsi bahwa jumlah penduduk akan bertambah secara geometri dengan menggunakan dasar

perhitungan majemuk, laju pertumbuhan penduduk dianggap sama untuk setiap tahun. Pada metode geometri digunakan rumus untuk menghitung angka pertumbuhan penduduk (r) dengan persamaan

$$r = \frac{\left(\frac{pn}{p0}\right)^{\frac{1}{t}} - 1}{t}$$

dengan: P_n adalah jumlah penduduk pada tahun n

P_0 adalah jumlah penduduk pada tahun dasar

r adalah angka pertumbuhan penduduk

t adalah selisih antara tahun dasar dengan tahun n

Setelah didapat nilai pertumbuhan penduduk, maka proyeksi jumlah penduduk dapat dilakukan dengan menggunakan formula

$$P_n = P_0(1 + r)^t$$

dengan: P_n adalah jumlah penduduk pada tahun n

P_0 adalah jumlah penduduk pada tahun dasar

r adalah angka pertumbuhan penduduk

t adalah selisih antara tahun dasar dengan tahun n

3.2.2.3.2 Metode Aritmatika

Proyeksi penduduk dengan metode aritmatika mengasumsikan bahwa jumlah penduduk pada masa yang akan datang akan bertambah dengan jumlah yang sama setiap tahun. Pada metode aritmatika nilai pertumbuhan penduduk (r) dapat menggunakan persamaan

$$r = \frac{\left(\frac{P_n}{P_0}\right) - 1}{t}$$

dengan : P_n adalah jumlah penduduk pada tahun n

P_0 adalah jumlah penduduk pada tahun dasar

r adalah angka pertumbuhan penduduk

t adalah selisih antara tahun dasar dengan tahun n

Dengan diasumsikannya jumlah penduduk yang akan datang bertambah dengan jumlah yang sama maka hasil proyeksi akan berbentuk suatu garis lurus. Formula yang digunakan pada metode proyeksi aritmatika adalah:

$$P_n = P_0(1 + rt)$$

dengan: P_n adalah jumlah penduduk pada tahun n
 P_0 adalah jumlah penduduk pada tahun dasar
 r adalah angka pertumbuhan penduduk
 t adalah selisih antara tahun dasar dengan tahun n

3.2.2.3 Metode Eksponensial

Metode eksponensial menggambarkan pertambahan penduduk yang terjadi secara sedikit-sedikit sepanjang tahun, berbeda dengan metode geometri yang mengasumsikan bahwa pertambahan penduduk hanya terjadi pada satu saat selama kurun waktu tertentu. Untuk memperoleh angka pertumbuhan penduduk (r) digunakan persamaan

$$r = \frac{\{\ln(\frac{P_n}{P_0})\}}{t}$$

dengan: P_n adalah jumlah penduduk pada tahun n
 P_0 adalah jumlah penduduk pada tahun dasar
 r adalah angka pertumbuhan penduduk
 t adalah selisih antara tahun dasar dengan tahun n

formula yang digunakan pada metode eksponensial adalah:

$$P_t = P_0e^{rt}$$

3.2.2.4 Metode Stratified Random Sampling

Metode Stratified Random Sampling merupakan proses pengambilan sampel melalui proses pembagian populasi ke dalam strata, memilih sampel acak sederhana dari setiap stratum, dan menggabungkannya ke dalam sebuah sampel untuk digunakan dalam menaksir parameter populasi. Teknik tersebut

dimungkinkan setiap anggota dari populasi mempunyai besar peluang yang sama untuk dipilih dan digunakan sebagai sampel, sehingga pengukuran nantinya dapat dilakukan dengan hanya melibatkan sedikit dari beberapa sampel saja. Meskipun tidak melibatkan semua anggota populasi, hasil survey dapat digeneralisasikan sebagai representasi populasi. Sehingga nantinya akan diperoleh berbagai bentuk informasi mengenai ilmu statistik yang sangat bermanfaat untuk masalah-masalah yang ada (Demokrawati, 2014).

Langkah - langkah penarikan sampel dalam metode Stratified Random Sampling adalah sebagai berikut:

- a. Tentukan dasar stratifikasi (strata),
- b. Tempatkan setiap anggota dalam populasi pada strata yang sesuai,
- c. Tentukan ukuran sampel (n),
- d. Tentukan jumlah sampel yang harus diambil dari setiap strata,
- e. Lakukan pengambilan sampel dari setiap strata dengan metode Simple Random Sampling

Alokasi sampel merupakan suatu metode untuk menentukan ukuran sampel dari setiap stratum untuk didistribusikan kedalam sampel n. Ada dua masalah yang perlu dipertimbangkan oleh peneliti, yaitu menentukan ukuran sampel n dan mengalokasikan sampel ini diantara strata h untuk menentukan n_h . Rumus berikut merupakan rumus Alokasi Proporsional yang merupakan salah satu metode pada Stratified Random Sampling.

$$n_h = \frac{N_h}{N} \cdot n$$

n_h = jumlah anggota sampel menurut stratum

n = jumlah anggota sampel seluruhnya

N_h = jumlah anggota populasi menurut stratum

N = jumlah anggota populasi seluruhnya

Alokasi proporsional merupakan suatu metode untuk mengalokasikan sampel dimana ukuran sampel untuk setiap stratum sesuai dengan proporsi ukuran masing-masing stratum. Metode ini paling sering digunakan karena praktis dan jelas, tidak bergantung pada pertimbangan biaya dan peneliti hanya perlu mengetahui ukuran stratum. Metode alokasi proporsional bersifat sederhana dan lebih mudah bila dibandingkan dengan metode lainnya dengan tingkat ketepatan yang tidak berbeda jauh dengan metode lainnya. Setiap unit dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel.

3.2.2.5 *American Standard Testing and Material (ASTM)*

3.2.2.5.1 Ruang Lingkup

Metode yang digunakan yaitu ASTM D 5231 - 92 yang merupakan metode uji standar untuk penentuan komposisi limbah padat kota yang belum terproses. Metode pengujian ini menjelaskan prosedur untuk mengukur komposisi sampah perkotaan yang belum diolah dengan menggunakan penyortiran manual. Metode pengujian ini berlaku untuk menentukan komposisi rata-rata komposisi sampah perkotaan berdasarkan pengumpulan dan pemilahan manual sejumlah sampel sampah selama periode waktu tertentu yang mencakup minimal satu minggu. Metode pengujian ini mencakup prosedur pengumpulan sampel pemilahan yang representatif dari limbah yang belum diolah, pemilahan sampah secara manual masing-masing komponen sampah, reduksi data, dan pelaporan hasil.

Metode pengujian ini dapat diterapkan di lokasi TPA, fasilitas pemrosesan dan konversi limbah, dan TPS. Standar nilai yang digunakan, dinyatakan dalam satuan inci-pon. Nilai yang diberikan dalam tanda kurung adalah untuk informasi saja. Standar ini tidak dimaksudkan untuk mengatasi semua masalah keselamatan. Jika ada yang terkait dengan penggunaannya, Maka hal tersebut merupakan tanggung jawab pengguna tersebut untuk menerapkan praktik keselamatan dan kesehatan yang sesuai dan menentukan penerapan batasan peraturan sebelum digunakan.

3.2.2.5.2 Manfaat dan Fungsi

Berdasarkan ASTM D 5231 – 92 (2003), Manfaat dan fungsi dari metode ini yaitu:

1. Informasi komposisi sampah memiliki aplikasi yang luas dan dapat digunakan untuk kegiatan seperti perencanaan limbah padat, perancangan fasilitas pengelolaan sampah, dan penetapan komposisi sampah untuk digunakan sebagai acuan standar dalam kontrak fasilitas dan rencana uji.
2. Metode ini dapat digunakan untuk mendefinisikan dan melaporkan komposisi limbah sampah perkotaan melalui seleksi dan penyortiran manual dari sampel limbah. Jika memungkinkan, harus mempertimbangkan sumber dan variasi musiman sampah.
3. Setelah melakukan analisis komposisi limbah, analisis laboratorium dapat dilakukan pada sampel yang representatif dari: komponen limbah, atau campuran komponen limbah, untuk tujuan yang berkaitan dengan perencanaan, pengelolaan, desain, pengujian, dan pengoperasian fasilitas pemulihan sumber daya.

3.2.2.5.3 Perhitungan ASTM D 5231 - 92

Jumlah sampel pemilahan (jumlah truk sampah) (n) yang dibutuhkan untuk mencapai tingkat keakuratan pengukuran yang diperlukan adalah fungsi dari komponen pertimbangan tingkat kepercayaan. Persamaan yang digunakan untuk n yaitu,

$$n = (t * s / e \cdot \bar{x})^2$$

di mana:

t * = statistik pelajar sesuai dengan tingkat kepercayaan

s = standar deviasi yang diperkirakan,

e = tingkat presisi yang diinginkan, dan

\bar{x} = perkiraan rata-rata.

Nilai statistik (t * (n)) disesuaikan dengan tingkat kepercayaan, dan nilai n yang digunakan diatur dalam Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Nilai statistik (t * (n)) disesuaikan dengan tingkat kepercayaan

Nomor Sampel (n)	90%	95%
2	6.314	12.706
3	2.920	4.303
4	2.353	3.182
5	2.132	2.776
6	2.015	2.571
7	1.943	2.447
8	1.895	2.365
9	1.860	2.306
10	1.833	2.262
11	1.812	2.228
12	1.796	2.201
13	1.782	2.179
14	1.771	2.160
15	1.761	2.145
16	1.753	2.131
17	1.746	2.120
18	1.740	2.110
19	1.734	2.101
20	1.729	2.093
21	1.725	2.086
22	1.721	2.080
23	1.717	2.074
24	1.714	2.069
25	1.711	2.064
26	1.708	2.060
27	1.706	2.056
28	1.703	2.052
29	1.701	2.048
30	1.699	2.045
31	1.697	2.042
36	1.690	2.030
41	1.684	2.021
46	1.679	2.014
51	1.676	2.009
61	1.671	2.000
71	1.667	1.994
81	1.664	1.990
91	1.662	1.987
101	1.660	1.984
121	1.658	1.980
141	1.656	1.977
161	1.654	1.975
189	1.653	1.973
201	1.653	1.972
∞	1.645	1.960

Sumber/Source: ASTM D 5231 - 92

Untuk standar deviasi dan perkiraan rata-rata diambil dari Gambar 3.2 berikut:

Component	Standard Deviation(s)	Mean (\bar{x})
Newsprint	0.07	0.10
Corrugated	0.06	0.14
Plastic	0.03	0.09
Yard waste	0.14	0.04
Food waste	0.03	0.10
Wood	0.06	0.06
Other organics	0.06	0.05
Ferrous	0.03	0.05
Aluminum	0.004	0.01
Glass	0.05	0.08
Other inorganics	0.03	0.06
		1.00

Gambar 3.2 Standar Deviasi

Sumber/Source: ASTM D 5231 - 92

3.2.2.6 Metode Analisis Aspek Sosial Ekonomi

Menurut Polak (Abdulsyani, 2007) status (kedudukan) memiliki dua aspek yaitu aspek yang pertama yaitu aspek struktural, aspek struktural ini bersifat hierarki yang artinya aspek ini secara relatif mengandung perbandingan tinggi atau rendahnya terhadap status-status lain, sedangkan aspek status yang kedua yaitu aspek fungsional atau peranan sosial yang berkaitan dengan status-status yang dimiliki seseorang. Selain ditentukan oleh kepemilikan materi, status sosial ekonomi seseorang dapat didasarkan pada beberapa unsur kepentingan manusia dalam kehidupannya, status dalam kehidupan masyarakat, yaitu status pekerjaan, status dalam sistem kekerabatan, status jabatan dan status agama yang dianut.

Senada dengan hal tersebut, menurut Talcon Parsons, beberapa indikator mengenai kedudukan seseorang dalam lapisan sosial di masyarakat dapat dilihat dari beberapa aspek, antara lain: (a) bentuk ukuran rumah, keadaan perawatan, tata kebun, dan sebagainya, (b) wilayah tempat tinggal, apakah bertempat di kawasan elite atau kumuh, (c) pekerjaan atau profesi yang dipilih seseorang, (d) sumber pendapatan. Total penghasilan, pengeluaran, simpanan dan kepemilikan harta yang bernilai ekonomis juga dijadikan sebagai salah satu indikator untuk menentukan tingkat kondisi ekonomi seseorang (Abdulsyani, 2008). Secara

umum, beberapa faktor utama yang mempengaruhi sosial ekonomi dari suatu masyarakat, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pekerjaan.

Pekerjaan akan menentukan status sosial ekonomi karena dari bekerja segala kebutuhan akan dapat terpenuhi. Pekerjaan seseorang akan mempengaruhi kemampuan ekonominya; dalam mengkonsumsi barang dan jasa. Ditinjau dari segi sosial, tujuan bekerja tidak hanya berhubungan dengan aspek ekonomi/mendapatkan pendapatan (nafkah) untuk keluarga saja, namun orang yang bekerja juga berfungsi untuk mendapatkan status, untuk diterima menjadi bagian dari satu unit status sosial ekonomi dan untuk memainkan suatu peranan dalam statusnya (Kartono, 1991).

2. Pendidikan

Pendidikan merupakan usaha manusia untuk membangun manusia itu sendiri dengan segala masalah dan spektrumnya yang terlepas dari dimensi waktu dan ruang. Hal ini berarti bahwa inti pendidikan itu adalah pembelajaran seumur hidup (*life long learning*), sementara bentuk pendidikan formal, pendidikan informal, dan non formal (Ngadiyono, 1998) dan sebagainya hanya merupakan modus operandi dari proses pendidikan. Pendidikan disini dimaksud untuk meningkatkan martabat manusia agar mempunyai keterampilan dan kemampuan sehingga produktivitasnya meningkat.

Kualitas pendidikan sangat mempengaruhi kualitas sumber daya manusia karena pendidikan merupakan salah satu sarana meningkatkan kecerdasan dan keterampilan manusia. Menurut Simanjuntak (1985), investasi dengan meningkatkan pendidikan dan keterampilan sumber daya manusia keuntungannya tidak hanya dinikmati oleh orang yang meningkatkan pendidikan tersebut (*private rate to return*) melainkan juga dinikmati oleh masyarakat luas (*social rate return*).

3. Pendapatan

Christoper dalam Sumardi (2004) mendefinisikan pendapatan berdasarkan kamus ekonomi adalah uang yang diterima oleh seseorang dalam bentuk gaji, upah sewa, bunga, laba dan lain sebagainya. Berdasarkan penggolongannya BPS (Badan Pusat Statistik) membedakan pendapatan penduduk menjadi 4 golongan yaitu:

- a. Golongan pendapatan sangat tinggi adalah jika pendapatan rata-rata lebih dari Rp. 3.500.000 per bulan.
- b. Golongan pendapatan tinggi adalah jika pendapatan rata-rata antara Rp 2.500.000 s/d Rp. 3.500.000 per bulan.
- c. Golongan pendapatan sedang adalah jika pendapatan rata-rata dibawah antara Rp. 1.500.000 s/d 2.500.000 per bulan.
- d. Golongan pendapatan rendah adalah jika pendapatan rata-rata Rp1.500.000 per bulan.

4. Jumlah Tanggungan Orang Tua

Jumlah tanggungan orang tua yaitu berapa banyak anggota keluarga yang masih bersekolah dan membutuhkan biaya pendidikan, yaitu 1 orang, 2 orang, 3 orang, lebih dari 4 orang (Lilik, 2007).

5. Pemilikan

Pemilikan barang-barang yang berhargapun dapat digunakan untuk ukuran tersebut. Semakin banyak seseorang memiliki sesuatu yang berharga seperti rumah dan tanah, maka dapat dikatakan bahwa orang itu mempunyai kemampuan ekonomi yang tinggi dan mereka semakin dihormati oleh orang-orang di sekitarnya.

Dalam menggunakan indikator sosial, ada tiga klasifikasikan dalam pembahasan yang ingin diketahui, yakni:

1. Indikator kesejahteraan normatif, yang berfokus pada kesejahteraan dan dimaknai sebagai bahwa jika mereka berubah ke arah yang benar sementara hal-hal lainnya tetap sama mendapatkan hal-hal yang lebih baik.

2. Indikator kepuasan, yang mengukur kepuasan psikologis, kebahagiaan, dan pemenuhan kehidupan dengan menggunakan instrumen penelitian survei yang memastikan realitas subjektif di mana orang hidup, dan kategori yang paling inklusif.
3. Indikator sosial deskriptif, yang merupakan indeks dari kondisi sosial (dalam konteks eksistensi manusia) dan perubahan di dalamnya untuk berbagai segmen populasi.

3.2.2.7 Analisis Kuisisioner

Dalam pengukuran sebuah data penelitian, terdapat banyak jenis skala yang dapat digunakan, seperti skala Guttman, Likert, dan Thurstone. Skala Likert sendiri merupakan salah satu jenis skala pengukuran data kuantitatif, digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala Likert menurut Djaali (2008) ialah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Nama skala ini diambil dari nama Rensis Likert, pendidik dan ahli psikolog Amerika Serikat.

Skala ini sering digunakan dalam memberikan penilaian atas sesuatu, didasarkan atas angka skor. Efektivitas skala Likert ini akan sangat dipengaruhi oleh bentuk pertanyaan yang diberikan. Adapun bentuk-bentuk skala Likert cukup beragam tergantung tujuan yang ingin diperoleh, dapat berupa lima pilihan; seperti setuju–agak setuju–netral–kurang setuju–tidak setuju tujuh pilihan atau bentuk lain sesuai kebutuhan. Karena pada dasarnya pilihan ordinal, seperti setuju–agak setuju–netral–kurang setuju–tidak setuju tak dapat secara langsung diukur, olehnya, dengan skala ini, diberikan skor untuk masing-masing jenis penilaian,

misalnya setuju diberi skor 5, agak setuju 4, netral 3, kurang setuju 2, dan tidak setuju 1.

Ada dua jenis analisis yang dapat digunakan untuk skala ini; analisis frekuensi (Proporsi) dan analisis berdasarkan analisis terbanyak (mode). Untuk analisis frekuensi, data yang digunakan adalah data ordinal, dimana angka-angkanya hanya berupa urutan. Dalam hal ini, analisisnya hanya berupa frekuensi (banyaknya) atau proporsinya (persentase), sebagai contoh, untuk variabel sangat setuju 30 orang atau 30%. Adapun untuk analisis terbanyak (Mode), dilakukan dengan menggunakan mode dari variabel yang digunakan; misal yang terbanyak. Sebagai contoh, yang terbanyak (50%) menyatakan setuju.

Adapun langkah secara umum, untuk analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menjumlahkan semua klasifikasi jawaban sesuai dengan jumlah variabel likert yang telah ditetapkan;
2. Melakukan pembobotan sesuai dengan nilai variable likert yang ditentukan, dan menentukan variabel skor maksimum dan minimumnya. Untuk mengetahui skor maksimum, maka rumusnya adalah jumlah responden x skor tertinggi. Sementara untuk mengetahui skor minimum menggunakan rumus jumlah responden x skor terendah. Dari perhitungan ini nantinya akan diperoleh interval penilaian.
3. Menentukan presentase penilaian dari kuisioner berdasarkan rumus total skor dibagi total skor maksimum dikali 100%.

IDENTIFIKASI TIMBULAN DAN KOMPOSISI SAMPAH

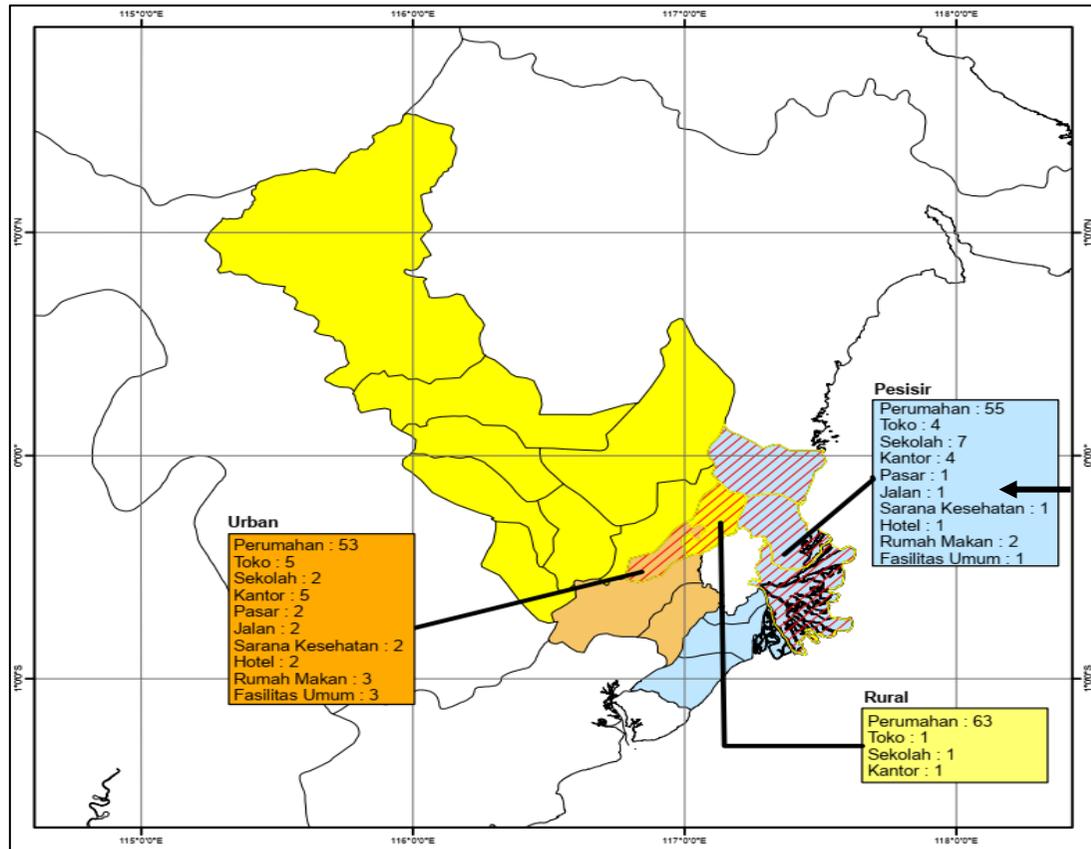
Hasil perhitungan dan analisis dari data primer secara khusus akan di bahas pada bagian ini, yang meliputi identifikasi jumlah sample, daerah pengambilan sampling, klasifikasi jenis sampah, perhitungan timbulan dan komposisi, dan proyeksi sampah untuk 10 dan 20 tahun mendatang. Penelitian dilakukan selama delapan hari sejak hari rabu tanggal 03 November 2021 hingga hari rabu tanggal 10 November 2021. Adapun pembahasan timbulan untuk perumahan dan komposisi akan ditinjau berdasarkan kriteria perumahan (permanen, semi permanen dan non-permanen), kawasan (pesisir, urban dan rural), dan dari seluruh data kabupaten. Adapun untuk pembahasan non-perumahan, analisis timbulan akan dianalisis berdasarkan pengumpulan data primer untuk seluruh wilayah kabupaten. Dari data tersebut, komposisi akan di hitung berdasarkan klasifikasi jenis sampah yang telah ditetapkan sesuai dengan sumber sampah yang ada.

4.1 Pelaksanaan sampling

4.1.1 Identifikasi Lokasi Sampling

Lokasi penelitian dilakukan di wilayah kecamatan Tenggarong. Tenggarong Sebrang, Muara Badak, Marangkayu, Anggana Kabupaten Kutai Kartanegara, Indonesia

4.1.2 Lokasi pengambilan sampel



Gambar 4.1 Peta Administrasi

4.1.3 Identifikasi Jumlah Sample

Identifikasi Jumlah Sampel pada wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dengan jumlah penduduk sebanyak 729382 orang dan umlah sampel yang dianalisis ialah sebesar 171 orang. Sampel rumah permanen sebesar 25%, sampel rumah semi permanen sebesar 30%, sampel rumah non permanen 45% dari umlah masyarakat yang dianalisis. Identifikasi Jumlah Sampel pada wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dilihat pada Tabel 4.1 dibawah ini.

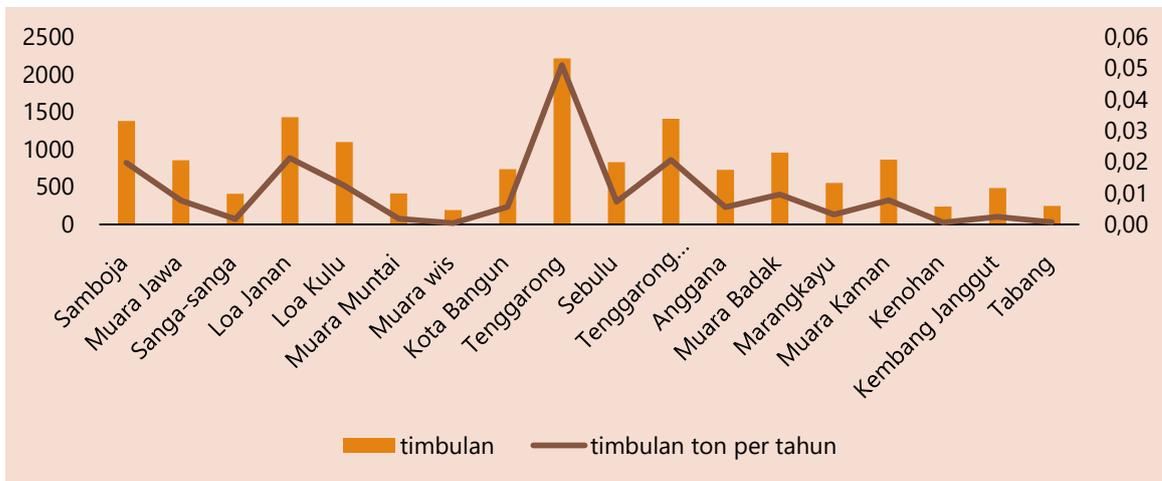
Tabel 4.1 Identifikasi Jumlah Sampel

Kawasan	Kecamatan	Penduduk	Rasio	Penentuan Sampel Rumah	Permanen	Semi Permanen	Non Permanen	Total
Pesisir	Samboja	66617	0.091333485	16	4	5	7	16
Pesisir	Muara Jawa	41561	0.056981116	10	2	3	4	10
Pesisir	Sanga-sanga	19728	0.027047555	5	1	1	2	5
Urban	Loa Janan	67471	0.092504339	16	4	5	7	16
Urban	Loa Kulu	51639	0.070798292	12	3	4	5	12
Rural	Muara Muntai	19396	0.026592375	5	1	1	2	5
Rural	Muara wis	9398	0.012884881	2	1	1	1	2
Rural	Kota Bangun	36655	0.050254873	9	2	3	4	9
Urban	Tenggarong	106480	0.145986602	25	6	7	11	25
Rural	Sebulu	40925	0.056109144	10	2	3	4	10
Rural	Tenggarong seberang	67877	0.093060975	16	4	5	7	16
Pesisir	Anggana	33416	0.045814128	8	2	2	4	8
Pesisir	Muara Badak	46656	0.063966481	11	3	3	5	11
Pesisir	Marangkayu	26823	0.036774968	6	2	2	3	6
Rural	Muara Kaman	45885	0.062909422	11	3	3	5	11
Rural	Kenohan	11588	0.015887423	3	1	1	1	3
Rural	Kembang Janggut	25810	0.035386121	6	2	2	3	6

Rural	Tabang	11457	0.015707818	3	1	1	1	3
	TOTAL	729382		171				171

Kawasan yang menjadi wilayah dilakukannya analisis terbagi menjadi tiga, yaitu urban, pesisir, dan rural. Wilayah pesisir terdiri dari daerah Samboja, Muara Jawa, Sanga-sanga, Anggana, Muara Badak, dan Marang kayu. Wilayah daerah urban terdiri dari Loa Janan, Loa Kulu, dan Tenggarong. Wilayah rular berupa Muara Muntai, Muara Wis, Kota Bangun, Sebulu, Tenggarong Seberang, Muara Kaman, Kenohan, Kembang Janggut, dan Tabang.

Identifikasi jumlah sampel dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini:



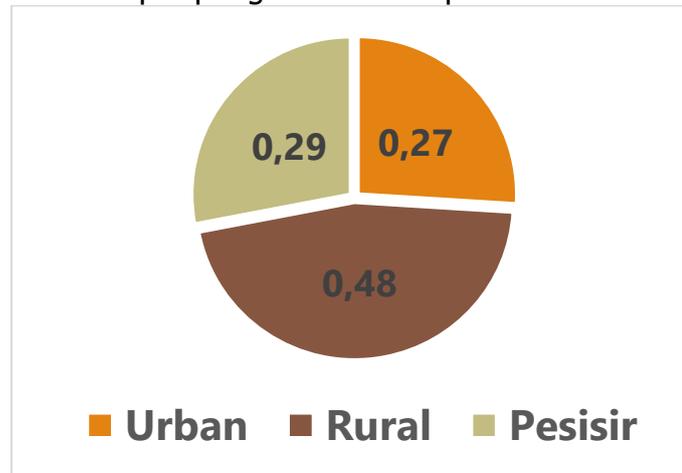
Gambar 4.2 Grafik Identifikais Jumlah Sampel

Pembagian kawasan pengambilan sampel dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4.2 Pembagian Kawasan

Urban	53
Pesisir	55
Rural	63
Total	171

Pembagian kawasan tempat pengambilan sampel:



Gambar 4.3 Grafik Pembagian Kawasan

4.1.4 Klasifikasi Jenis Sampah

Klasifikasi Jenis Sampah yang dihasilkan dan dianalisis dari wilayah urban, pesisir, dan rural dapat dilihat dari tabel 4.3 berikut

Tabel 4.3 Klasifikasi Jenis Sampah

No	Klasifikasi	Keterangan
1	Sampah Makanan	Organik berupa sampah sisa makanan, sayuran, dan bahan organik lainnya
2	Plastik Bernilai Ekonomi	Plastik dengan klasifikasi berikut HDPE/PET/PP
3	Plastik tidak bernilai Ekonomi	Plastik yang tidak termasuk klasifikasi seperti kresek, mika
4	Tetra Pak	Sampah yang memiliki kemasan tetra pak seperti kotak susu dan lain-lain
5	Kertas lainnya	Sampah kertas termasuk karton
6	Daun/ranting/ Kayu	Sampah berupa daun kering, rating pohon, dan kayu yang berasal dari tumbuhan
7	Kain	Sampah berupa sisa kain dan pakaian bekas
8	Karet/Kulit	Sampah berupa pakaian, sandal sepatu, dan juga ban dari bahan karet atau kulit
9	Kaca	Sampah berupa cermin dan barang lain berbahan kaca
10	Logam	Sampah berupa sisa kaleng susu atau barang berbahan besi
11	B3 Rumah Tangga	Sampah berupa Hairspray, batu baterai dan sampah lain yang termasuk klasifikasi B3

No	Klasifikasi	Keterangan
12	Minyak goreng sisa	Sampah berupa sisa rumah tangga yaitu minyak goreng sisa
13	Masker	Sampah pada kondisi pandemic covid-19 Sekali pakai yaitu masker
14	Pospak	Sampah berupa pembalut dan popok bekas pakai
15	Lainnya (Sisa bangunan, styrofoam)	Sampah yang tidak termasuk kategori sampah lain berupa sisa bangunan dan styrofoam

Klasifikasi jenis sampah terdiri 15 jenis, jenis pertama yaitu sampah makanan yang berupa sampah sisa makanan, sayuran, dan bahan organik lainnya, jenis kedua plastik bernilai ekonomi yang merupakan Plastik dengan klasifikasi berikut HDPE/PET/PP, jenis ketiga Plastik tidak bernilai Ekonomi merupakan sampah Plastik yang tidak termasuk klasifikasi seperti kresek dan mika, jenis keempat sampah tetra pak yaitu sampah yang memiliki kemasan makanan atau minuman dengan teknologi kemasan aseptik kemasan tetra pak seperti kotak susu dan lain-lain. Jenis kelima sampah kertas yaitu sampah kertas bekas dan termasuk sampah karton dan sejenisnya. Jenis keenam daun/ranting/kayu merupakan Sampah berupa daun kering, ranting pohon, dan kayu yang berasal dari tumbuhan. Jenis ketujuh berupa kain Sampah berupa sisa kain dan pakaian bekas. Jenis kedelapan karet/kulit yang merupakan Sampah berupa pakaian, sandal sepatu, dan juga ban dari bahan karet atau kulit. Jenis kesembilan kaca sampah berupa cermin dan barang lain berbahan kaca. Jenis ke sepuluh logam sampah berupa sisa kaleng susu atau barang berbahan besi. Jenis kesebelas sampah B3 rumah tangga sampah berupa Hairspray, batu baterai dan sampah lain yang termasuk klasifikasi B3. Jenis keduabelas minyak goreng sisa merupakan Sampah berupa sisa rumah tangga yaitu minyak goreng sisa. Jenis ketiga belas masker merupakan Sampah pada kondisi pandemic covid-19 Sekali pakai yaitu masker. Jenis keempat belas pospak Sampah berupa pembalut dan popok bekas pakai. Jenis terakhir yaitu jenis sampah yang tidak termasuk oleh keempat belas kategori lainnya jenis kelima belas merupakan jenis sampah

lainnya sampah yang tidak termasuk klasifikasi sampah lain berupa sisa bangunan dan Styrofoam.

4.1.5 Deskripsi Jenis Sampah

Deskripsi Jenis Sampah yang dihasilkan dan dianalisis dari wilayah urban, pesisir, dan rular dapat dilihat dari tabel 4.4 berikut

Tabel 4.4 Deskripsi Jenis Sampah

Sumber sampah		Tipe/Jenis Sampah
Perumahan		1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,13,14,15
Non perumahan	Perkantoran	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,13,14,15
	Rumah Makan	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,15
	Sekolah	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,15
	Sarana Kesehatan	1,2,3,4,5,6,9,10,11,13,14,15
	Jalan	1,2,3,4,5,6,7,10,13,14,15
	Toko	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15
	Fasilitas Umum	1,2,3,4,5,6,7,8,10,13,14,15
	Pasar	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15
Hotel	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,13,14,15	

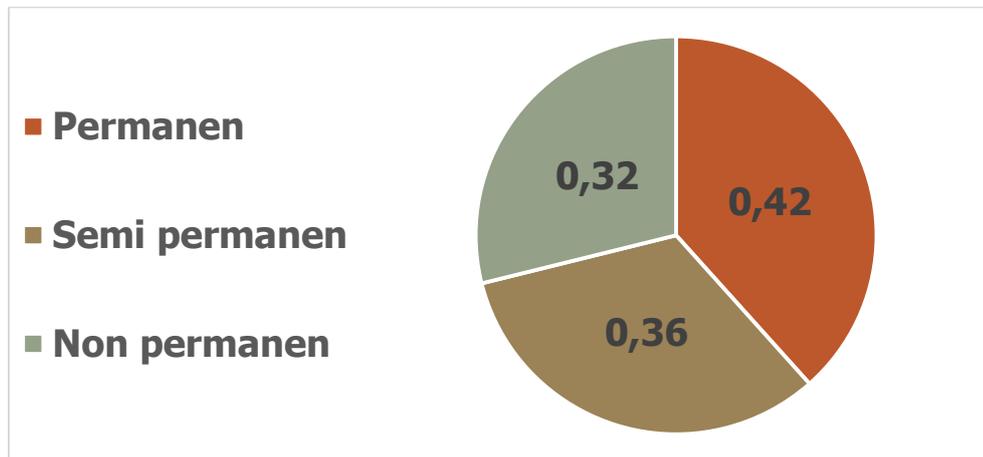
Jenis sampah yang dihasilkan dari sumber sampah di daerah perumahan dengan kategori perumahan permanen, perumahan semi permanen, dan perumahan non permanen terdapat timbulan sampah dari kelima belas kategori berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, B3 rumah tangga, minyak goreng sisa, masker, pospak, dan sampah lainnya. Jenis sampah yang dihasilkan dari sumber sampah di daerah non perumahan dengan beberapa kategori Perkantoran dengan timbulan sampah berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, kaca, logam, masker, pospak, dan sampah lainnya. Jenis sampah yang dihasilkan dari sumber kategori rumah makan berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, B3 rumah tangga, minyak goreng sisa, masker, dan sampah lainnya. Jenis sampah yang

dihasilkan dari kategori sekolah berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, B3 rumah tangga, masker, dan sampah lainnya. Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori sarana kesehatan berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kaca, logam, B3 rumah tangga, masker, pospak, dan sampah lainnya. Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori jalan berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, logam, masker, pospak, dan sampah lainnya.

Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori toko berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, B3 rumah tangga, masker, pospak, dan sampah lainnya. Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori fasilitas umum berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, logam, masker, pospak, dan sampah lainnya. Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori pasar berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, minyak goreng sisa, masker, pospak, dan sampah lainnya. Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori hotel berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, kaca, logam, B3 rumah tangga, masker, pospak, dan sampah lainnya.

4.1.5.1 Klasifikasi Pengambilan Sampah Wilayah Perumahan

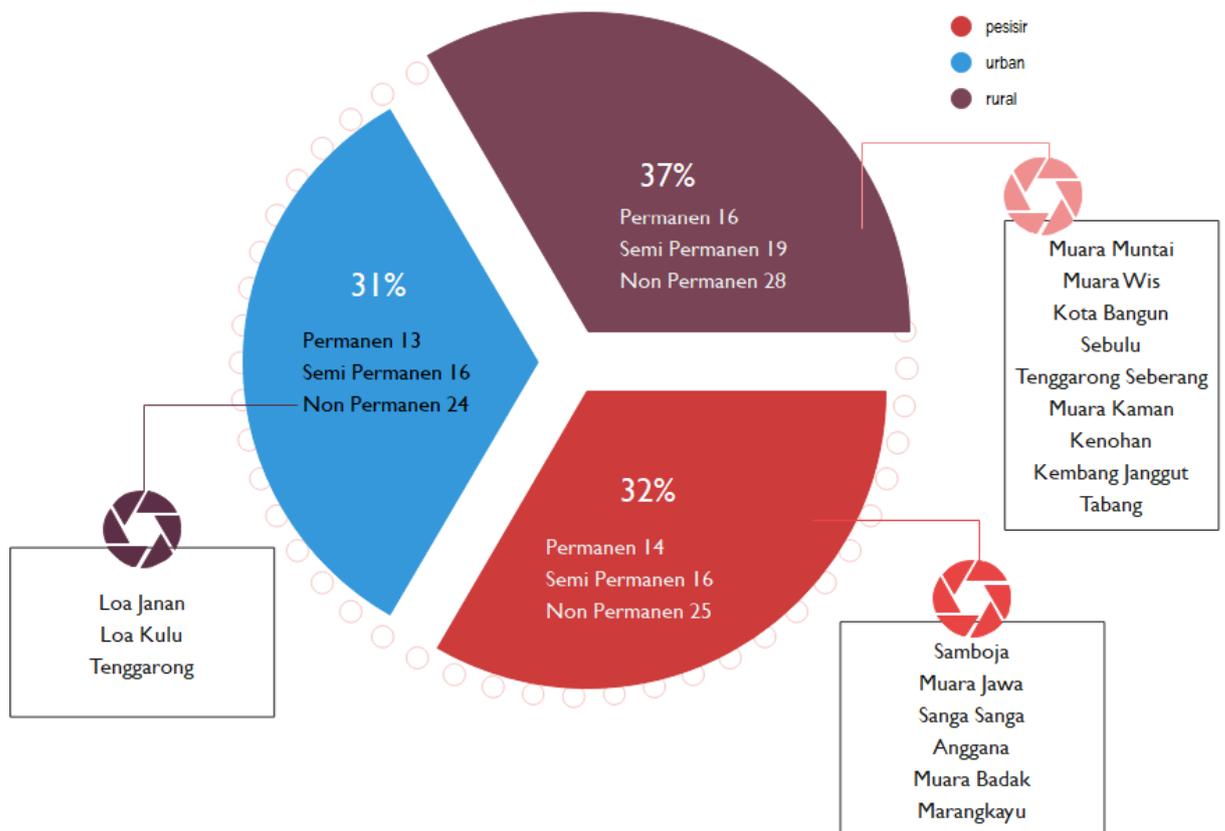
Pembagian klasifikasi tempat pengambilan sampel perumahan dapat dilihat pada grafik 4.3 dibawah ini:



Gambar 4.4 Grafik Klasifikasi Tempat Pengambilan Sampah

Pembagian klasifikasi tempat pengambilan sampel dibagi menjadi tiga yaitu, permanen, semi permanen, dan non permanen. Pada besaran pembagian tempat pengambilan permanen sebesar 0,42%, besaran tempat pembagian tempat pengambilan semi permanen sebesar 0,36%, dan besaran pembagian tempat pengambilan non permanen sebesar 0,32%.

Pada pengambilan sampah kategori perumahan daerah kawasan pesisir, urban, dan rural dengan persentase seperti Gambar 4.5 dibawah ini:



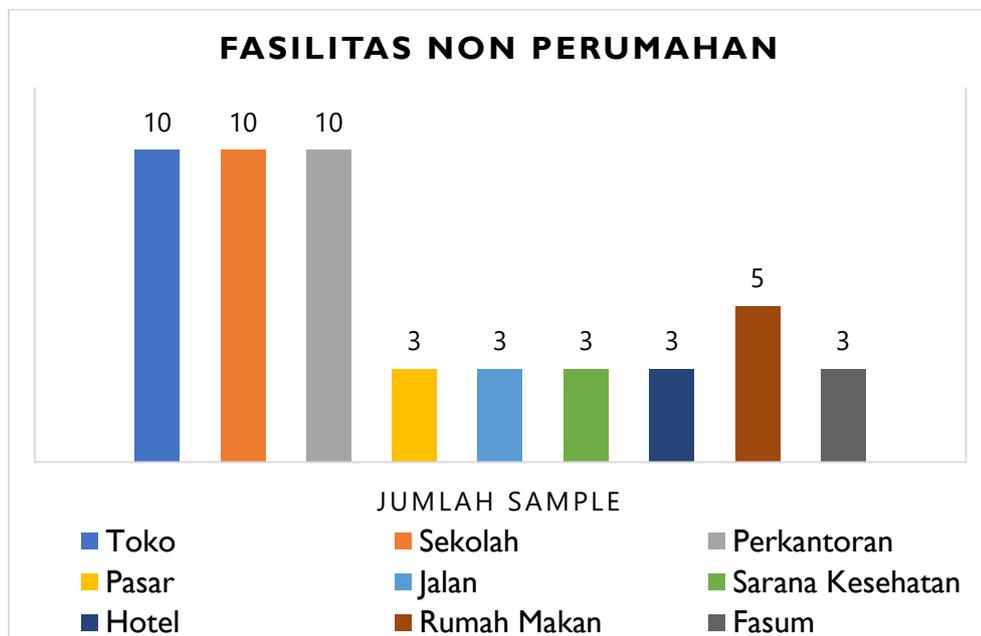
Gambar 4.5 Grafik Klasifikasi Tempat Pengambilan Sampah

Pada tiga kawasan yang dilakukan analisis pada kawasan pesisir terdiri dari Kecamatan Samboja, Muara Jawa, Sanga-Sanga, Anggana, Muara Badak, Marangkayu dengan persentase 32% terdiri dari kategori perumahan permanen sebanyak 14 sampel rumah, perumahan semi permanen sebanyak 16 sampel rumah, perumahan non permanen sebanyak 25 sampel. Analisis pada kawasan urban yaitu Kecamatan Loa Janan, Loa Kulu, dan Tenggarong sebesar 31% terdiri dari perumahan permanen sebanyak 13 sampel rumah, perumahan semi permanen sebanyak 16 sampel rumah, perumahan non perumahan sebanyak 24 sampel rumah. Analisis pada kawasan rural yaitu Kecamatan Muara Muntai, Muara Wis, Kota Bangun, Sebulu, Tenggarong Seberang, Muara Kaman, Kenohan, Kembang Janggut, dan Tabang sebesar 37% terdiri dari perumahan permanen sebanyak 16 sampel rumah, perumahan semi permanen sebanyak 19 sampel rumah, perumahan non perumahan sebanyak 28 sampel rumah.

Tempat sampel terbanyak terdapat pada lokasi urban hal ini disebabkan karena daerah urban ialah daerah dengan kecamatan terbanyak dan secara tidak langsung maka daerah urban tersebut memiliki jumlah populasi penduduk yang lebih banyak dari pada kawasan lain.

4.1.5.2 Klasifikasi Pengambilan Sampah Wilayah Non Perumahan

Pada pengambilan sampah kategori non-perumahan daerah kawasan pesisir, urban, dan rural dengan persentase seperti Gambar 4.5 dibawah ini:



Gambar 4.6 Grafik Fasilitas Non Perumahan

Analisis fasilitas non perumahan berasal dari sembilan tempat berbeda dan jumlah tempat yaitu, toko sebanyak 10 sampel, pasar sebanyak 3 sampel, hotel sebanyak 3 sampel, sekolah sebanyak 10 sampel, jalan sebanyak 10 sampel, rumah makan sebanyak 5 sampel, perkantoran sebanyak 10 sampel, sarana kesehatan sebanyak 3 sampel, fasilitas umum sebanyak 3 sampel.

Pada pengambilan sampah kategori non-perumahan daerah kawasan pesisir, urban, dan rural dengan tempat pengambilan sampel seperti pada tabel 4.5 dibawah ini:

Tabel 4.5 Klasifikasi Tempat Pengambilan Sampah

Fasilitas Non Perumahan	Keterangan
Toko	Toserba
Sekolah	SD/SMP/SMA
Perkantoran	Kelurahan, Camat, Dinas
Pasar	Sedang, Induk
Jalan	Arteri dan Kolektor
Sarana Kesehatan	Klinik
Hotel	Bintang 4 dan Melati
Rumah Makan	Resto, warung
Fasum	Pantai dan Taman

Fasilitas non perumahan terdiri dari sembilan kategori tempat dan spesifikasi tempat pengambilan sampel sampah yang telah ditetapkan yaitu, pada fasilitas non perumahan toko pengambilan sampah pada toko serba guna, pada fasilitas non perumahan sekolah pengambilan sampah pada tiga strata sekolah yaitu sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), dan sekolah menengah atas (SMA), pada fasilitas non perumahan perkantoran pengambilan sampah pada tiga klasifikasi yaitu kantor kelurahan, kantor kecamatan, dan kantor dinas, pada fasilitas non perumahan pasar pengambilan sampah pada dua klasifikasi yaitu pasar sedang dan pasar induk, pada fasilitas non perumahan jalan pengambilan sampah pada dua klasifikasi yaitu jalan arteri dan jalan kolektor, pada fasilitas non perumahan sarana kesehatan pengambilan sampah pada klinik, pada fasilitas non perumahan hotel pengambilan sampah pada hotel bintang 4 dan hotel melati, pada fasilitas non perumahan rumah makan pengambilan sampah pada dua klasifikasi yaitu rumah makan restoran dan rumah makan warung atau warung makan, pada fasilitas non perumahan fasilitas umum pengambilan sampah pada dua klasifikasi yaitu fasilitas umum pantai dan fasilitas umum taman.

Klasifikasi Perumahan Non Permanen seperti pada tabel 4.5 dibawah ini:

Tabel 4.6 Klasifikasi Perumahan Non Perumahan

NON PERUMAHAN						
Klasifikasi	Deskripsi	Unit Pengukuran		Lokasi		
		Jumlah	Satuan			
HOTEL	Hotel Grand Yuda	27	Bed	Tenggarong		
	Hotel Karya Tapin	20		Tenggarong		
	Hotel Rahmat	12		Muara Badak		
PERTOKOAN	Toko NI Mart	4	Petugas	Tenggarong		
	Liliana	1		Tenggarong		
	Herlani	3		Tenggarong		
	Haris	4		Tenggarong		
	Sumber Waras	1		Tenggarong		
	Alfamidi	9		Tenggarong Sebrang		
	Toko Barokah	17		Muara Badak		
	Toko Rusna	11		Muara Badak		
	Toko Ambo Mart	5		Marang kayu		
	F Mart Anggana	3		Anggana		
	Perkantoran	Kantor Dinas Perhubungan		125	Pegawai	Tenggarong
		Kantor Camat Tenggarong		120		Tenggarong
Kantor Dinas Kesehatan		184	Tenggarong			
Kantor Dinas Sosial		107	Tenggarong			
Kantor KPHP Meratus		50	Tenggarong			
Kantor Camat Tenggarong Seberang		65	Tenggarong Sebrang			
Kantor Camat Muara Badak		37	Muara Badak			
Kantor Desa Badak 1		25	Muara Badak			
Kantor Camat Marangkayu		36	Marang kayu			
Kantor Camat Anggana		51	Anggana			
Sekolah	SMAN 2 Tenggarong	1137	Jumlah Murid dan Guru	Tenggarong		
	SMPN 1 Tenggarong	941		Tenggarong		
	SDN 007 Tenggarong Seberang	36		Tenggarong Sebrang		
	SDN 016 Muara Badak	85		Muara Badak		
	SMPN 2 Muara Badak	276		Muara Badak		

	SMAN 1 Muara Badak	405		Muara Badak
	SDN 005	329		Marang Kayu
	SD 005 Anggana	215		Anggana
	SD 002 Anggana	86		Anggana
	SMP 1 Anggana	159		Anggana
Pasar	Pasar Tangga Arung	35000	Luas Area per m ²	Tenggarong
	Pasar Gerbang Raja	21014		Tenggarong
	Pasar Badak 1	7009		Muara Badak
Sarana Kesehatan	Klinik Bunda Ayu	1600	Luas Area per m ²	Tenggarong
	Klinik Amanah Sehat	330		Tenggarong
	Klinik BOHC	500		Muara Badak
NON PERUMAHAN				
Klasifikasi	Deskripsi	Unit Pengukuran		Lokasi
		Jumlah	Satuan	
Rumah Makan	Rumah Makan EFC	378	Luas Area per m ²	Tenggarong
	Rumah Makan KFC	480		Tenggarong
	Rumah Makan Soto Kuin	150		Tenggarong
	Rumah Makan BFC	90		Muara Badak
	Rumah Makan Jaya Kusuma	120		Muara Badak
Fasilitas Umum	Taman Pintar	12320	Luas Area per m ²	Tenggarong
	Taman Ulin	100000		Tenggarong
	Taman Kota Raja	20000		Tenggarong
	Pantai Tanjung Limau	10000		Muara Badak
Jalan	Jalan Jelawat (Kolektor)	600	meter	Tenggarong
	Jalan KH Muhsin (Arteri)	700		Tenggarong
	Jalan Badak 1	1000		Muara Badak

Analisis non perumahan terdapat sembilan klasifikasi, pada klasifikasi pertama yaitu hotel terdapat tiga hotel yang memiliki lokasi yang berbeda. Hotel Grand Yuda dengan unit pengukuran berjumlah 27 bed hotel Grand Yuda tersebut berlokasi pada di Kecamatan Tenggarong, Hotel Karya Tapin dengan unit pengukuran berjumlah 20 bed hotel Karya Tapin tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong, Hotel Rahmat dengan unit pengukuran 12 bed yang hotel Rahmat tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Pada klasifikasi kedua yaitu pertokoan terdapat sepuluh pertokoan. Toko Ni Mart dengan unit pengukuran berjumlah 4 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan

Tenggarong. Toko Liliana dengan unit pengukuran berjumlah 1 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Toko Herlani dengan unit pengukuran berjumlah 3 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Toko Haris dengan unit pengukuran berjumlah 4 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Toko HSumber Waras dengan unit pengukuran berjumlah 1 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Toko Alfamidi dengan unit pengukuran berjumlah 9 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong Seberang. Toko Barokah dengan unit pengukuran berjumlah 17 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Toko Rusna dengan unit pengukuran berjumlah 11 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Toko Ambo Mart dengan unit pengukuran berjumlah 5 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan Marang kayu. Toko F Mart Anggana dengan unit pengukuran berjumlah 3 orang petugas toko tersebut berlokasi pada Kecamatan Anggana.

Pada klasifikasi ketiga yaitu perkantoran terdapat 10 tempat diwilayah berbeda. Kantor Dinas Perhubungan dengan unit pengukuran berjumlah 125 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Kantor Camat Tenggarong dengan unit pengukuran berjumlah 120 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Kantor Dinas Kesehatan dengan unit pengukuran berjumlah 184 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Kantor Dinas Sosial dengan unit pengukuran berjumlah 107 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Kantor KPHP Meratus dengan unit pengukuran berjumlah 50 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Kantor Camat Tenggarong Seberang dengan unit pengukuran berjumlah 65 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong Seberang. Kantor Camat Muara Badak dengan unit pengukuran berjumlah 37 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Kantor Desa Badak 1 dengan

unit pengukuran berjumlah 25 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Kantor Kecamatan Marang Kayu dengan unit pengukuran berjumlah 125 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Marang Kayu. Kantor Kecamatan Anggana dengan unit pengukuran berjumlah 51 orang pegawai kantor tersebut berlokasi pada Kecamatan Anggana.

Pada klasifikasi keempat yaitu sekolah terdapat 10 tempat diwilayah berbeda. Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 2 Tenggara dengan unit pengukuran 1137 jumlah murid dan guru, sekolah tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggara. Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Tenggara dengan unit pengukuran 941 jumlah murid dan guru, sekolah tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggara. Sekolah Dasar (SD) 007 Tenggara Seberang dengan unit pengukuran 36 jumlah murid dan guru, sekolah tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggara Seberang. Sekolah Dasar (SD) 016 Muara Badak dengan unit pengukuran 85 jumlah murid dan guru, sekolah tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Sekolah Menengah Pertama (SMP) 2 Muara Badak dengan unit pengukuran 276 jumlah murid dan guru, sekolah tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Sekolah Menengah Atas (SMA) 1 Muara Badak dengan unit pengukuran 405 jumlah murid dan guru, sekolah tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Sekolah Dasar (SD) 005 Marang Kayu dengan unit pengukuran 329 jumlah murid dan guru, sekolah tersebut berlokasi pada Kecamatan Marang Kayu. Sekolah Dasar (SD) 005 Anggana dengan unit pengukuran 215 jumlah murid dan guru, sekolah tersebut berlokasi pada Kecamatan Anggana. Sekolah Dasar (SD) 002 Anggana dengan unit pengukuran 86 jumlah murid dan guru, sekolah tersebut berlokasi pada Kecamatan Anggana. Pada klasifikasi kelima yaitu pasar terdapat 3 tempat diwilayah berbeda. Pasar Tangga Arung dengan unit pengukuran 35000 luas area/m², pasar tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggara. Pasar Gerbang Raja dengan unit pengukuran 21014 luas area/m², pasar tersebut berlokasi pada Kecamatan

Tenggarong. Pasar Badak 1 dengan unit pengukuran 7009 luas area/m², pasar tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak.

Pada klasifikasi keenam yaitu Sarana Kesehatan terdapat 3 tempat diwilayah berbeda. Klinik Bunda Ayu dengan unit pengukuran 1600 luas area/m², klinik tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Klinik Amanah Sehat dengan unit pengukuran 330 luas area/m², klinik tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Klinik BOHC dengan unit pengukuran 500 luas area/m², klinik tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Pada klasifikasi ketujuh yaitu Rumah Makan terdapat 5 tempat diwilayah berbeda. Rumah makan EFC dengan unit pengukuran 378 luas area/m², rumah makan tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Rumah makan KFC dengan unit pengukuran 480 luas area/m², rumah makan tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Rumah makan soto Kuin dengan unit pengukuran 150 luas area/m², rumah makan tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Rumah makan BFC dengan unit pengukuran 90 luas area/m², rumah makan tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Rumah makan Jaya Kusuma dengan unit pengukuran 120 luas area/m², rumah makan tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak.

Pada klasifikasi kedelapan yaitu Fasilitas Umum terdapat 4 tempat diwilayah berbeda. Taman Pintar dengan unit pengukuran 12320 luas area/m², fasilitas umum tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Taman Ulin dengan unit pengukuran 100000 luas area/m², fasilitas umum tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Taman Kota Raja dengan unit pengukuran 20000 luas area/m², fasilitas umum tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Fasilitas umum pantai Tanjung Limau dengan unit pengukuran 10000 luas area/m², fasilitas umum tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak. Pada klasifikasi kesembilan yaitu jalan terdapat 3 tempat diwilayah berbeda. Jalan Jelawat (kolektor) dengan unit pengukuran 600 meter, jalan tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Jalan KH Muhsin (arteri) dengan unit pengukuran

700 meter, jalan tersebut berlokasi pada Kecamatan Tenggarong. Jalan Badak 1 dengan unit pengukuran 1000 meter, jalan tersebut berlokasi pada Kecamatan Muara Badak.

4.2 Sampah Perumahan

Berdasarkan SNI 19-2454-2002, definisi dari timbulan sampah adalah banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat yang di hitung dalam dalam satuan volume (tambah satuan) maupun berat per kapita perhari. Sedangkan berdasarkan SNI 19-3964-1994 timbulan sampah adalah sampah yang diambil dari lokasi pengambilan terpilih, untuk diukur volumenya dan ditimbang beratnya Perhitungan timbulan sampah dilakukan berdasarkan pengukuran langsung di lapangan dari sejumlah sampel (rumah tangga dan non-rumah tangga) yang ditentukan secara acak dan proporsional di sumber selama 8 hari berturut-turut (SNI 19-3964-1994). Tata cara ketentuan sampling terdapat pada SNI 19- 3964-1994 mengenai Metode Pengambilan dan Pengukuran Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan. Berdasarkan tata cara ketentuan sampling dalam SNI 19-3964-1994 tersebut dikemukakan bahwa dalam pengambilan data di lapangan, frekuensi pengambilan sampel sebaiknya dilakukan selama 8 hari berturut-turut, guna menggambarkan fluktuasi harian yang ada. Dilanjutkan dengan kegiatan bulanan guna menggambarkan fluktuasi dalam satu tahun.

4.2.1 Timbulan dan Density Sampah Perumahan

Timbulan Sampah Perumahan yang dihitung dibedakan berdasarkan pengelompokan daerah nya, timbulan sampah perumahan dibagi berdasarkan Kriteria kawasan. Kriteria kawasan dibagi lagi menjadi jenis kawasan pengumpulan sampel timbulan sampah, yaitu dibagi menjadi kawasan urban, rural dan pesisir. Daerah urban dalam kasus ini dapat didefinisikan sebagai kawasan perkotaan dan Kecamatan yang termasuk dalam kawasan ini adalah Kecamatan Loa Janan, Loa Kulu dan Tenggarong. Kecamatan diambil sampel nya

untuk mewakili kawasan ini adalah Kecamatan Tenggarong. Daerah rural dalam penelitian ini didefinisikan sebagai daerah dipinggir kota dan yang termasuk dalam kawasan ini adalah Kecamatan Muara Muntai, Muara Wis, Kota Bangun, Sebulu, Tenggarong Seberang, Muara Kaman, Kenohan, Kembang Janggut dan Tabang. Kawasan yang diambil sebagai sampel untuk mewakili kawasan ini adalah Kecamatan Tenggarong Seberang. Kawasan pesisir dalam studi ini didefinisikan sebagai kawasan yang merupakan daerah peralihan antara darat dan laut. Kecamatan yang termasuk kedalam kawasan ini adalah Kecamatan Anggana, Muara Badak, Marangkayu, Samboja, Muara Jawa dan Sanga Sanga. Kecamatan yang diambil untuk mewakili sampel kawasan ini adalah Kecamatan Anggana, Muara Badak dan Marangkayu.

Untuk mengetahui nilai laju timbulan sampah dan density per kawasan dilakukan dengan cara dilakukan pengukuran selama 8 hari berturut-turut untuk masing-masing Kawasan dengan sampel acak. Data yang disajikan merupakan hasil pengolahan untuk rata-rata berat dan volume timbulan sampah untuk masing-masing sampel. Berat dan volume sampah harian tersebut kemudian dibagi dengan jumlah sampel untuk mengetahui laju timbulan untuk setiap jiwa untuk setiap hari. Dari nilai berat dan volume laju timbulan dapat ditentukan nilai density (kepadatan) dari kawasan tersebut. Nilai density dapat digunakan untuk memprediksi nilai sampah organik dan anorganik dalam jumlah timbulan. Nilai density yang tinggi berarti semakin banyak kadar bahan organik dalam timbulan, dan sebaliknya nilai density yang rendah menggambarkan banyaknya sampah non organik dalam suatu timbulan.

Nilai laju timbulan berat sampah, volume sampah dan densitas sampah Kabupaten Kutai Kartanegara digambarkan dengan Tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7 Tabel Berat, Volume dan Density Sampah Berdasarkan Kawasan

Kawasan	Jumlah Total Sampel	Berat Rata-rata (kg)	Berat Timbulan (kg/jiwa/hr)	Volume Rata-rata (L)	Volume Timbulan (L/jiwa/hr)	Density (kg/L)
Urban	225	61,46	0,27	392,81	1,746	0,156
Rural	262	126,67	0,48	573,75	2,190	0,221
Pesisir	245	72,15	0,29	971,25	3,964	0,074

Sumber : Analisis Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 4.x, dapat dilihat banyaknya jumlah berat timbulan sampah yang dihasilkan untuk tiap kawasan selama 8 hari berturut-turut. Selama proses pengambilan sampel sampah Timbulan Sampah di Kawasan urban mengalami kenaikan di hari pertama dan hari kedua dikarenakan pada saat pengambilan sampel sampah terjadi hujan dan sampah yang dikumpulkan tercampur dengan air, hal ini didukung dengan volume sampah yang rendah. Timbulan sampah juga mengalami penurunan pada hari ke-8 (periksa lampiran no.XX) Kawasan rural mengalami kenaikan timbulan sampah pada hari ketiga dikarenakan hari libur sehingga timbulan perumahan meningkat. Timbulan sampah untuk kawasan pesisir dapat dikatakan relatif stabil namun mengalami penurunan pada hari ke-8 (periksa lampiran no.XX). Timbulan sampah di kawasan rural memiliki timbulan dan densitas tertinggi dari ketiga kawasan. Untuk kawasan pesisir memiliki densitas terendah dan volume sampah terbesar dari ketiga kawasan. Sedangkan kawasan urban memiliki berat timbulan dan volume terkecil diantara ketiga kawasan. Ketiga kawasan memiliki hasil kepadatan/density yang berbeda dikarenakan perbandingan antara berat timbulan dan volume dari sampah yang dihasilkan, dimana density berbanding lurus terhadap berat dan berbanding terbalik dengan volume.

Untuk mengetahui berat timbulan sampah yang merupakan berat sampah per hari untuk setiap jiwa, maka dibagi berat sampah rata-rata tiap kawasan dengan jumlah penduduknya. sehingga didapat berat timbulan sampah untuk kawasan urban sebesar 0,27 kg/jiwa/hari, kawasan rural sebesar 0,48 kg/jiwa/hari dan kawasan pesisir sebesar 0,29 kg/jiwa/Hari. Nilai berat timbulan untuk kawasan rural lebih besar dibandingkan dengan kawasan pesisir karena untuk kawasan

rural memiliki timbulan jenis sampah yang memiliki densitas tinggi seperti ranting dan kayu dikarenakan musim buah untuk kawasan tersebut. Untuk mengetahui volume timbulan sampah yang merupakan volume sampah per hari per jiwa maka dibagi rata-rata volume sampah per hari di bagi dengan jumlah penduduk sehingga didapatkan volume timbulan sampah per kawasan untuk kawasan urban sebesar 1,74 L/jiwa/hari, kawasan rural sebesar 2,18 L/jiwa/hari dan kawasan pesisir sebesar 3,96 L/jiwa/hari. Untuk mengetahui nilai densitas (kepadatan) timbulan sampah, dibagi nilai laju timbulan berat sampah dengan volume sampahnya. Jadi dari hasil perhitungan tersebut didapatkan nilai densitas timbulan sampah untuk kawasan urban sebesar 0,15 kg/L, kawasan rural sebesar 0,22 kg/L dan kawasan pesisir sebesar 0,074 kg/L.

Jadi dari perhitungan diatas, dapat kita ketahui bahwa kawasan dengan kepadatan timbulan sampah terendah adalah pada kawasan pesisir dengan nilai 0,074 kg/L dan untuk kawasan dengan densitas timbulan sampah tertinggi yaitu kawasan rural dengan nilai 0,22 kg/L. Perbedaan densitas dari kedua daerah menggambarkan perbedaan komposisi sampah di mana kawasan pesisir memiliki nilai timbulan sampah non organik lebih tinggi dan sebaliknya kawasan rural memiliki nilai sampah organik lebih tinggi.

4.2.2 Komposisi Sampah Perumahan

4.2.2.1 Klasifikasi Jenis Sampah

Klasifikasi Jenis Sampah yang dihasilkan dan dianalisis dari wilayah urban, pesisir, dan rural dapat dilihat dari tabel 4.8 berikut

Tabel 4.8 Klasifikasi Jenis Sampah

No	Klasifikasi	Keterangan
1	Sampah Makanan	Organik berupa sampah sisa makanan, sayuran, dan bahan organik lainnya
2	Plastik Bernilai Ekonomi	Plastik dengan klasifikasi berikut HDPE/PET/PP
3	Plastik tidak bernilai Ekonomi	Plastik yang tidak termasuk klasifikasi seperti kresek, mika
4	Tetra Pak	Sampah yang memiliki kemasan tetra pak seperti kotak susu dan lain-lain

No	Klasifikasi	Keterangan
5	Kertas lainnya	Sampah kertas termasuk karton
6	Daun/ranting/ Kayu	Sampah berupa daun kering, ranting pohon, dan kayu yang berasal dari tumbuhan
7	Kain	Sampah berupa sisa kain dan pakaian bekas
8	Karet/Kulit	Sampah berupa pakaian, sandal sepatu, dan juga ban dari bahan karet atau kulit
9	Kaca	Sampah berupa cermin dan barang lain berbahan kaca
10	Logam	Sampah berupa sisa kaleng susu atau barang berbahan besi
11	B3 Rumah Tangga	Sampah berupa Hairspray, batu baterai dan sampah lain yang termasuk klasifikasi B3
12	Minyak goreng sisa	Sampah berupa sisa rumah tangga yaitu minyak goreng sisa
13	Masker	Sampah pada kondisi pandemic covid-19 Sekali pakai yaitu masker
14	Pospak	Sampah berupa pembalut dan popok bekas pakai
15	Lainnya (Sisa bangunan, Styrofoam)	Sampah yang tidak termasuk kategori sampah lain berupa sisa bangunan dan styrofoam

Klasifikasi jenis sampah terdiri 15 jenis, jenis pertama yaitu sampah makanan yang berupa sampah sisa makanan, sayuran, dan bahan organik lainnya, jenis kedua plastik bernilai ekonomi yang merupakan Plastik dengan klasifikasi berikut HDPE/PET/PP, jenis ketiga Plastik tidak bernilai Ekonomi merupakan sampah Plastik yang tidak termasuk klasifikasi seperti kresek dan mika, jenis keempat sampah tetra pak yaitu sampah yang memiliki kemasan makanan atau minuman dengan teknologi kemasan aseptik kemasan tetra pak seperti kotak susu dan lain-lain. Jenis kelima sampah kertas yaitu sampah kertas bekas dan termasuk sampah karton dan sejenisnya. Jenis keenam daun/ranting/kayu merupakan Sampah berupa daun kering, ranting pohon, dan kayu yang berasal dari tumbuhan. Jenis ketujuh berupa kain sampah berupa sisa kain dan pakaian bekas. Jenis kedelapan karet/kulit yang merupakan Sampah berupa pakaian, sandal sepatu, dan juga ban dari bahan karet atau kulit. Jenis kesembilan kaca sampah berupa cermin dan barang lain berbahan kaca. Jenis ke sepuluh logam sampah berupa sisa kaleng susu atau barang berbahan besi. Jenis kesebelas sampah B3 rumah tangga sampah berupa Hairspray, batu baterai dan sampah lain yang termasuk klasifikasi B3. Jenis keduabelas minyak goreng sisa

merupakan Sampah berupa sisa rumah tangga yaitu minyak goreng sisa. Jenis ketiga belas masker merupakan Sampah pada kondisi pandemic covid-19 Sekali pakai yaitu masker. Jenis keempat belas pospak Sampah berupa pembalut dan popok bekas pakai. Jenis terakhir yaitu jenis dampah yang tidak termasuk oleh keempat belas katagori lainnya jenis kelima belas merupakan jenis sampah lainnya sampah yang tidak termasuk klasifikasi sampah lain berupa sisa bangunan dan Styrofoam.

4.2.2.2 Berdasarkan Kriteria Kajian

Pada komposisi sampah perumahan terdapat tiga jenis perumahan yang dilakukan pengambilan sampel berdasarkan pada SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan yaitu terdiri dari permanen pendapatan tinggi, semi permanen pendapatan sedang, non permanen pendapatan rendah, dan kemudian dilakukan akumulasi.

Selain berdasarkan pada SNI 19-3964-1994 kawasan yang dijadikan lokasi pengambilan sampah dibagi menjadi 3 kawasan yaitu Urban, Rural, dan Pesisir. Setiap Kawasan mewakili tempat yang berbeda di Kabupaten Kutai Kartanegara. Kawasan Urban yaitu Tenggarong selaku ibu kota Kabupaten Kutai Kartanegara. Kawasan Rural yaitu Tenggarong Seberang dan Kawasan Pesisir diwakili oleh Muara Badak, Marangkayu, dan Anggana. Tabel 4.9 merupakan hasil berat dan persentase sampah yang telah dibagi menjadi 3 kawasan dan telah diklasifikasi sesuai kategori komposisinya.

Tabel 4.9 Komposisi Perumahan Per Kawasan Berdasarkan Kriteria Kajian

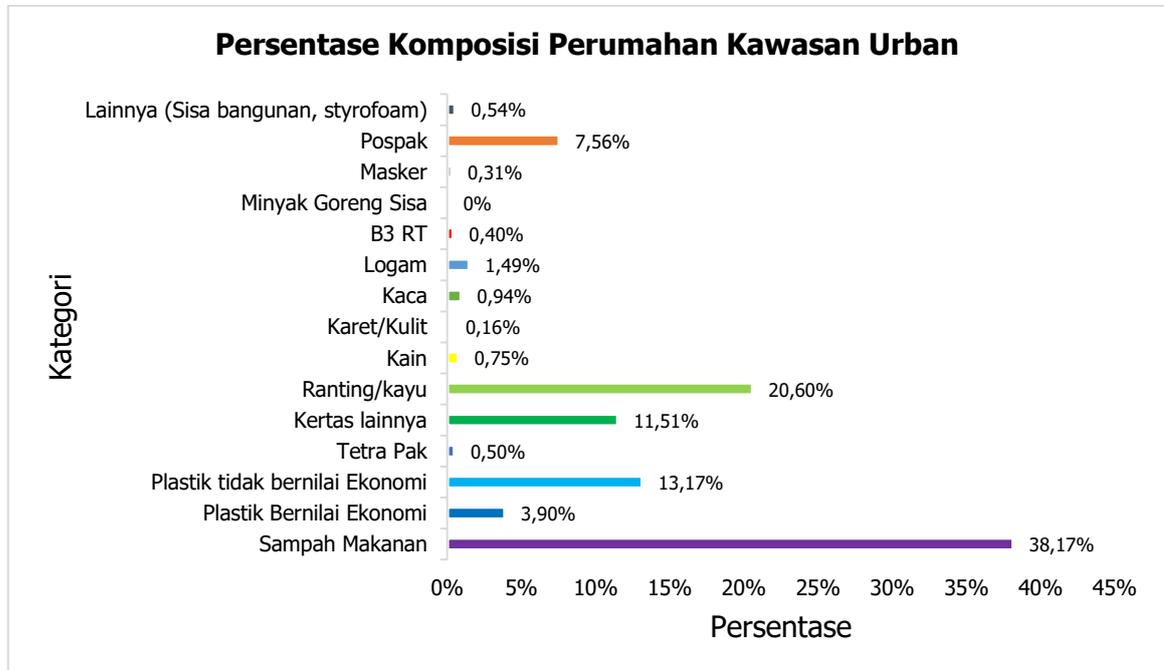
Kategori	Urban (Kg)	Urban (%)	Rural (Kg)	Rural (%)	Pesisir (Kg)	Pesisir (%)
Sampah Makanan	177.7	38.17%	254.9	26.63%	242.8	46.35%
Plastik Bernilai Ekonomi	18.14	3.9%	14.9	1.56%	20.12	3.84%
Plastik tidak bernilai Ekonomi	61.3	13.17%	120.1	12.55%	79.12	15.1%
Tetra Pak	2.3	0.5%	4.14	0.43%	3.04	0.58%
Kertas lainnya	53.6	11.51%	63.7	6.66%	57.3	10.94%
Ranting/kayu	95.9	20.6%	402	42%	23.55	4.5%

Kategori	Urban (Kg)	Urban (%)	Rural (Kg)	Rural (%)	Pesisir (Kg)	Pesisir (%)
Kain	3.501	0.75%	21.10	2.21%	8.31	1.59%
Karet/Kulit	0.72	0.16%	3.26	0.34%	3.44	0.66%
Kaca	4.37	0.94%	14.85	1.55%	7.27	1.39%
Logam	6.94	1.49%	15.43	1.61%	10.04	1.92%
B3 Rumah Tangga	1.86	0.4%	3.44	0.36%	0.98	0.19%
Minyak Goreng Sisa	0	0%	0	0%	2.02	0.39%
Masker	1.43	0.31%	1.05	0.11%	5.15	0.98%
Pospak	35.2	7.56%	35.06	3.66%	44.14	8.43%
Lainnya (Sisa bangunan, styrofoam)	2.49	0.54%	3.07	0.32%	16.51	3.15%
Total	465.5	100%	957.06	100%	523.84	100%

Sumber/source: Analisis Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 4.9 diatas kawasan dengan berat sampah tertinggi terdapat pada Kawasan rural atau Tenggara Seberang dengan berat 957,06 kg. Kawasan pesisir diperoleh hasil sebesar 523,84 kg dan Kawasan urban 465,5 kg. Apabila dibandingkan berdasarkan kategori komposisi dan kawasannya dapat disimpulkan bahwa sampah makanan terbanyak pada kawasan rural, plastik bernilai ekonomi terbanyak pada kawasan pesisir, plastik bernilai ekonomi terbanyak pada kawasan rural, tetra pak terbanyak pada kawasan rural, kertas lainnya pada kawasan rural, Ranting/kayu pada kawasan rural, kain pada kawasan rural, karet/Kulit pada kawasan pesisir, kaca pada kawasan rural, logam pada kawasan rural, B3 Rumah Tangga pada kawasan rural, minyak goreng sisa pada kawasan pesisir, masker pada kawasan pesisir, pospak pada kawasan pesisir dan, lainnya (sisa bangunan, styrofoam) pada kawasan pesisir.

Persentase komposisi perumahan pada Kawasan urban dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut.

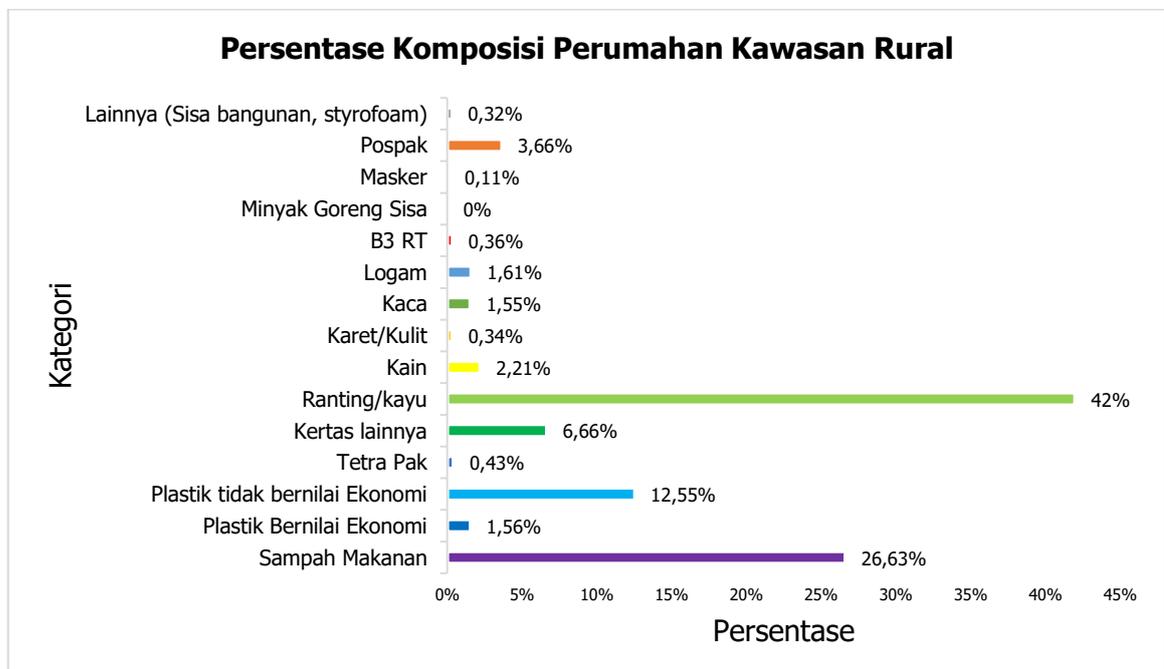


Gambar 4.6 Persentase Komposisi Kawasan Urban

Pada Gambar 4.6 dapat disimpulkan bahwa jumlah sampah paling tinggi di kawasan urban yaitu sampah makanan sebesar 38,17%. Komposisi dari kawasan urban berasal dari perumahan permanen, semi permanen, dan non permanen. Berdasarkan kegiatan pengumpulan sampah selama 8 hari di perumahan permanen, semi permanen, dan non permanen berdasarkan keberadaan jenis atau komponen sampahnya dapat diidentifikasi bahwa selalu terdapat sampah makanan sehingga sampah urban didominasi oleh sampah makanan. Nilai sampah plastik yang tidak bernilai ekonomi lebih banyak dibandingkan yang bernilai ekonomi dikarenakan saat pandemi, masyarakat lebih cenderung untuk membeli bahan-bahan sekali pakai, yang berpengaruh terhadap jumlah sampah plastik/kemasan (Sarkodie dan Owusu, 2020), khususnya *single-use plastic* (sekali pakai) (Peng et al., 2021). Persentase sampah kayu/ranting yang tinggi disebabkan karena wilayah urban sedang musim buah. Minyak/sisa secara aktual seharusnya ada namun saat pengambilan masyarakat kebanyakan membuang

langsung minyak/sisanya sehingga sulit untuk dikumpulkan. Terdapat sampah Masker sekali pakai dengan persentase 0,31% yang menunjukkan kondisi pandemi *Covid-19* masih berlangsung. Sampah dengan jenis lainnya pada kawasan urban dalam hal ini berupa puntung rokok, styrofoam, batu, pasir dari rumput.

Persentase komposisi perumahan pada Kawasan rural dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut.

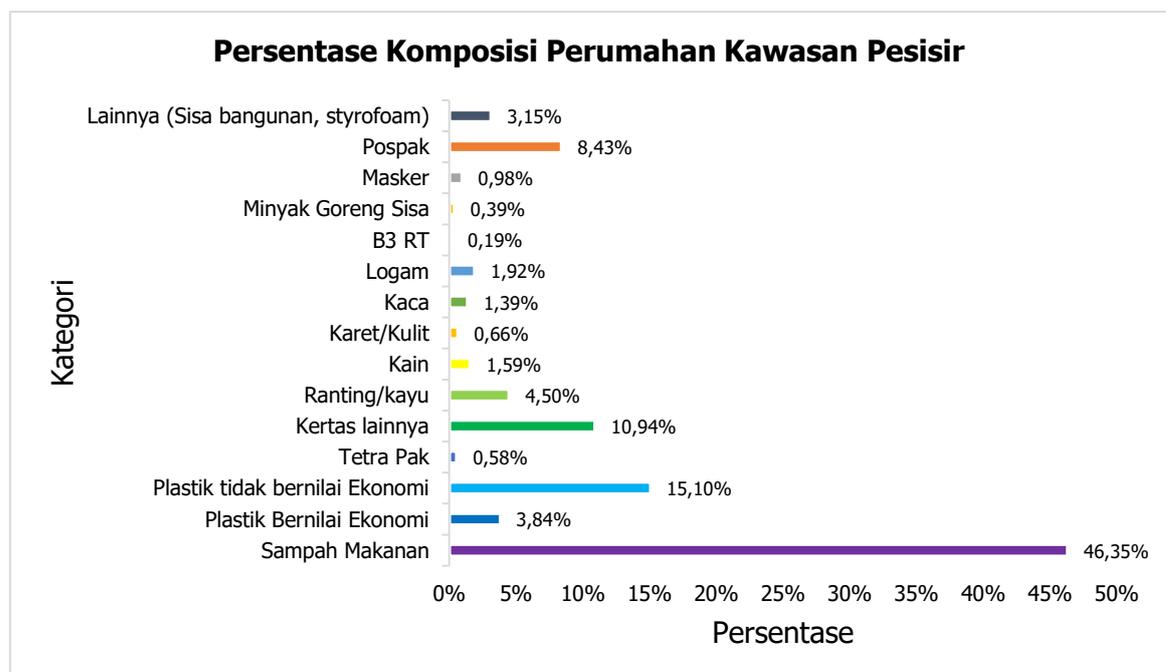


Gambar 4.8 Persentase Komposisi Kawasan Rural

Pada Gambar 4.8 dapat disimpulkan bahwa jumlah sampah paling banyak di kawasan rural yaitu sampah kayu/ranting (6) sebanyak 42% yang disebabkan karena wilayah sedang musim buah. Sebaliknya, pada persentase yang disajikan pada gambar 4.12 ini didapat jumlah sampah yang cukup kecil jika dibandingkan dengan kawasan urban yaitu sampah plastik bernilai ekonomi dan juga sampah masker. Didapat data sampah plastik bernilai ekonomi pada Kawasan rural yang nilainya cukup kecil adalah dikarenakan masyarakat pada Kawasan tersebut jarang mengkonsumsi barang konsumtif yang menggunakan kemasan plastik

sekali pakai seperti air minum dalam kemasan. Pada data persentase komposisi dari sampah masker dapat diketahui bahwa sampah masker pada Kawasan rural juga memiliki persentase yang cukup kecil jika dibandingkan dengan persentase sampah masker dari kawasan urban dikarenakan rendahnya frekuensi interaksi antar masyarakat kawasan rural jika dibanding dengan kawasan urban. Sampah dengan jenis lainnya dalam hal ini berupa puntung rokok, styrofoam, dan batu bata.

Persentase komposisi perumahan pada Kawasan pesisir dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut.



Gambar 4.9 Persentase Komposisi Kawasan Pesisir

Pada Gambar 4.9 dapat disimpulkan bahwa jumlah sampah paling banyak di kawasan pesisir yaitu sampah makanan sebanyak 46,35% dikarenakan wilayah yang dicakup oleh kawasan tersebut yaitu Kecamatan Anggana, Kecamatan Muara Badak, dan Kecamatan Marangkayu bukan merupakan wilayah perkotaan, sehingga pola konsumsi dari masyarakat lebih memilih untuk memasak makanan sendiri dibanding membeli, sehingga sampah yang ditimbulkan oleh masyarakat

lebih banyak berupa sampah sisa proses memasak makanan, dan juga sampah sisa makanan yang tidak termakan dan sampah makanan basi. Selain itu didapat juga data persentase komposisi yang cukup tinggi di kawasan pesisir berupa sampah plastik tidak bernilai ekonomi sebesar 15,10%, hal ini dikarenakan tingginya tingkat konsumsi masyarakat terhadap makanan yang dikemas dengan plastik yang tidak memiliki nilai ekonomi seperti plastik bekas makanan ringan. Selain itu, sampah dengan jenis lainnya dalam hal ini berupa puntung rokok, styrofoam, *lipstick*, *shuttlecock*, pasir, kapas, sepatu dengan bahan campuran, cobek batu, dan termos.

Pada data yang diperoleh dari penelitian pada kawasan wilayah urban, pesisir, dan rural jenis sampah yang diperoleh pada masing-masing tempat sampel terkait klasifikasi sumber sampah dari perumahan termasuk perumahan permanen, perumahan semi permanen, dan perumahan non permanen terdapat semua 15 (lima belas) kategori jenis sampah, Pada klasifikasi sumber sampah dari non perumahan termasuk tempat sampel perkantoran tidak terdapat sampah jenis karet atau kulit dan juga tidak terdapat sampah jenis minyak goreng sisa karena pada kondisi perkantoran tidak melakukan proses memasak makanan mayoritas tempat sampel perkantoran menggunakan kotak kertas untuk makan. Tidak terdapat jenis sampah karet atau kulit karena jarang ditemukan sampah tersebut pada tempat sampel perkantoran.

Pada klasifikasi sumber sampah dari non perumahan termasuk tempat sampel rumah makan tidak terdapat sampah jenis sampah b3 rumah tangga dan minyak goreng sisa karena kebiasaan pengelola rumah makan tersebut yang telah terbiasa tidak melakukan pemisahan dan pengelolaan pada sampah tersebut. Pada klasifikasi sumber sampah dari non perumahan termasuk tempat sampel sekolah tidak terdapat sampah jenis minyak goreng sisa dan pospak dikarenakan oleh kebiasaan pengelola sekolah untuk melakukan pemisahan dan pengelolaan pada sampah minyak goreng sisa dan untuk sampah kategori pospak tidak

terdapat pada tempat sampel sekolah karena pospak yang merupakan sampah yang tidak digunakan atau dihasilkan oleh tempat sampel sekolah.

Pada klasifikasi sumber sampah dari non perumahan termasuk tempat sampel sarana kesehatan tidak terdapat sampah jenis kain, karet/kulit, dan minyak goreng sisa. Pada tempat sampel sarana kesehatan tidak terdapat sampah kategori kain dan karet atau kulit karena sampah tersebut tidak diperoleh pada saat penelitian dilakukan dan untuk jenis sampah minyak goreng sisa tidak terdapat pada sarana kesehatan karena pada fasilitas tersebut tidak ada aktivitas yang menggunakan minyak goreng sehingga tidak terdapat minyak goreng sisa yang bersumber dari tempat sampel fasilitas kesehatan. Pada klasifikasi sumber sampah dari non perumahan termasuk tempat sampel jalan tidak terdapat sampah jenis karet/kulit, kaca, b3 rumah tangga, dan minyak goreng sisa dikarenakan sampah dengan jenis tersebut tidak ada pada saat penelitian yang dilakukan pada lapangan dapat disebabkan karena tidak ada aktivitas yang berhubungan dengan tempat pengambilan sampel. Pada klasifikasi sumber sampah dari non perumahan termasuk tempat sampel toko tidak terdapat sampah jenis minyak goreng sisa, dikarenakan sampah dengan jenis tersebut tidak ada pada saat penelitian yang dilakukan pada lapangan dapat disebabkan karena tidak ada aktivitas yang berhubungan dengan tempat pengambilan sampel. Toko yang menjadi sampel penelitian merupakan toko yang menjual bahan pokok dan tidak menggunakan minyak goreng.

Pada klasifikasi sumber sampah dari non perumahan termasuk tempat sampel fasilitas umum tidak terdapat sampah jenis kaca, b3 rumah tangga, dan minyak goreng sisa dikarenakan sampah dengan jenis tersebut tidak ada pada saat penelitian yang dilakukan pada lapangan dapat disebabkan karena tidak ada aktivitas yang berhubungan dengan tempat pengambilan sampel. Pada klasifikasi sumber sampah dari non perumahan termasuk tempat sampel pasar tidak terdapat sampah jenis b3 rumah tangga dikarenakan sampah dengan jenis

tersebut tidak ada pada saat penelitian yang dilakukan pada lapangan dapat disebabkan karena tidak ada aktivitas yang berhubungan dengan tempat pengambilan sampel. Pada klasifikasi sumber sampah dari non perumahan termasuk tempat sampel hotel tidak terdapat sampah jenis karet/kulit dan minyak goreng sisa dikarenakan sampah dengan jenis tersebut tidak ada pada saat penelitian yang dilakukan pada lapangan dapat disebabkan karena tidak ada aktivitas yang berhubungan dengan tempat pengambilan sampel.

4.2.2.3 Berdasarkan Kriteria SNI

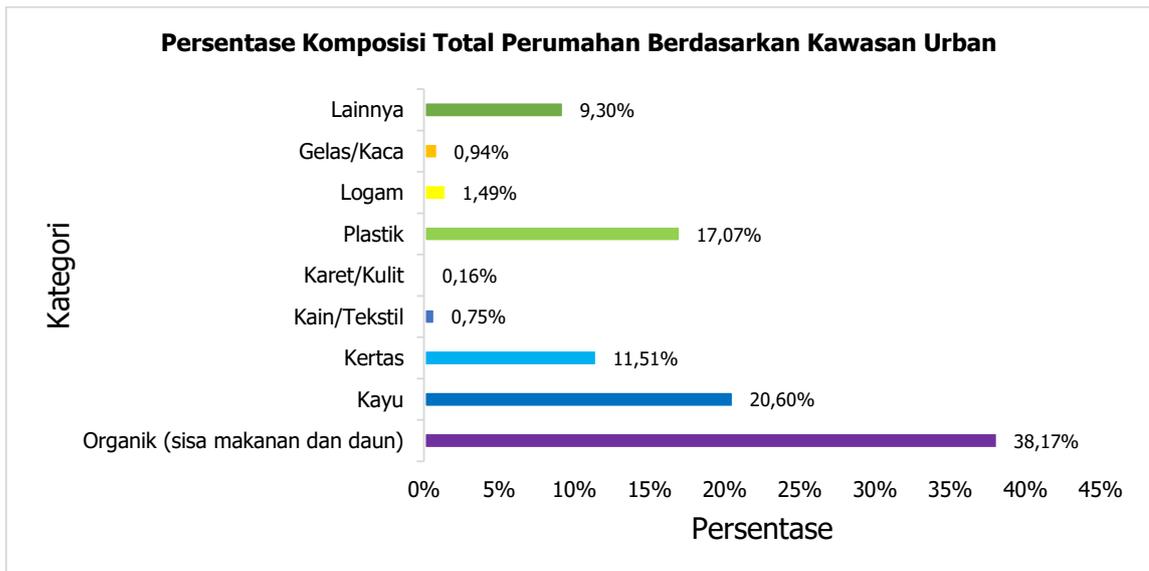
Berdasarkan berat dan persentase komposisi perumahan kawasan dapat ditunjukkan pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Berat dan Persentase Komposisi Perumahan Per Kawasan

Kategori	Urban (kg)	Urban (%)	Rural (kg)	Rural (%)	Pesisir (kg)	Pesisir (kg)
Organik (sisa makanan dan daun)	177.7	38.17%	254.9	26.63%	242.8	46.35%
Kayu	95.9	20.60%	402	42.00%	23.6	4.5%
Kertas	53.6	11.51%	63.7	6.66%	57.3	10.94%
Kain/Tekstil	3.5	0.75%	21.1	2.21%	8.3	1.59%
Karet/Kulit	0.7	0.16%	3.3	0.34%	3.4	0.66%
Plastik	79.4	17.07%	135	14.11%	99.2	18.95%
Logam	6.9	1.49%	15.4	1.61%	10	1.92%
Gelas/Kaca	4.4	0.94%	14.9	1.55%	7.3	1.39%
Lainnya	43.3	9.30%	46.8	4.89%	71.9	13.72%
Total	465.5	100%	957.06	100%	523.84	100%

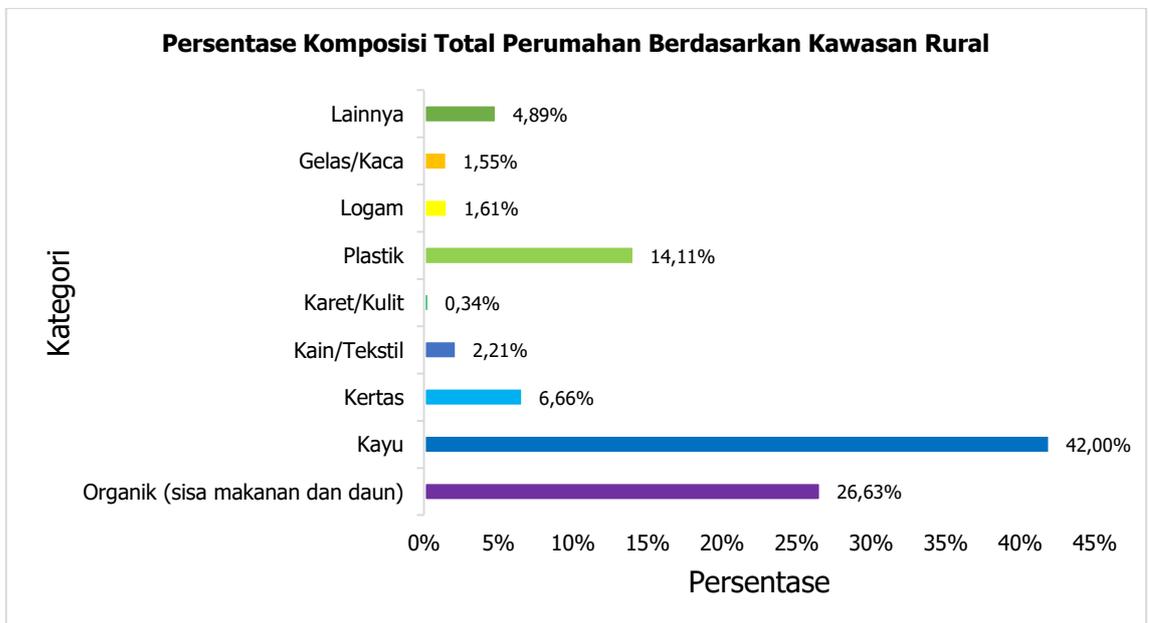
Sumber/source: Analisis Data Primer (2021)

Berdasarkan berat dan persentase komposisi perumahan seluruh Kawasan Urban dapat dilihat pada Gambar 4.9.



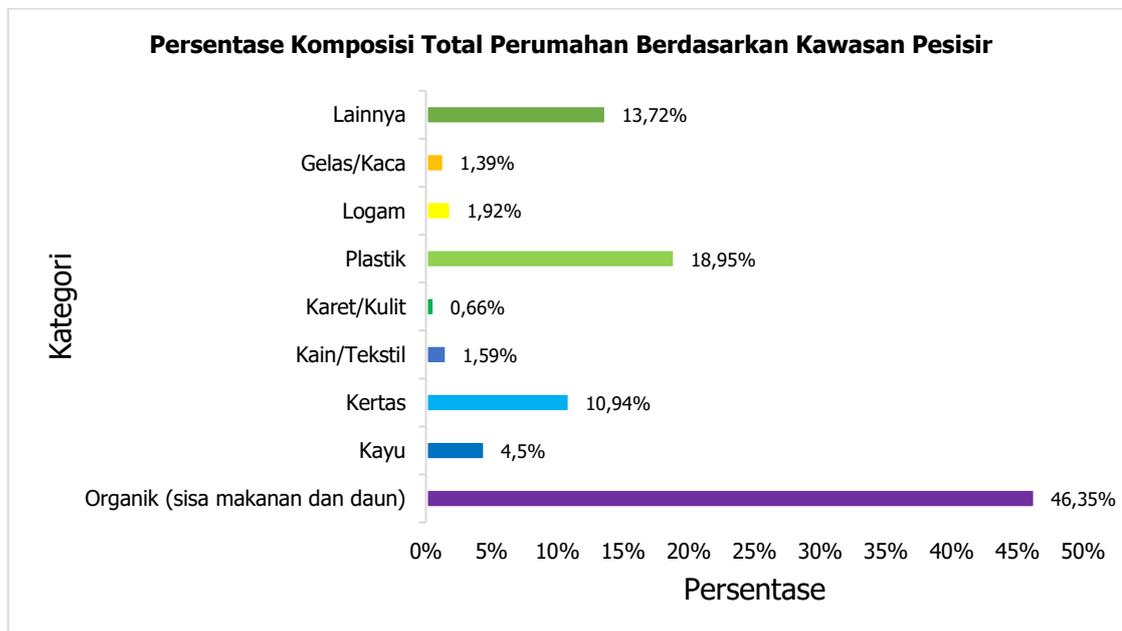
Gambar 4.10 Persentase Komposisi Total Perumahan Berdasarkan Kawasan Urban

Berdasarkan berat dan persentase komposisi perumahan seluruh Kawasan Rural dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Persentase Komposisi Total Perumahan Berdasarkan Kawasan Rural

Berdasarkan berat dan persentase komposisi perumahan seluruh Kawasan Pesisir dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Persentase Komposisi Total Perumahan Berdasarkan Kawasan Pesisir

Berdasarkan persentase di atas hasil persentase tertinggi hingga rendah yaitu Organik (sisa makanan dan daun) sebesar 34,7%, Kayu sebesar 26,79%, Plastik sebesar 16,12%, Kertas sebesar 8,97%, Lainnya sebesar 8,32%, Kain/Tekstil sebesar 1,69%, Logam sebesar 1,67%, Gelas sebesar 1,36% dan 0,38% sebesar Karet/Kulit.

4.3.2 Komposisi Sampah Non Perumahan

4.3.2.1 Berdasarkan Kriteria Kajian

Sesuai dengan SNI 19-3964-1994 tentang metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan, terdapat 8 sumber sampah yaitu Hotel, Toko, Kantor, Sekolah, Pasar, Rumah Makan, Fasilitas Umum (Sarana Kesehatan dan Tempat Wisata), dan Jalan. Hasil komposisi non perumahan berdasarkan sumbernya dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Komposisi Non Perumahan Per Sumber Berdasarkan Kajian

Kategori	Hotel (kg)	Toko (kg)	Kantor (kg)	Sekolah (kg)	Pasar (kg)	Sarana Kesehatan (kg)	Rumah Makan (kg)	Tempat Wisata (kg)	Jalan (kg)
----------	------------	-----------	-------------	--------------	------------	-----------------------	------------------	--------------------	------------

Sampah Makanan	27	56.9	88.44	30.82	632.3	18.3	221.7	105.6	3.01
Plastik Bernilai Ekonomi	14.48	14.82	32.26	27.99	20.8	7.7	13.01	34.8	2.65
Plastik tidak bernilai Ekonomi	14.1	42.05	38.86	40.37	141.6	13.95	65.2	59.93	5.56
Tetra Pak	1.86	2.901	4.98	3.108	1.626	1.83	8.84	4.11	0.32
Kertas lainnya	22.5	39.5	166.66	100.86	69	48.2	93.66	26.44	5.2
Ranting/kayu	10.72	30.16	21.74	91.02	499.6	10.57	25.23	35.99	82.5
Kain	0.29	1.62	1.45	6.15	23.54	0.005	1.29	0.4	0.3
Karet/Kulit	0.5	0.54	0.201	1.31	1.32	0.92	0.79	0.62	0.01
Kaca	0.42	3.88	2.25	1.38	6.86	1.05	2.8	1.3	0
Logam	1.62	2.35	3.29	1.03	6.06	0.26	2.46	1.87	0.2
B3 RT	0.59	0.506	0.47	1.16	0.31	1.83	0	0	0
Minyak Goreng Sisa	0	0	0	0	0	0	8	0	0
Masker	0.69	0.67	0.87	1.64	0.306	0.495	0.03	0.27	0.34
Pospak	3.18	4.47	0.34	0	84.9	2.72	0.8	0.097	1.1
Lainnya (Sisa bangunan, styrofoam)	3.59	2.206	8.087	3.05	5.55	110.16	0.42	3.48	22.17
Total	101.58	202.61	369.95	309.94	1493.78	218.04	444.27	274.95	123.38

Sumber/source: Analisis Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 4.11 hasil sampling selama 8 hari komposisi sampah yang memiliki berat paling tinggi ialah berasal dari pasar yaitu 1493,78 kg. Tingginya aktivitas di pasar sangat mempengaruhi kuantitas tumpukan sampah di lingkungan pasar (Hayat, 2018). Pasar yang dilakukan pengambilan sampel merupakan pasar induk sehingga selain luas pasar yang mencakupi untuk seluruh kebutuhan kawasan namun tingginya pengunjung pasar serta pengelolaan yang kurang yang menyebabkan besarnya peningkatan jumlah sampah pasar. Selain sampah pasar, sampah rumah makan dan kantor juga penyumbang sampah terbanyak dengan berat 444,27 kg untuk sampah rumah makan dan 369,95 kg untuk sampah kantor. Bila dianalisa sampah yang bersumber dari kantor relatif sedikit sebab pada sumber kantor terdapat 10 kantor yang dilakukan pengambilan. Hal ini dikarenakan masih diberlakukannya aturan *Work From Home* (WFH). Dari seluruh sumber non permanen sampah yang bersumber dari hotel memiliki berat paling sedikit yaitu 101,58 kg disebabkan oleh penurunan pengunjung hotel pada masa pandemi.

Sumber sampah pada non perumahan memiliki komposisi yang berbeda-beda. Bila dilihat berdasarkan kategori kajian sampah ini didominasi oleh sampah makanan sebesar 26,6%. Pelayanan makanan pada hotel memungkinkan adanya komposisi yang tinggi pada kategori sampah makanan ini. Selain itu, tingginya komposisi kertas lainnya (22,1%) yaitu berasal dari kertas dan karton. Berdasarkan komposisi saat perhitungan sampel banyak ditemukan bungkus makanan instan yang berasal dari pengunjung hotel dan karton dari persediaan konsumsi di dalam hotel. Plastik bernilai ekonomi (14,3%) dan yang tidak bernilai ekonomi (13,9%) berasal dari konsumsi dari pengunjung hotel yang kebanyakan masih menggunakan plastik atau kresek untuk pembungkus makanan.

Sumber sampah yang berasal dari toko yang memiliki jumlah komposisi terbanyak pada kategori sampah makanan (28,1%). Beberapa toko tersebut membuang sampah makanan basi yang berasal dari toko dan sampah buah yang sudah rusak. Kertas lainnya (22,2%) kebanyakan berasal dari kardus barang penjualan. Plastik tidak bernilai ekonomi (20,8%) berasal dari bungkus makanan dan pembungkus barang penjualan dari toko.

Sampah yang berasal dari kantor paling terlihat yaitu sampah kertas lainnya. Terutama kertas sebesar 45% yang berasal dari dokumen-dokumen. Sampah makanan sebesar 23,9% dan plastik tidak bernilai ekonomi sebesar 10,5% merupakan sampah yang berasal dari konsumsi pegawai yang hadir.

Pasar yang dijadikan pengambilan sampel merupakan sampah induk dan semua pasar tersebut termasuk pasar basah dan kering. Oleh karena itu, sampah yang ditemukan juga memiliki angka yang tinggi. Dalam hal ini sebesar 42,3% sampah makanan berasal yang dari makanan sisa, barang yang membusuk atau rusak. Dan ranting/kayu sebesar 33,4% berasal dari musim pada daerah sampling.

Jumlah komposisi kertas yaitu 32,5% pada sekolah hal ini dikarenakan beberapa sekolah masih menggunakan kertas dalam aktivitas belajar mengajar dan terdapat sekolah yang melakukan bersih-bersih gudang sekolah sehingga berat kertas cukup tinggi. Komposisi ranting juga merupakan salah satu kategori yang memiliki nilai tinggi dikarenakan sering adanya sampah dari dedaunan dan ranting dari sekolah tersebut.

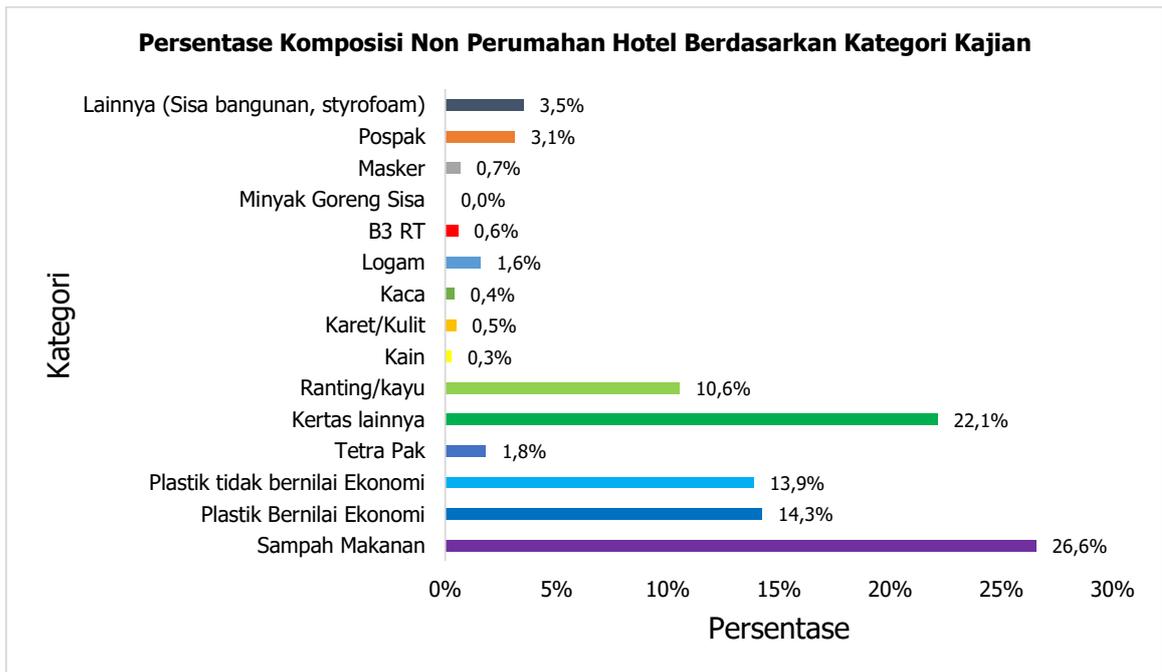
Pada sarana kesehatan banyak ditemukan berkas klinik yang dibuang sehingga besar komposisinya berasal dari kategori kertas dan lainnya atau sebanyak 32,1% dari keseluruhan adalah sampah kertas. Dan dari ranting/kayu sebesar 29,4% berasal dari kegiatan pembersihan sarana Kesehatan seperti klinik.

Rumah makan didominasi pada sampah makanan sebesar 49,9% dimana sampahnya berasal dari makanan baik dari sisa dari pengunjung, makanan basi atau yang telah rusak, dan juga dari sisa masakan yang dimasak. Selain itu, kertas lebih banyak dari kertas berjenis karton sebesar 21,1% yang berasal dari penyimpanan makanan.

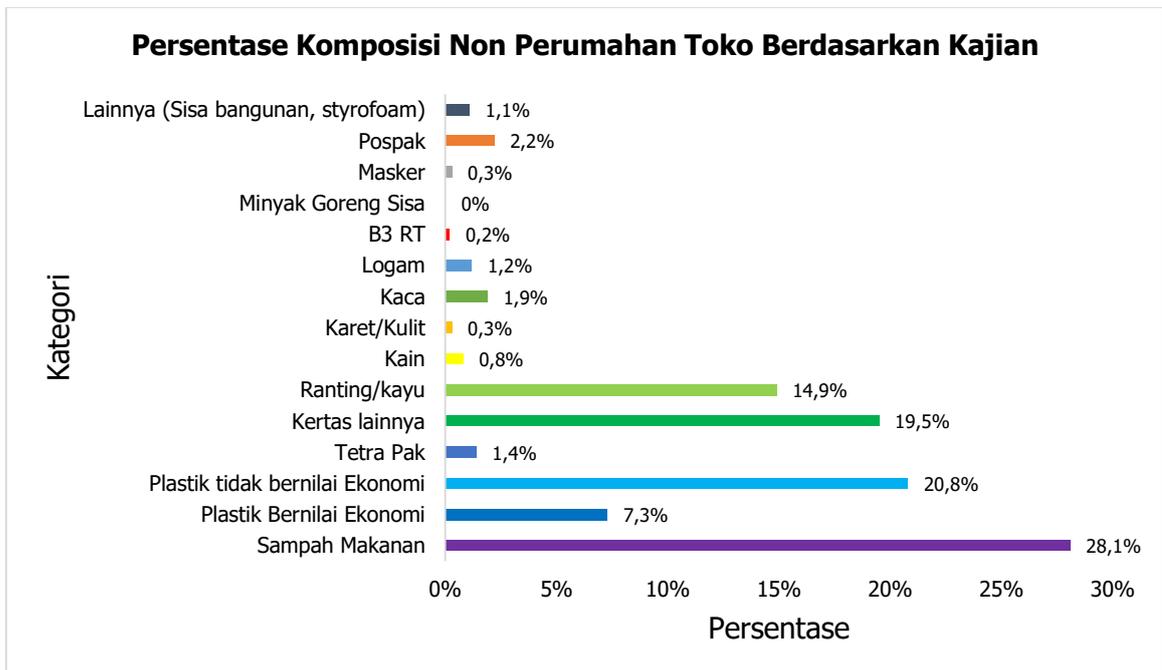
Sampah yang bersumber dari tempat wisata kebanyakan dari sampah makanan pengunjung tempat wisata tersebut (38,4%). Terutama banyak jajanan pinggir jalan saat hari libur. Hal ini juga termasuk pendorong banyaknya jumlah sampah plastik tidak ekonomi (21,8%) misalnya banyak penjual kaki lima keliling yang menjajakan makanan dan menggunakan bungkus plastik es atau kresek.

Untuk sampah yang bersumber dari jalan tidak terlalu banyak sampah berjenis lain dan memang kebanyakan hanya dari ranting dari pohon dipinggir jalan dan juga dedaunan.

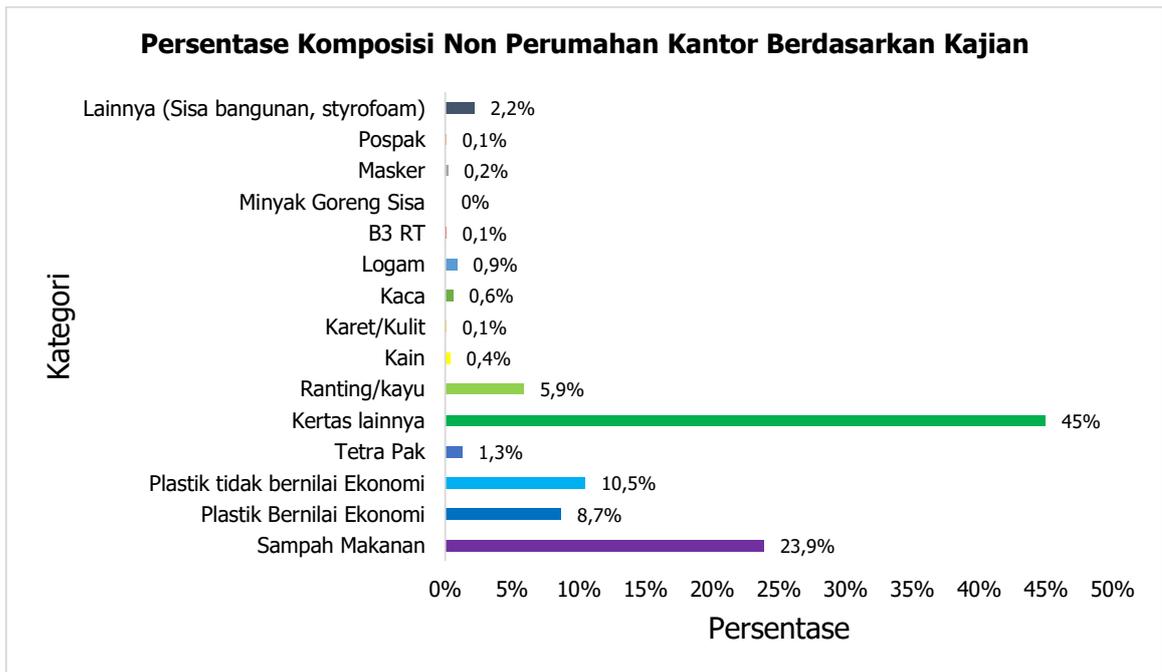
Adapun persentase komposisi untuk masing-masing sumber sampah non perumahan disajikan pada Gambar 4.13 berikut.



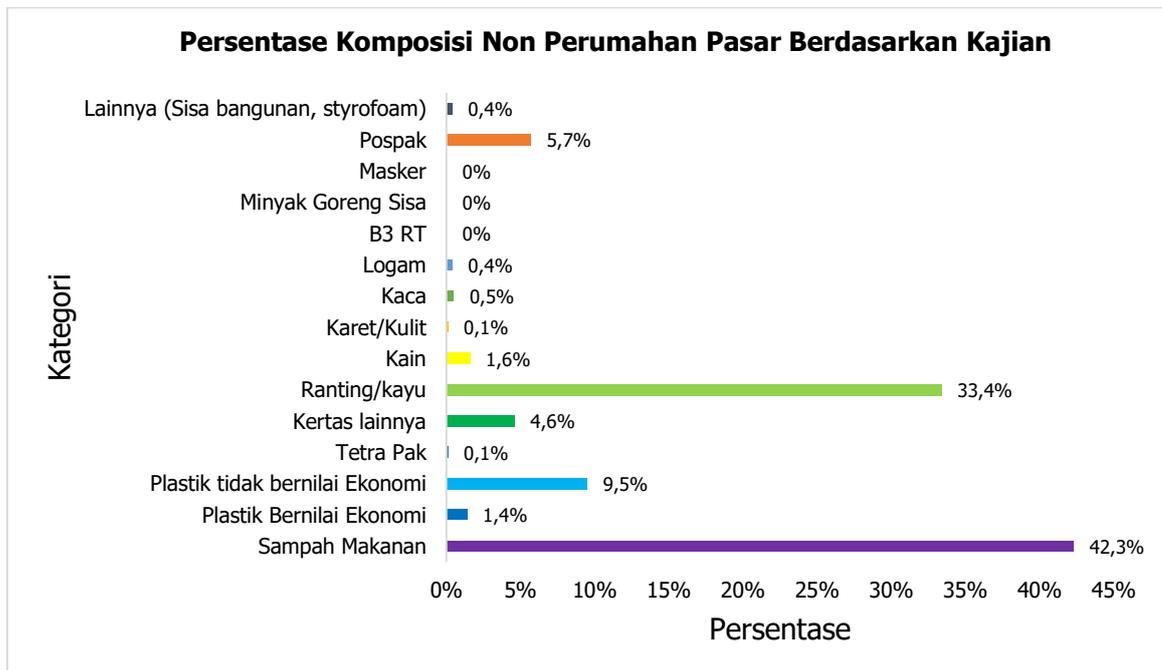
Gambar 4.13 Persentase Komposisi Non Perumahan Hotel Berdasarkan Kategori Kajian



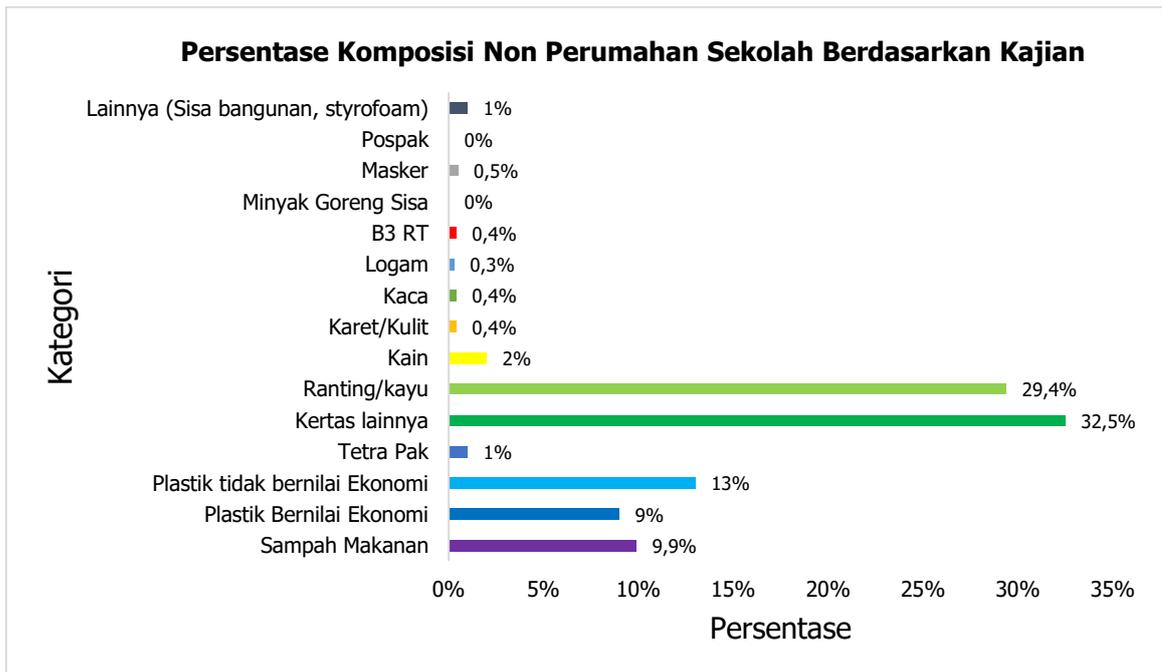
Gambar 4.14 Persentase Komposisi Non Perumahan Toko Berdasarkan Kategori Kajian



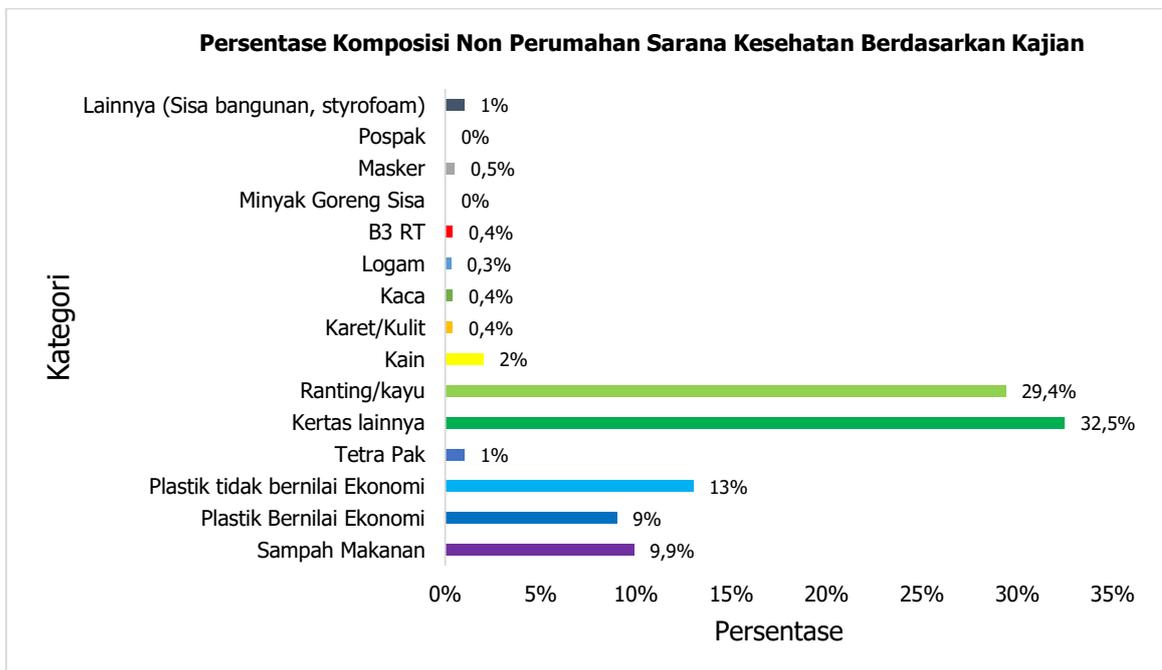
Gambar 4.15 Persentase Komposisi Non Perumahan Kantor Berdasarkan Kajian



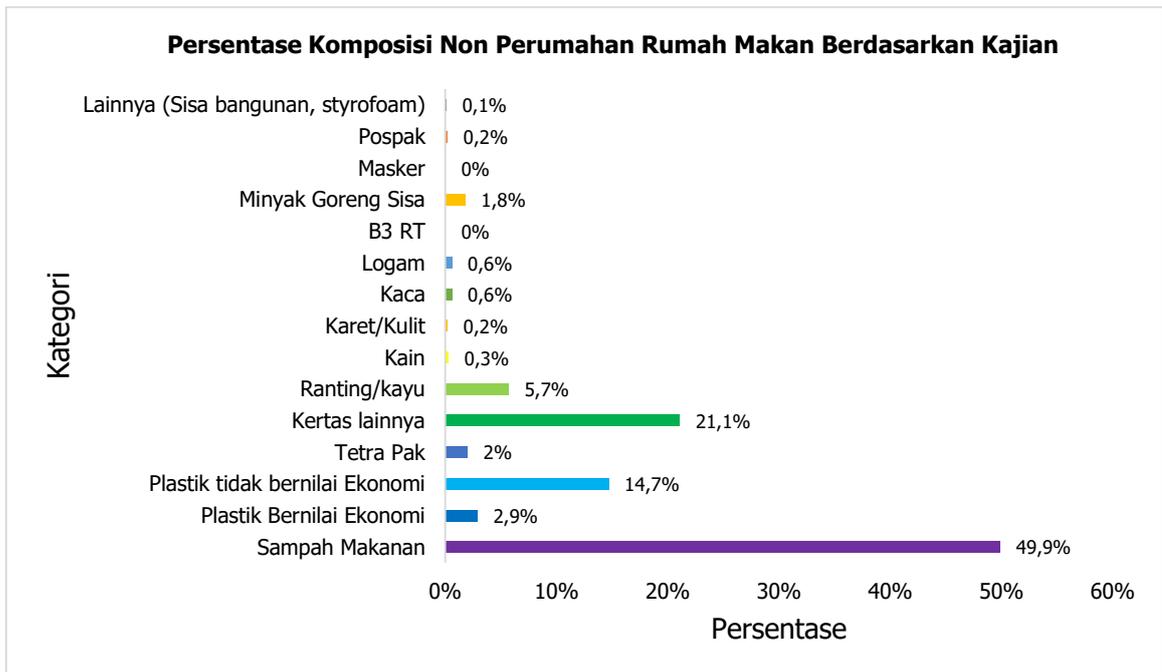
Gambar 4.16 Persentase Komposisi Non Perumahan Pasar Berdasarkan Kajian



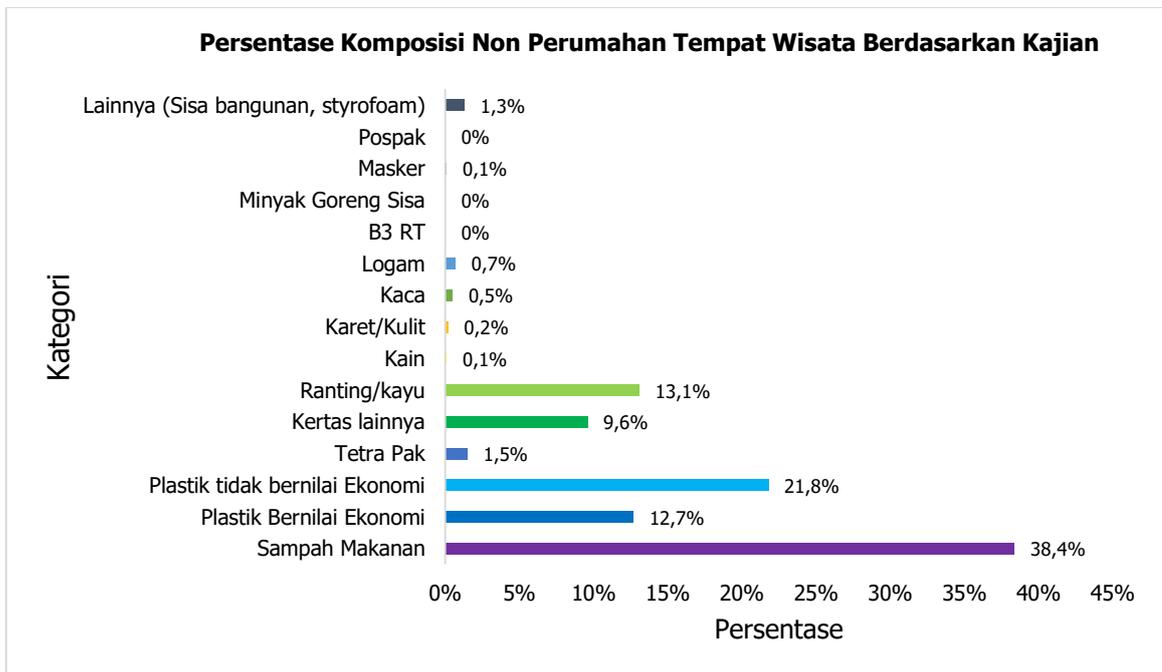
Gambar 4.17 Persentase Komposisi Non Perumahan Sekolah Berdasarkan Kajian



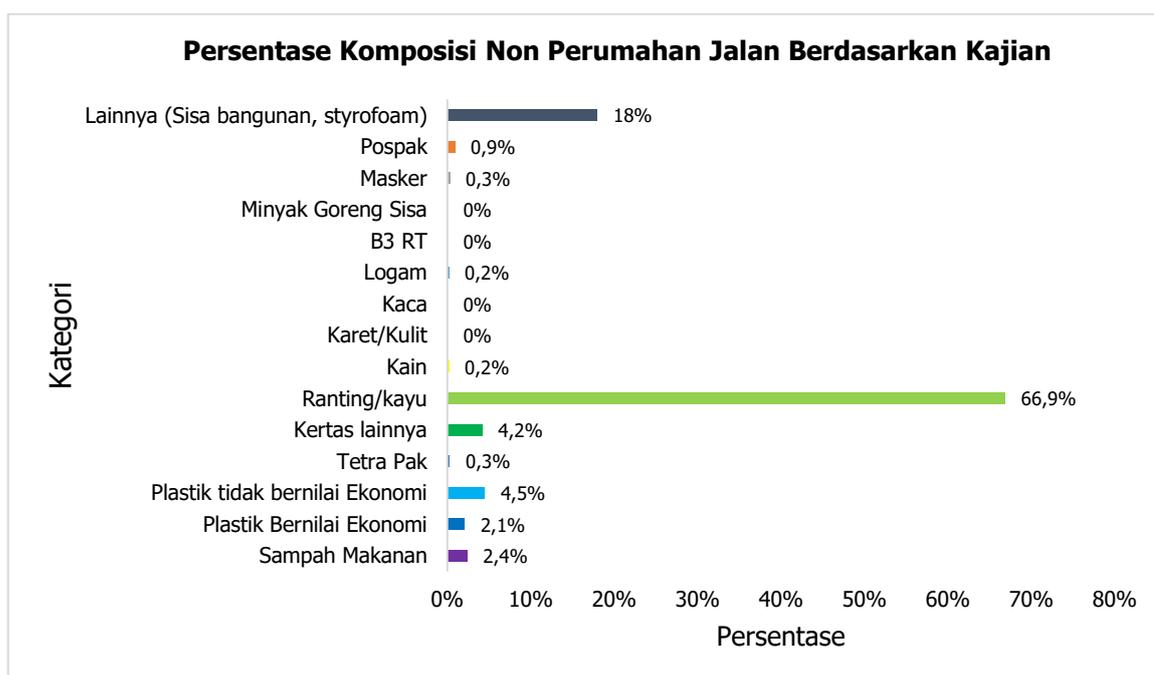
Gambar 4.18 Persentase Komposisi Non Perumahan Sarana Kesehatan Berdasarkan Kajian



Gambar 4.19 Persentase Komposisi Non Perumahan Rumah Makan Berdasarkan Kajian



Gambar 4.20 Persentase Komposisi Non Perumahan Tempat Wisata Berdasarkan Kajian



Gambar 4.21 Persentase Komposisi Non Perumahan Jalan Berdasarkan Kajian

4.3.2.2 Berdasarkan Kriteria SNI

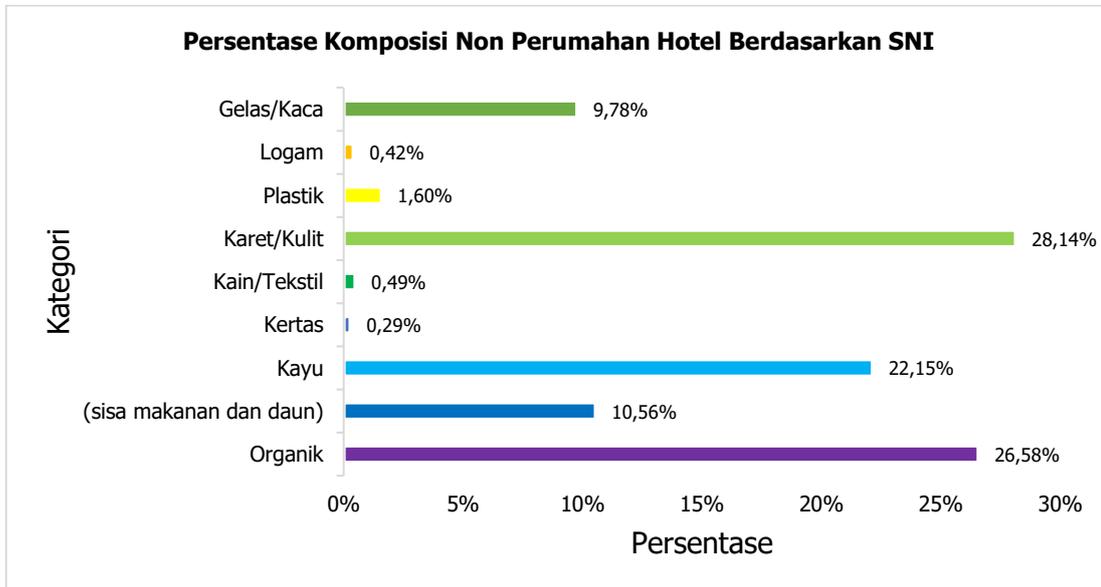
Berikut hasil persentase komposisi non perumahan per sumber berdasarkan SNI dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Berat dan Persentase Komposisi Per Sumber Berdasarkan SNI

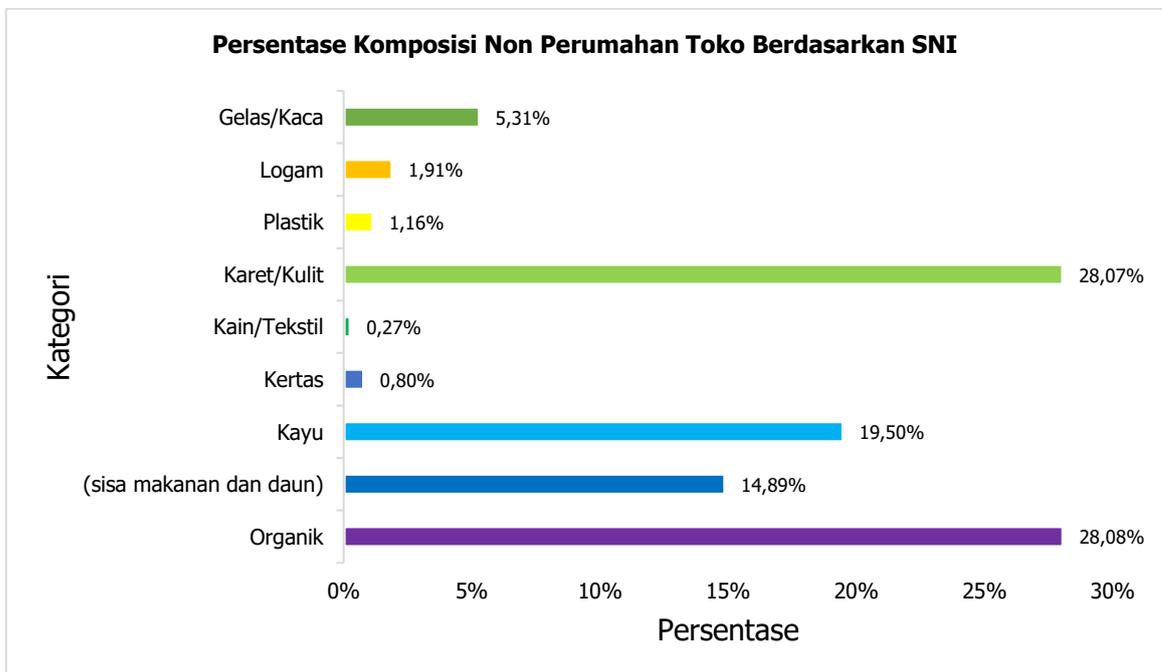
Kategori	Hotel (kg)	Toko (kg)	Kantor (kg)	Sekolah (kg)	Pasar (kg)	Sarana Kesehatan (kg)	Rumah Makan (kg)	Tempat Wisata (kg)	Jalan (kg)
Organik (sisa makanan dan daun)	27	56.9	88.44	30.82	632.3	18.3	221.7	105.6	3.014
Kayu	10.72	30.16	21.74	91.02	499.6	10.572	25.23	35.99	82.5
Kertas	22.5	39.5	166.66	100.86	69	48.2	93.66	26.44	5.2
Kain/Tekstil	0.29	1.62	1.45	6.15	23.54	0.005	1.29	0.4	0.3
Karet/Kulit	0.5	0.54	0.201	1.31	1.32	0.928	0.79	0.62	0.013
Plastik	28.58	56.87	71.13	68.36	162.4	21.656	78.21	94.73	8.21
Logam	1.62	2.35	3.29	1.03	6.06	0.267	2.46	1.87	0.2
Gelas/Kaca	0.42	3.88	2.25	1.38	6.86	1.058	2.8	1.3	0
Lainnya	9.93	10.76	14.76	8.97	92.69	117.061	18.101	7.97	23.94
Total	101.58	202,61	369.95	309.94	1493.78	218.047	444.27	274.95	123.3

Sumber/source: Analisis Data Primer (2021)

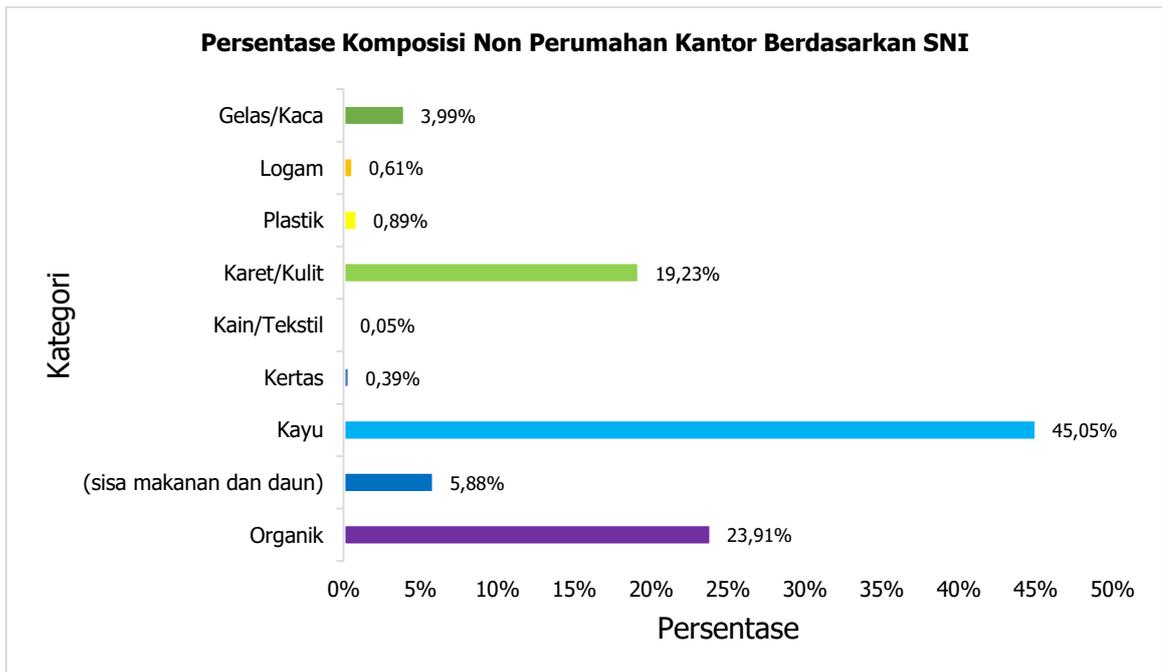
Berikut merupakan seluruh gambar berdasarkan sumber dan persentase komposisi sampahnya dapat dilihat pada Gambar 4.22 hingga 4....



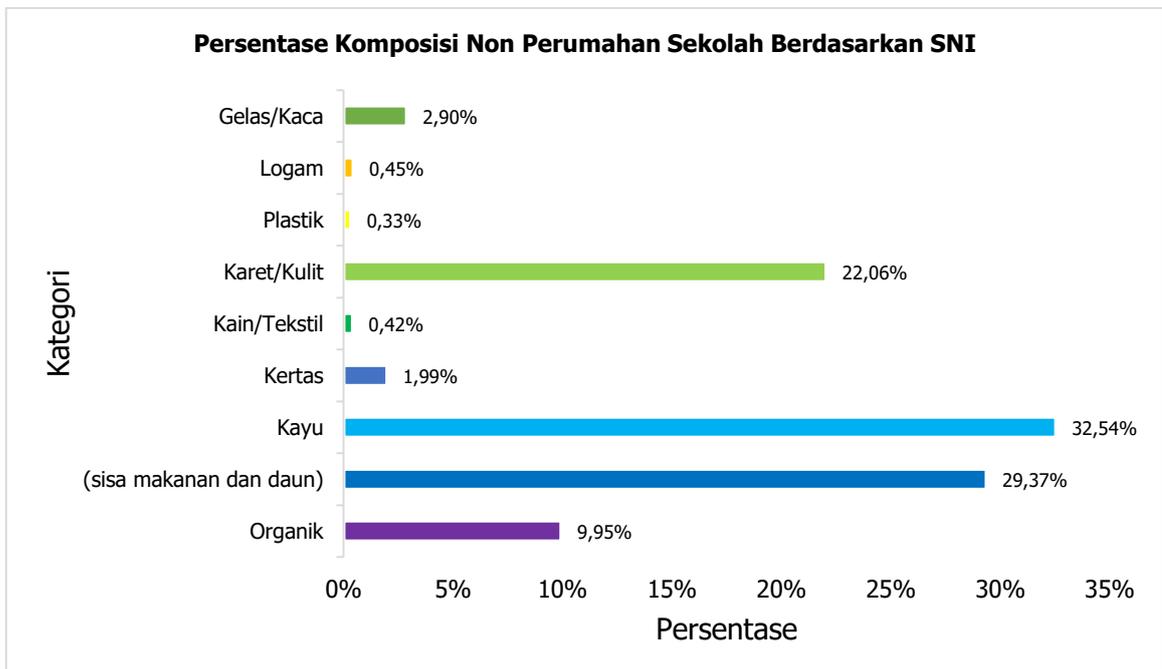
Gambar 4.21 Persentase Komposisi Non Perumahan Hotel Berdasarkan SNI



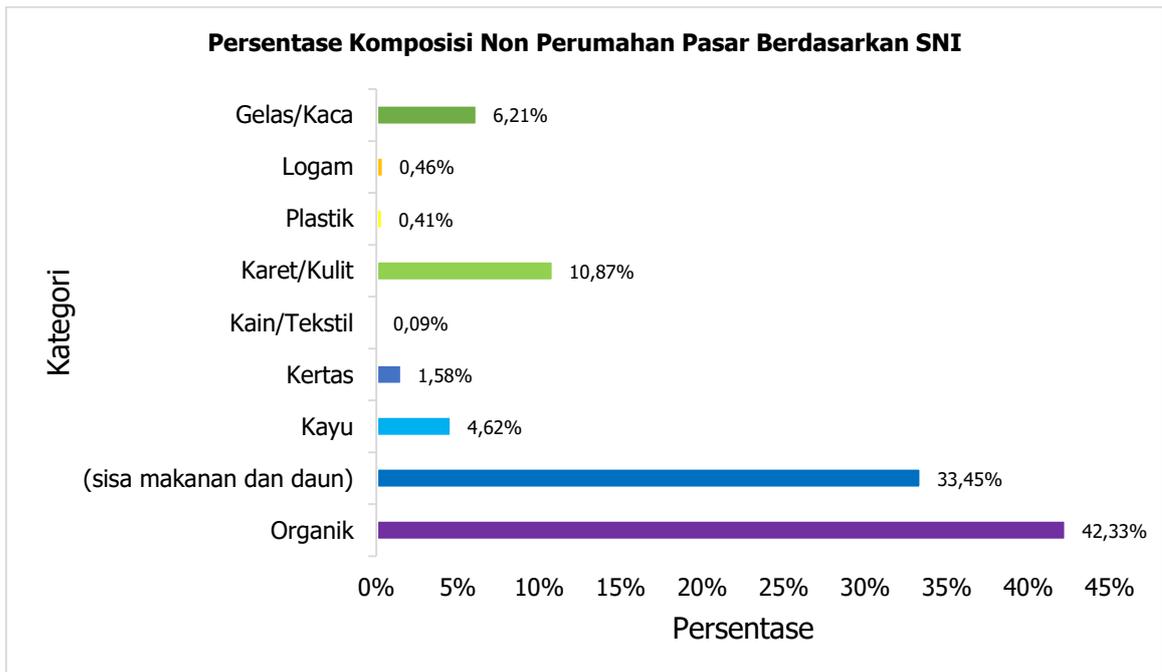
Gambar 4.23 Persentase Komposisi Non Perumahan Toko Berdasarkan SNI



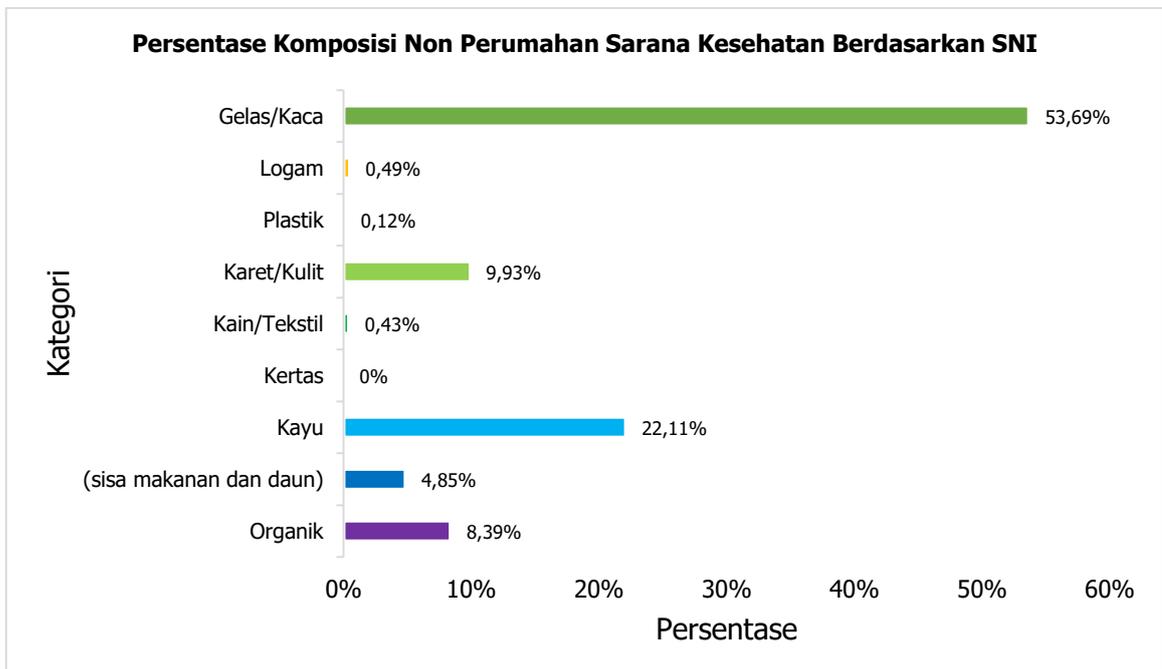
Gambar 4.24 Persentase Komposisi Non Perumahan Kantor Berdasarkan SNI



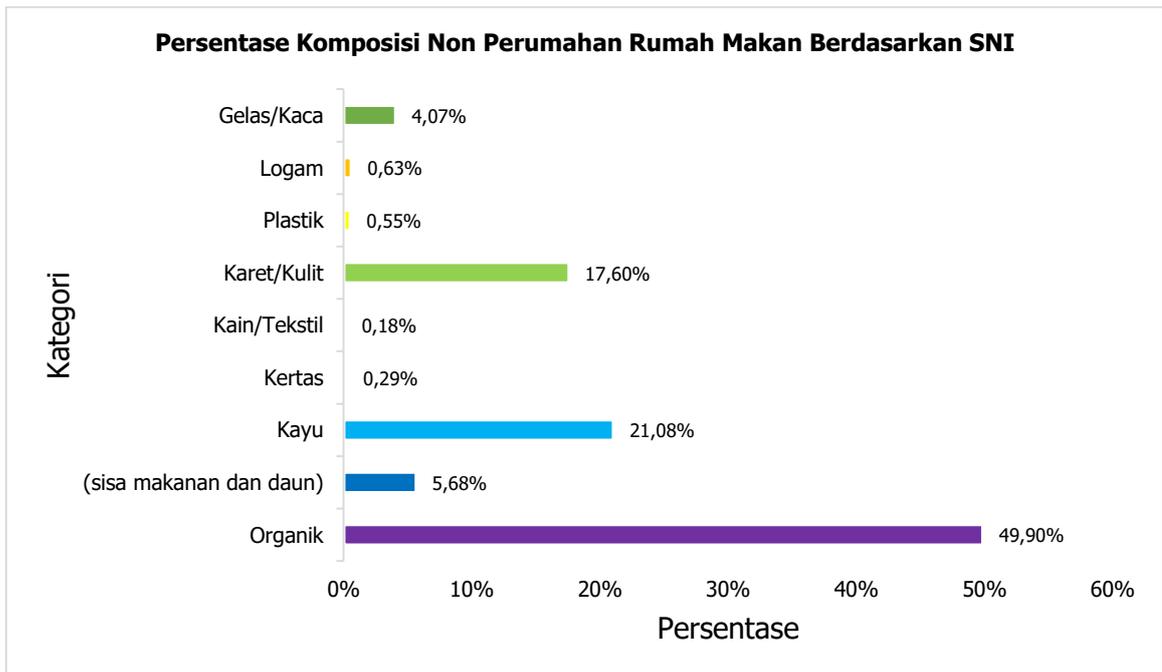
Gambar 4.25 Persentase Komposisi Non Perumahan Sekolah Berdasarkan SNI



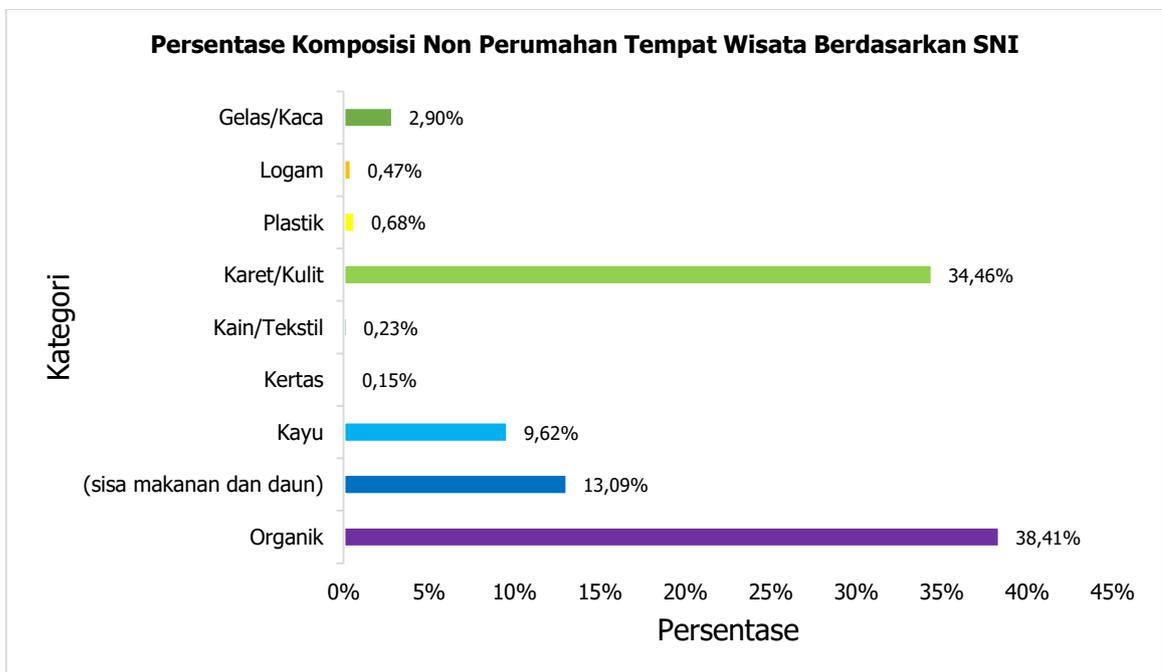
Gambar 4.26 Persentase Komposisi Non Perumahan Pasar Berdasarkan SNI



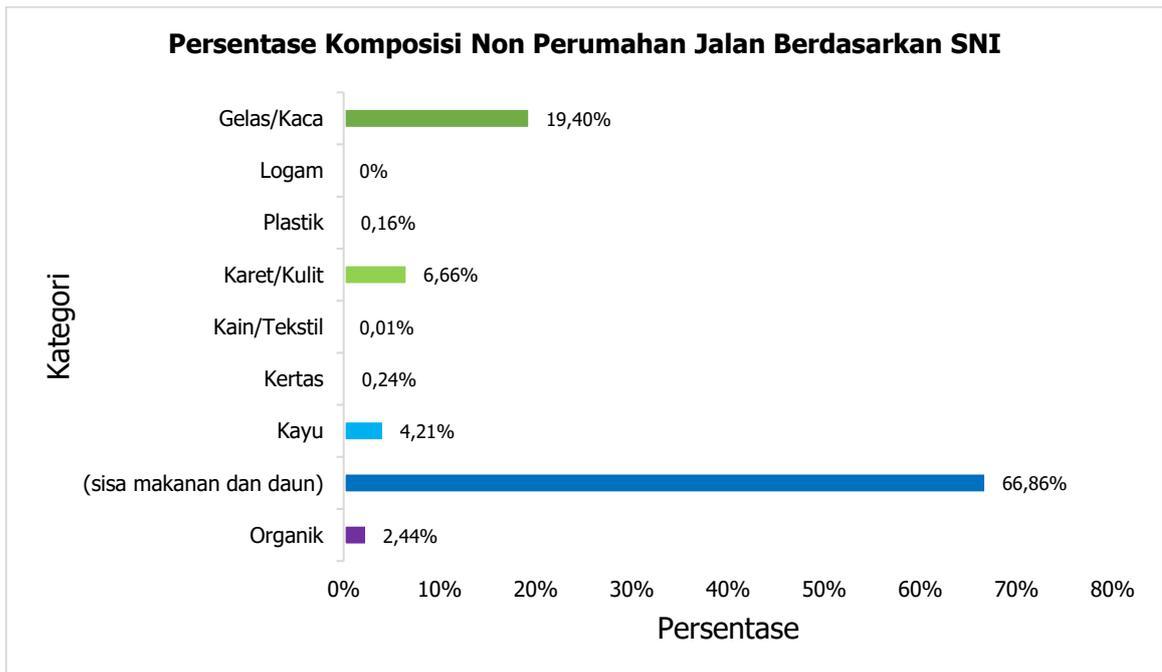
Gambar 4.27 Persentase Komposisi Non Perumahan Sarana Kesehatan Berdasarkan SNI



Gambar 4.28 Persentase Komposisi Non Perumahan Rumah Makan Berdasarkan SNI



Gambar 4.29 Persentase Komposisi Non Perumahan Tempat Wisata Berdasarkan SNI



Gambar 4.30 Persentase Komposisi Non Perumahan Jalan Berdasarkan SNI

4.4.2 Komposisi Sampah Kabupaten

4.4.2.1 Berdasarkan Kriteria Kajian

Deskripsi Jenis Sampah yang dihasilkan dan dianalisis dari wilayah urban, pesisir, dan rular dapat dilihat dari tabel 4.13 berikut

Sumber sampah	Tipe/Jenis Sampah
Perumahan	Jenis sampah yang dihasilkan dari sumber sampah di daerah perumahan dengan kategori perumahan permanen, perumahan semi permanen, dan perumahan non permanen terdapat timbulan sampah dari kelima belas kategori berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, B3 rumah tangga, minyak goreng sisa, masker, pospak, dan sampah lainnya.
Non perumahan	Perkantoran Jenis sampah yang dihasilkan dari sumber sampah di daerah non perumahan dengan beberapa kategori Perkantoran dengan timbulan sampah berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, kaca, logam, masker, pospak, dan sampah lainnya.

Sumber sampah

Tipe/Jenis Sampah

Rumah Makan	Jenis sampah yang dihasilkan dari sumber kategori rumah makan berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, B3 rumah tangga, minyak goreng sisa, masker, dan sampah lainnya.
Sekolah	Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori sekolah berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, B3 rumah tangga, masker, dan sampah lainnya.
Sarana Kesehatan	Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori sarana kesehatan berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kaca, logam, B3 rumah tangga, masker, pospak, dan sampah lainnya.
Jalan	Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori jalan berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, logam, masker, pospak, dan sampah lainnya.
Toko	Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori toko berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, B3 rumah tangga, masker, pospak, dan sampah lainnya.
Fasilitas Umum	Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori fasilitas umum berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, logam, masker, pospak, dan sampah lainnya.
Pasar	Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori pasar berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, karet/kuit, kaca, logam, minyak goreng sisa, masker, pospak, dan sampah lainnya.
Hotel	Jenis sampah yang dihasilkan dari kategori hotel berupa sampah makanan atau sampah organik, sampah plastik bernilai ekonomi, plastik tidak bernilai ekonomi, tetra pak, kertas lainnya, daun/ranting/kayu, kain, kaca,

Sumber sampah**Tipe/Jenis Sampah**

logam, B3 rumah tangga, masker, pospak, dan sampah lainnya.

Berikut berat dan persentase yang dihasilkan pada perumahan dan non perumahan seperti pada tabel 4.14 berikut

Tabel 4.14 Berat dan Persentase Komposisi Perumahan dan Non Perumahan Berdasarkan Kajian

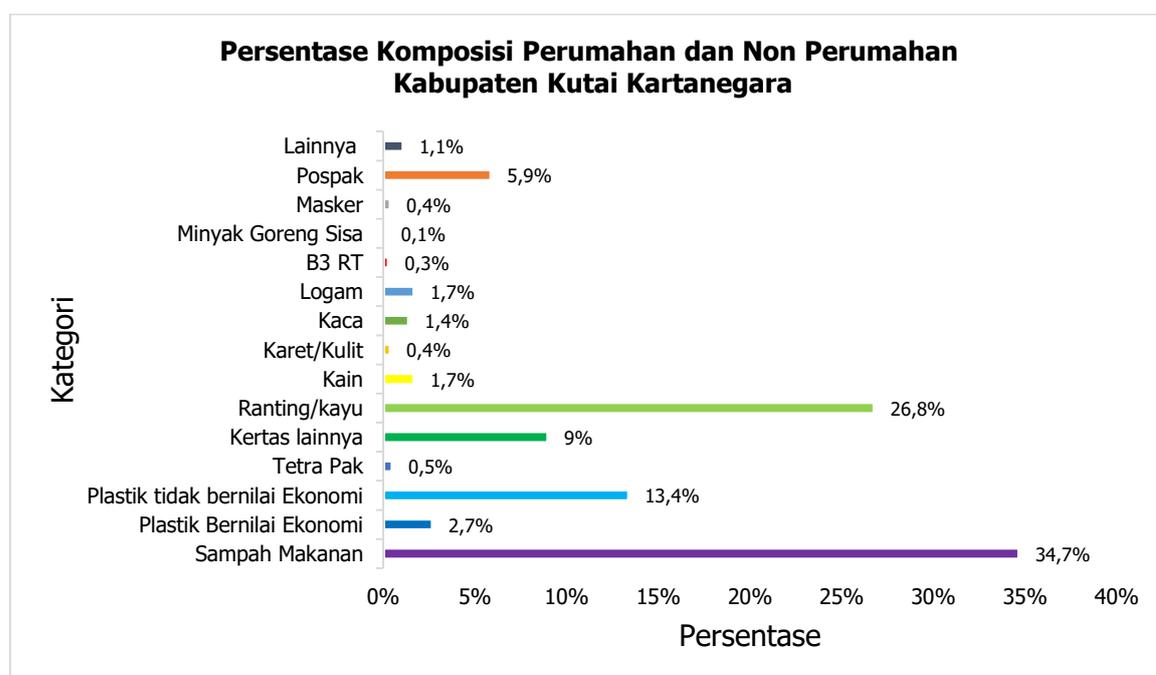
Kategori	Komposisi Perumahan		Komposisi Non Perumahan		Komposisi Total	
	Total (kg)	Persentase (%)	Total (kg)	Persentase (%)	Total (kg)	Persentase (%)
Sampah Makanan	675.4	34.7%	1184.08	33.5%	1859.5	33.9%
Plastik Bernilai Ekonomi	53.17	2.7%	168.53	4.8%	221.71	4.04%
Plastik tidak bernilai Ekonomi	260.52	13.4%	421.65	11.9%	682.18	12.44%
Tetra Pak	9.5	0.5%	29.602	0.8%	39.102	0.71%
Kertas lainnya	174.6	9.0%	572.04	16.2%	746.64	13.61%
Ranting/kayu	521.45	26.8%	807.55	22.8%	1329	24.23%
Kain	32.92	1.7%	35.07	1.0%	67.99	1.24%
Karet/Kulit	7.43	0.4%	6.24	0.2%	13.68	0.25%
Kaca	26.5	1.4%	19.96	0.6%	46.46	0.85%
Logam	32.42	1.7%	19.17	0.5%	51.607	0.94%
B3 RT	6.29	0.3%	4.89	0.1%	11.18	0.2%
Minyak Goreng Sisa	2.02	0.1%	8	0.2%	10.02	0.18%
Masker	7.64	0.4%	5.34	0.2%	12.98	0.24%
Pospak	114.4	5.9%	97.63	2.8%	212.05	3.87%
Lainnya (Sisa bangunan, styrofoam)	22.08	1.1%	158.74	4.5%	180.83	3.3%
Total	675.4	100.0%	3538.54	100.0%	5484.9	100.00%

Sumber/source: Analisis Data Primer (2021)

Berat komposisi dan persentase sampah perumahan dan non perumahan di Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dilihat pada Table... diatas. Secara keseluruhan penyumbang sampah terbanyak pada non permanen. Misalnya, sampah makanan paling banyak terdapat pada non perumahan dikarenakan besar timbulan yang dihasilkan pada sumber sampah seperti pada rumah makan yang besar membuang sampah makanan dengan jumlah besar dan pasar induk yang menyumbang sisa makanan dan buah yang berasal dari penjualan maupun konsumsi di dalam pasar. Plastik bernilai ekonomi dan tidak bernilai ekonomi

memiliki jumlah sampah terberat pada non perumahan dikarenakan pada non perumahan kebanyakan aktivitas berskala besar dan terdapat daerah wisata atau taman dengan banyak pengunjung belum lagi apabila terdapat kegiatan/*event* dari sumber non permanen tersebut. Misalnya vaksinasi dan malam minggu yang merupakan hari libur. Sampah kertas yang berasal dari dokumen kantor yang tidak digunakan lagi. Sampah yang berasal dari jalan banyak berupa pasir batu.

Hasil persentase komposisi perumahan dan non perumahan berdasarkan sumbernya dapat dilihat pada Gambar 4.30 berikut.



Gambar 4.31 Persentase Komposisi Perumahan dan Non Perumahan Kabupaten Kutai Kartanegara

Apabila dianalisis sampah komposisi perumahan dan non perumahan di Kabupaten Kutai Kartanegara paling banyak yaitu 34,7% dari Sampah Makanan, 26,8% Ranting/kayu, dan 13,4% Plastik tidak bernilai Ekonomi. Berat paling rendah pada sampah Masker sebesar 0,4%, B3 Rumah Tangga sebesar 0,3%, dan 0,1% pada Minyak Goreng Sisa.

4.4.2.2 Berdasarkan Kriteria SNI

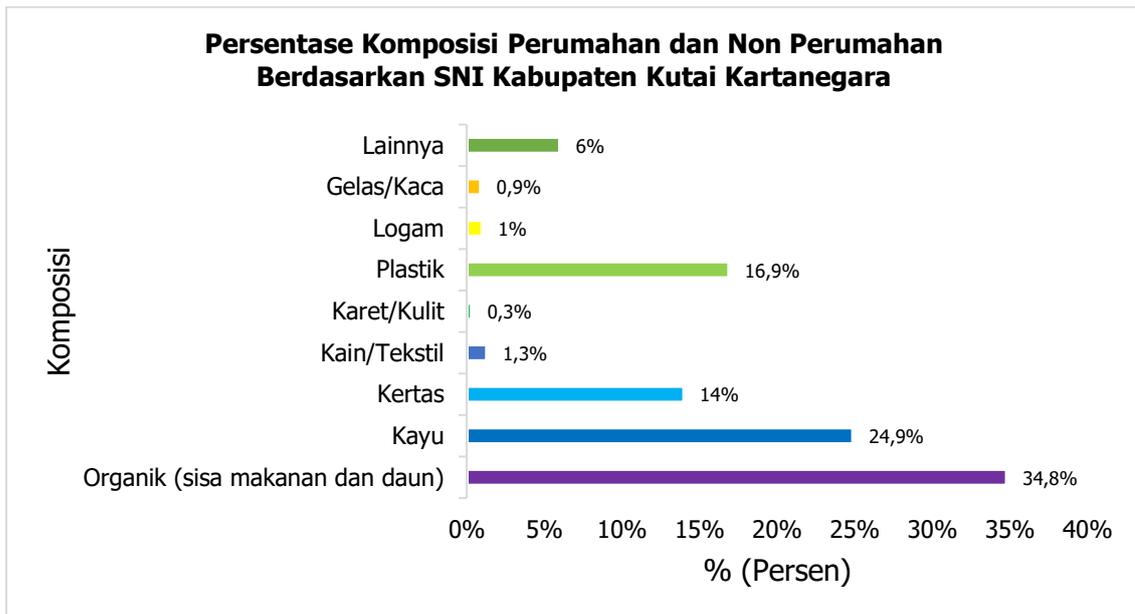
Berikut merupakan komposisi perumahan dan non perumahan yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 4.15

Tabel 4.15 Berat dan Persentase Komposisi Perumahan dan Non Perumahan Berdasarkan SNI

Kategori	Perumahan (kg)	Perumahan (%)	Non Perumahan (kg)	Non Perumahan (%)	Total Komposisi (kg)	Persentase Total (%)
Organik (sisa makanan dan daun)	675.4	34.7%	1186.36	34.9%	1861.8	34.8%
Kayu	521.5	26.8%	808.73	23.8%	1330.2	24.9%
Kertas	174.6	9%	573.80	16.9%	748.4	14.%
Kain/Tekstil	32.9	1.7%	35.12	1.%	68.1	1.3%
Karet/Kulit	7.4	0.4%	6.26	0.2%	13.7	0.3%
Plastik	313.7	16.1%	591.88	17.4%	905.6	16.9%
Logam	32.4	1.7%	19.23	0.6%	51.7	1%
Gelas/Kaca	26.5	1.4%	20.01	0.6%	46.5	0.9%
Lainnya	162.0	8.3%	159.34	4.7%	321.3	6%
Total	1946.4	100%	3400.8	100%	5347.2	100%

Sumber/source: Analisis Data Primer (2021)

Persentase komposisi perumahan dan non perumahan yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 4.31 berikut.



Gambar 4.32 Persentase Komposisi Perumahan dan Non Perumahan Berdasarkan SNI Kabupaten Kutai Kartanegara

Berdasarkan gambar diatas persentase komposisi Perumahan dan Non Perumahan Berdasarkan SNI Kabupaten Kutai Kartanegara dari tinggi ke rendah yaitu Sampah Organik (sisa makanan dan daun) 34,8%, Kayu 24,9%, Plastik 16,9%, Kertas 14%, jenis lainnya 6%, Kain/Tekstil 1,3%, Logam 1%, Gelas/Kaca 0,9%, dan terakhir karet/kulit 0,3%.

4.4.2.3 Berdasarkan Kriteria Jenis Sampah

Pembagian kategori yang dilakukan yaitu berdasarkan Organik, Anorganik, dan jenis lainnya yang dibagi menjadi Organik, Anorganik, B3 Rumah Tangga, Residu, Limbah: Minyak Goreng Sisa. Hasil pembagian ini dapat dijadikan rekomendasi dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara. Berikut merupakan komposisi perumahan dan non perumahan yang dihasilkan berdasarkan organik, anorganik, dan lainnya yang dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut.

Tabel 4.16 Berat dan Persentase Komposisi Perumahan dan Non Perumahan Berdasarkan Jenis Sampah

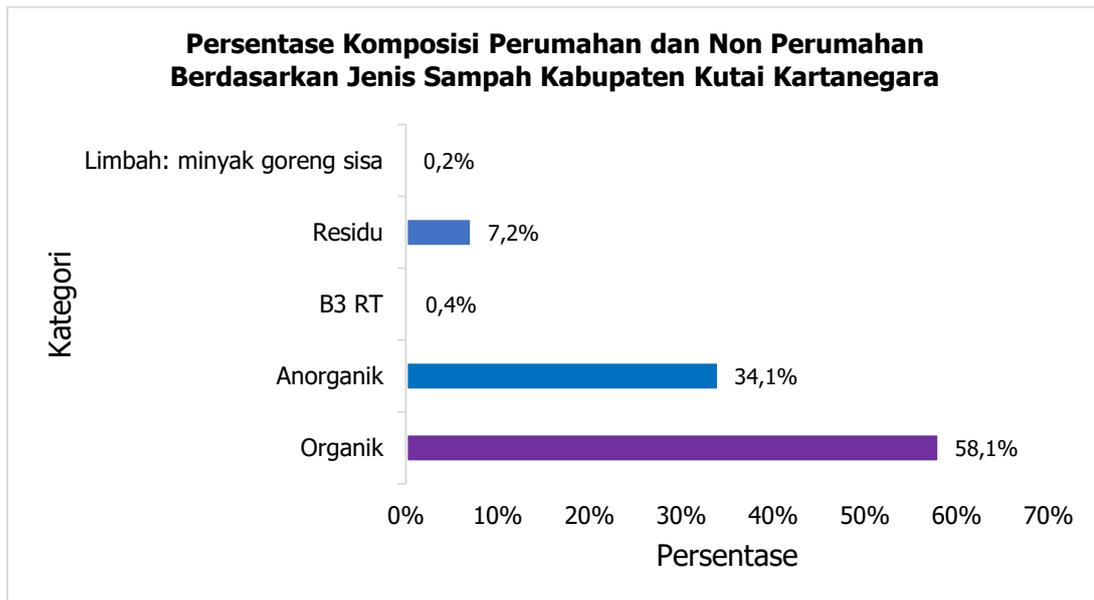
Kategori	Perumahan (kg)	Perumahan (%)	Non Perumahan (kg)	Non Perumahan (%)	Total (kg)	Total (%)
Kajian Timbulan dan Komposisi Sampah Perumahan dan Non Perumahan Kabupaten Kutai Kartanegara 2021						

Organik	1196.85	61.5%	1991.64	56.3%	3188.49	58.1%
Anorganik	597.08	30.7%	1272.29	36.0%	1869.37	34.1%
B3 RT	13.94	0.7%	10.23	0.3%	24.17	0.4%
Residu	136.49	7.0%	256.38	7.2%	392.87	7.2%
Limbah: minyak goreng sisa	2.02	0.1%	8	0.2%	10.02	0.2%
Total	1946.4	100%	3538.54	100%	5484.94	100%

Sumber/Source: Analisis Data Primer (2021)

Salah satunya jumlah residu yang cukup besar yaitu 393,601 kg dengan jenis sampah berupa pospak dan sampah jenis lainnya (seperti styrofoam, bahan lain yang sulit klasifikasikan dan sulit diuraikan). Dalam penelitian ini terdapat pula minyak goreng sisa, minyak goreng sisa ini seharusnya bukan termasuk ke dalam sampah namun limbah. Pengambilan sampel limbah ini dilakukan untuk membuat rekomendasi pengelolaan limbah minyak goreng yang secara aktual memiliki jumlah yang banyak. Terutama seperti yang kita ketahui aktivitas ibu rumah tangga tidak terlepas dari penggunaan minyak goreng dan rumah makan yang menghasilkan limbah minyak goreng. Namun seperti data di atas jumlah limbah ini sangat sedikit sebesar 0,2% atau hanya 10,04 kg. Hal ini disebabkan karena banyaknya masyarakat yang belum melakukan pengelolaan limbah minyak dan langsung melakukan pembuangan.

Berikut merupakan persentase komposisi perumahan dan non perumahan yang dihasilkan berdasarkan jenis dapat dilihat pada Gambar 4.33 berikut.



Gambar 4.33 Persentase Komposisi Perumahan dan Non Perumahan Berdasarkan Jenis Sampah Kabupaten Kutai Kartanegara

Berdasarkan persentase diatas sampah terbanyak pada sampah organik yaitu 58,1%, selanjutnya pada jenis anorganik yaitu 34,1%, dan terakhir pada jenis sampah residu 7,2%. Sampah paling sedikit yaitu limbah: minyak goreng sisa 0,2% dan B3 Rumah Tangga 0,4%.

4.5 Proyeksi Penduduk

Peramalan adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan masa sekarang yang dimiliki. Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien (Gurianto, 2016).

Pada penelitian ini data berupa data sekunder yaitu data jumlah penduduk 2013 – 2020 yang diakses pada e-Infoduk Kalimantan Timur dari laman dkp3a provinsi Kalimantan Timur dan data primer yaitu data timbulan sampah Kabupaten Kutai Kartanegara yang telah diperoleh akan dilakukan analisis untuk menghitung

proyeksi penduduk dan proyeksi timbulan sampah tahun 2021 – 2025 dengan menggunakan metode peramalan secara geometrik dan juga pemulusan eksponensial dari Brown.

Proyeksi penduduk untuk Kabupaten Kukar akan dilakukan berdasarkan nilai *baseline* dan *scenario*. Nilai *baseline* merupakan estimasi jumlah penduduk untuk tahun 2025 dengan menggunakan metode geometrik, sedangkan untuk *scenario* akan digunakan data proyeksi penduduk metode pemulusan eksponensial tripel oleh Brown. Angka proyeksi ini digunakan untuk menggambarkan kemungkinan jumlah pertambahan penduduk dengan perkembangan IKN yang Sebagian wilayahnya berada di kabupaten Kutai Kartanegara. Pada perhitungan proyeksi timbulan sampah digunakan nilai proyeksi timbulan per orang perhari yang dihitung dengan metode geometrik dan didapat nilai sebesar 0,43 kg/orang/hari pada tahun 2021 dan 0,51 kg/orang/hari pada tahun 2025.

Pada penelitian ini dilakukan proyeksi penduduk sebagai gambaran tentang pertumbuhan penduduk yang akan terjadi di wilayah kabupaten Kutai Kartanegara di masa yang akan mendatang yang datanya akan dijabarkan pada sub bab berikut.

4.5.1 Proyeksi Penduduk *Baseline*

Metode proyeksi penduduk *baseline* dengan metode Geometri menggunakan asumsi bahwa jumlah penduduk akan bertambah secara geometri dengan menggunakan dasar perhitungan majemuk dengan laju pertumbuhan penduduk (*rate of growth*) dianggap sama untuk setiap tahun.

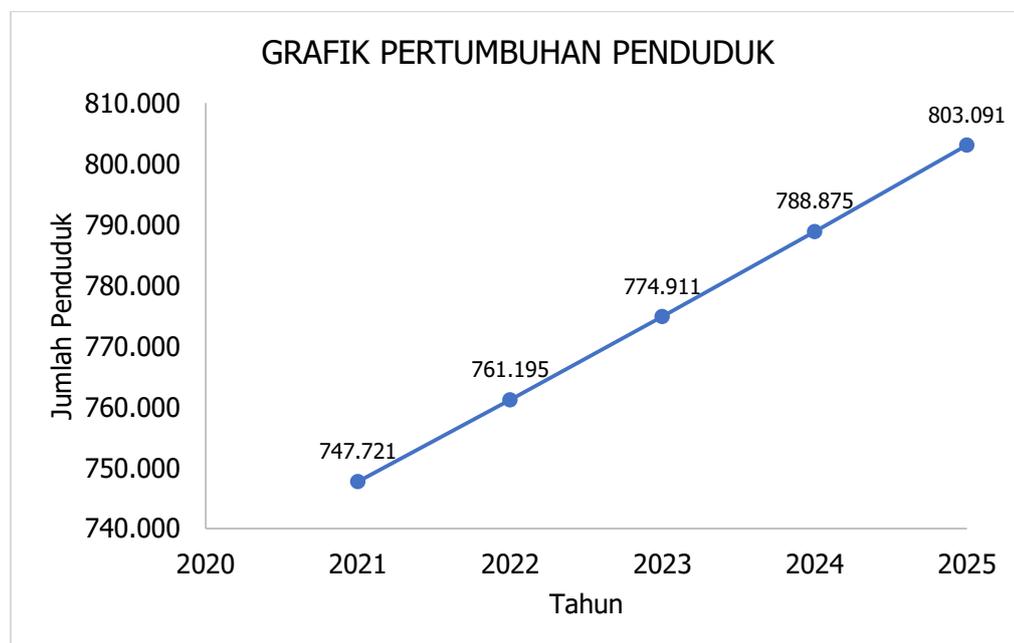
Berikut merupakan proyeksi jumlah penduduk *baseline* di Kabupaten Kutai Kartanegara sebagaimana dalam Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Proyeksi Jumlah Penduduk *Baseline* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025

Tahun	Jumlah Penduduk
2021	747.721
2022	761.195
2023	774.911
2024	788.875
2025	803.091

Sumber/source: Analisis Data Primer (2021)

Tabel 4.17 menunjukkan estimasi jumlah penduduk yang dilakukan dengan menggunakan Metode Geometrik untuk kurun tahun 2021 sampai dengan 2025. Di proyeksikan bahwa jumlah penduduk di kabupaten Kutai Kartanegara untuk kurun tahun 2021 adalah sebanyak 747.721 jiwa, dan diproyeksikan akan mengalami peningkatan secara terus menerus, sehingga jumlah penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2025 diperkirakan akan mencapai 803.091 jiwa.



Gambar 4.34 Grafik Pertumbuhan Penduduk *Baseline* Kabupaten Kutai Kartanegara 2021 – 2025

Dari gambar 4.34 Tentang Grafik Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara 2021 – 2025 disajikan grafik dari pertumbuhan penduduk yang telah dihitung dengan metode geometric sebagai pertumbuhan penduduk *baseline*, dari gambar juga dapat diketahui bahwa jumlah selalu mengalami peningkatan jumlah hingga tahun 2025 yang diproyeksikan akan memiliki 803.091 jiwa di kabupaten Kutai Kartanegara.

4.5.2 Proyeksi Penduduk *Scenario*

Metode eksponensial tripel dari Brown adalah metode yang menggunakan bentuk pemulusan tiga kali. Metode eksponensial tripel memiliki kelebihan hasil peramalan yang dihasilkan lebih baik dikarenakan analisis dilakukan sebanyak tiga kali (Gurianto, 2016).

Pada metode pemulusan eksponensial dari Brown digunakan data awal berupa data jumlah penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara selama 8 tahun terakhir (data penduduk tahun 2013 – 2020), proses perhitungan yang digunakan pada awalnya adalah menentukan nilai *error* dari 2 metode pemulusan eksponensial yang digunakan yaitu metode pemulusan eksponensial ganda dan juga tripel. Dari hasil analisis nilai *error*, didapatkan hasil bahwa metode pemulusan eksponensial Brown tripel memiliki nilai *error* yang lebih kecil dibandingkan dengan metode pemulusan eksponensial ganda, sehingga metode yang digunakan untuk menghitung proyeksi penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara adalah metode yang memiliki nilai *error* lebih kecil, dan pada perhitungan tersebut didapatkan fakta bahwa metode pemulusan eksponensial tripel memiliki nilai *error* yang lebih kecil jika disbanding dengan metode pemulusan eksponensial ganda. Penambahan data jumlah penduduk dapat dilihat pada Tabel 4.18 tentang Proyeksi Jumlah Penduduk *Scenario* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025.

Tabel 4.18 Proyeksi Jumlah Penduduk *Scenario* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025

Tahun	Jumlah Penduduk
2021	772.190
2022	820.086
2023	876.817
2024	942.382
2025	1.016.783

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

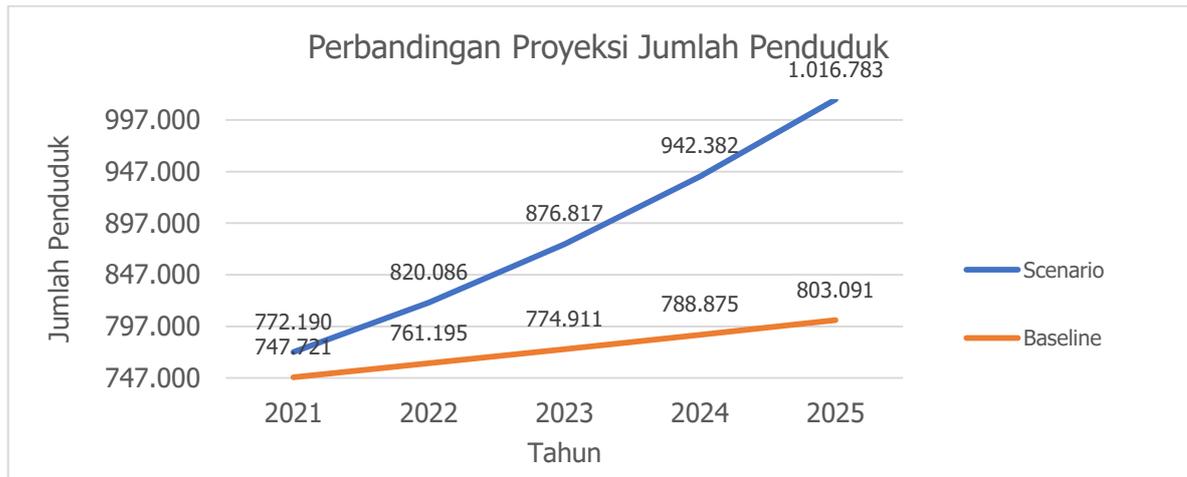
Dari tabel 4.18 diatas, disajikan data berupa pertambahan penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara dari tahun 2021 – 2025 yang telah dihitung dengan menggunakan metode pemulusan eksponensial tripel. Dari data yang telah tersaji, dapat dilihat bahwa terjadi pertambahan jumlah penduduk yang cukup signifikan tiap tahunnya, hal ini merepresentasikan proyeksi pertambahan jumlah penduduk kabupaten Kutai Kartanegara yang dipengaruhi oleh berdirinya Ibukota Negara Indonesia yang baru di Provinsi Kalimantan Timur. Dari data proyeksi, dapat diketahui bahwa selama 5 tahun berturut-turut jumlah penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara selalu mengalami kenaikan jumlah yang digambarkan dalam Gambar 4.35 tentang Grafik Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara 2021 – 2025 Dengan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel



Gambar 4.35 Grafik Pertumbuhan Penduduk *Scenario* Kabupaten Kutai Kartanegara 2021 – 2025

Proyeksi penduduk yang dihitung dengan menggunakan metode eksponensial tripel dari Brown dapat dilihat pada Tabel 4.18 tentang Proyeksi Jumlah Penduduk

Dengan Metode Pemulusan dan Geometri. Pada tabel tersebut, dapat terlihat perbandingan jumlah sampah dari 2 metode yaitu pemulusan eksponensial tripel pada tahun 2025 adalah sebesar 1.016.783, dan pada metode geometrik diproyeksikan sebesar 803.091 penduduk pada tahun 2025.



Gambar 4.36 Grafik Perbandingan Proyeksi Jumlah Penduduk

Dari gambar 4.36 tentang Grafik Perbandingan Proyeksi Jumlah Penduduk dapat diketahui bahwa terdapat perbandingan yang cukup signifikan yang terdapat pada jumlah penduduk pada metode Pemulusan Eksponensial Tripel dan juga Geometrik, dimana pada grafik, garis grafik pada metode geografik lebih landai jika dibandingkan dengan metode pemulusan eksponensial tripel.

4.6 Proyeksi Jumlah Timbulan Sampah

Data jumlah proyeksi penduduk yang telah dihitung dengan data *baseline* dan juga *scenario* kemudian dioperasikan dengan timbulan sampah yang data perhitungannya akan dijabarkan pada sub bab berikut.

4.6.1 Proyeksi Laju Timbulan

Perhitungan proyeksi jumlah sampah wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dilakukan dengan menggunakan metode geometrik untuk memproyeksikan

timbulan sampah pada tahun 2021 hingga tahun 2025. Timbulan sampah dihitung dengan mengoperasikan data timbulan pada tahun 2020 dan tahun 2019 yang berturut-turut memiliki berat timbulan sebesar 0,41 kg/Jiwa/Hari dan 0,30 kg/Jiwa/hari. Dari data tersebut akan diketahui jumlah timbulan untuk tahun 2021 hingga tahun 2025 yang disajikan dalam tabel 4.19 tentang Proyeksi Laju Timbulan Sampah Kabupaten Kutai Kartanegara 2021 – 2025.

Tabel 4.19 Proyeksi Laju Timbulan Sampah Kabupaten Kutai Kartanegara 2021 – 2025

Tahun	Timbulan (kg/Jiwa/hr)
2021	0,43
2022	0,45
2023	0,47
2024	0,49
2025	0,51

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

Dari tabel 4.19 tentang Proyeksi Laju Timbulan Sampah Kabupaten Kutai Kartanegara 2021 – 2025 diatas telah disajikan timbulan sampah yang dihasilkan per orang per hari nya dengan puncak nya menghasilkan 0,51 kg/Jiwa/hr pada tahun 2025 di Kabupaten Kutai Kartanegara. Dari proyeksi timbulan sampah per orang tersebut dapat dilakukan perhitungan timbulan sampah pada tahun 2021 hingga tahun 2025 kabupaten Kutai Kartanegara dengan mengoperasikan timbulan sampah dengan jumlah proyeksi penduduk kabupaten Kutai Kartanegara.

4.6.2 Proyeksi Jumlah Timbulan, Penanganan, Pengurangan, dan Persentase Sampah *Baseline*

Dari data laju timbulan sampah yang telah disajikan, dapat dilakukan proyeksi jumlah sampah yang akan ditimbulkan di wilayah kabupaten Kutai Kartanegara dengan data perhitungan *baseline* dan juga *scenario*. Data hasil Perhitungan proyeksi sampah disajikan dalam bentuk tabel dalam Tabel 4.20 tentang Proyeksi

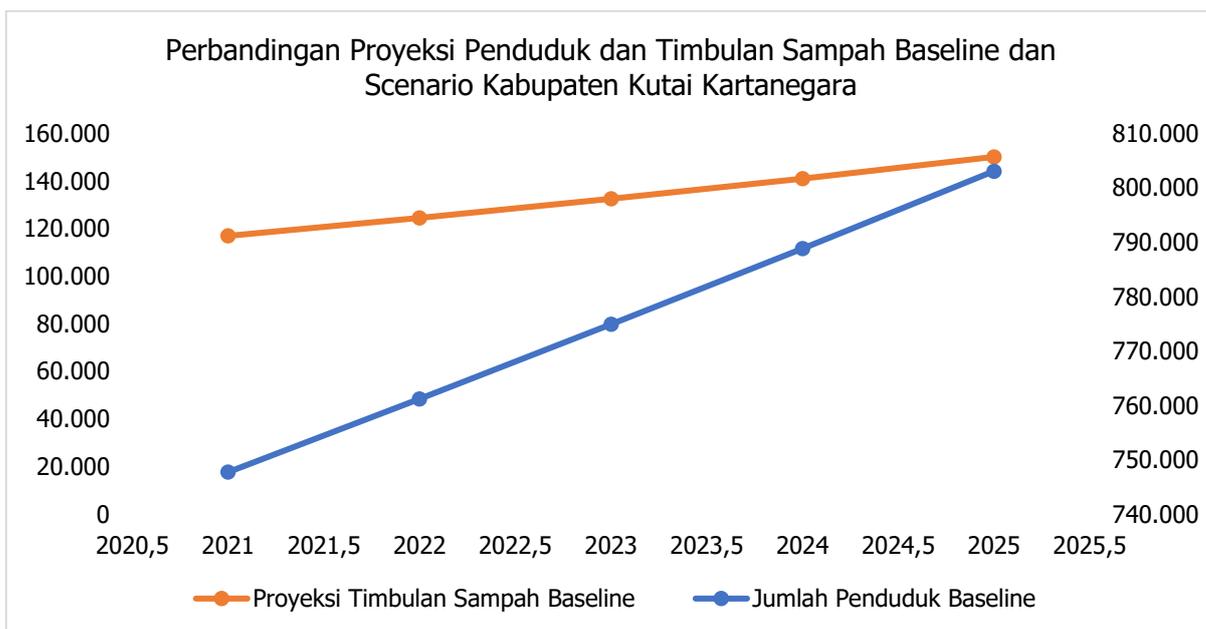
Timbulan Sampah *Baseline* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025 berikut.

Tabel 4.20 Proyeksi Timbulan Sampah *Baseline* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025

Tahun	Jumlah penduduk Scenario	Timbulan Sampah Scenario (ton/Tahun)
2021	747.721	117.002,84
2022	761.195	124.546,97
2023	774.911	132.577,53
2024	788.875	141.125,88
2025	803.091	150.225,42

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

Pada tabel 4.20 tentang Proyeksi Timbulan Sampah *Baseline* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025 dapat diketahui bahwa menurut timbulan sampah *baseline* perharinya sampah yang ditimbulkan di kabupaten Kutai Kartanegara adalah sebesar 117.002,84 ton/Tahun pada tahun 2021 dan puncaknya sebesar 150.225,42 ton/Tahun pada tahun 2025. Data perbandingan proyeksi penduduk dan timbulan sampah digambarkan dalam bentuk grafik di Gambar 4.37 Tentang Grafik Perbandingan Proyeksi Jumlah Penduduk.



Gambar 4.37 Grafik Perbandingan Proyeksi Jumlah Penduduk

Dari data timbulan sampah tahun 2021 hingga tahun 2025 yang dihitung, juga dilakukan perhitungan persentase timbulan komposisi sampah berupa sampah organik sebanyak 58,1%, sampah anorganik sebesar 34,1%, sampah B3 RT sebesar 0,4%, sampah Residu sebesar 7,2%, dan 0,2% pada limbah minyak goreng sisa. Dari persentase data yang telah didapat, dapat diketahui proyeksi jumlah timbulan sampah menurut komposisinya pada tahun 2021 hingga 2025 yang disajikan dalam Tabel 4.21 tentang Proyeksi Komposisi Sampah *Baseline* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025

Tabel 4.21 Proyeksi Komposisi Sampah *Baseline* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025

Tahun	Organik (58,1%)	Anorganik (34,1%)	B3 RT (0,4%)	Residu (7,2%)	Limbah Minyak Goreng (0,2%)
2021	67.978,65	39.897,97	468,01	8.424,20	234,01
2022	72.361,79	42.470,52	498,19	8.967,38	249,09
2023	77.027,54	45.208,94	530,31	9.545,58	265,16
2024	81.994,14	48.123,93	564,50	10.161,06	282,25
2025	87.280,97	51.226,87	600,90	10.816,23	300,45

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

Pada perhitungan ini juga dilakukan perhitungan target penanganan dan pengurangan sampah yang ditargetkan dalam Jakstrada Kabupaten Kutai Kartanegara periode 2 tahun 2019 yang disajikan dalam Tabel 4.22 Proyeksi Pengurangan dan Penanganan Sampah *Baseline* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025.

Tabel 4.22 Proyeksi Pengurangan dan Penanganan Sampah Baseline Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025

Tahun	Jumlah Timbulan Sampah (ton/Tahun)	Target Pengurangan (%)	Target Penanganan (%)	Proyeksi Pengurangan Sampah (ton/Tahun)	Proyeksi Penanganan Sampah (ton/Tahun)
2021	117.002,84	0,24	0,74	28.080,68	86.582,10
2022	124.546,97	0,26	0,73	32.382,21	90.919,29
2023	132.577,53	0,27	0,72	35.795,93	95.455,82
2024	141.125,88	0,28	0,71	39.515,25	100.199,38
2025	150.225,42	0,30	0,70	45.067,63	105.157,79

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

Dari Tabel 4.22 tentang Proyeksi Pengurangan dan Penanganan Sampah Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025 telah disajikan berupa jumlah timbulan sampah dari jumlah penduduk *baseline*, dari data tersebut dapat diketahui bahwa kabupaten Kutai Kartanegara memiliki target untuk melakukan pengurangan dan penanganan sampah dengan target pada tahun 2025 sebesar 57.059,53 ton/Tahun untuk pengurangan dan sebesar 133.138,91 ton/Tahun untuk penanganan sampah.

Dari Tabel 4.22 tentang Proyeksi Komposisi Sampah Baseline Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025, disajikan data berupa proyeksi persentase dan jumlah komposisi sampah pada tahun 2021 hingga 2025. Pada tabel tersebut, nilai timbulan sampah yang digunakan merupakan nilai dari hasil perhitungan timbulan dengan menggunakan metode Geometrik yang merepresentasikan pertumbuhan jumlah penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara.

4.6.3 Proyeksi Jumlah Timbulan, Penanganan, Pengurangan, dan Persentase Sampah *Scenario*

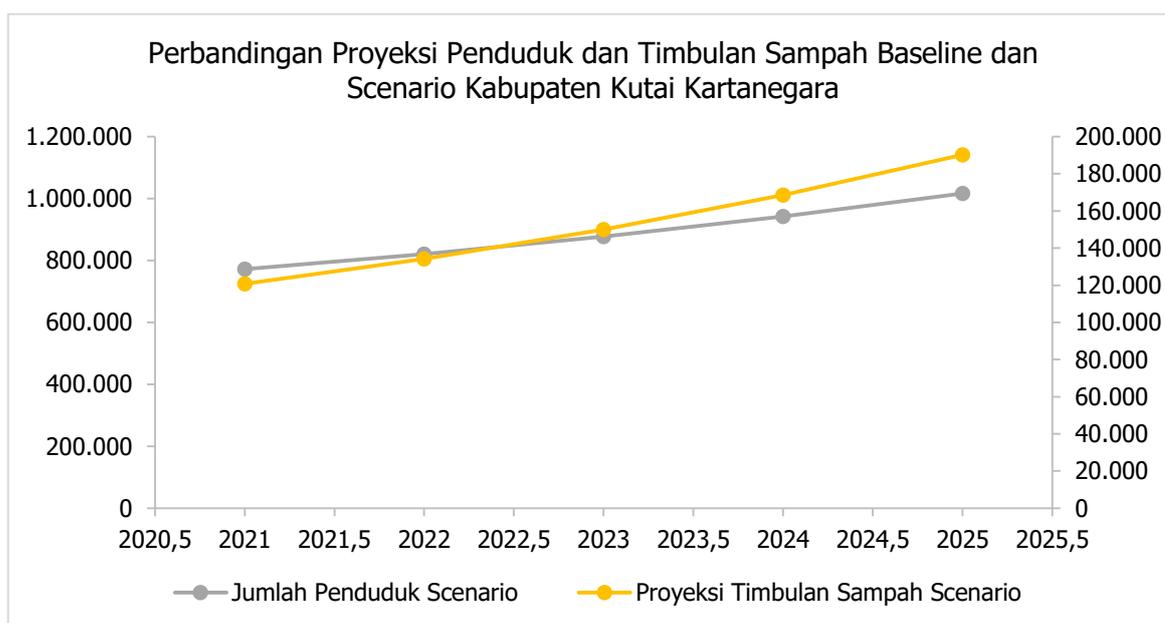
Pada proyeksi timbulan sampah dengan menggunakan data pertumbuhan penduduk *scenario* ini merepresentasikan bahwa akan terjadi peningkatan jumlah penduduk karena akan dibangunnya Ibukota Negara Indonesia di provinsi Kalimantan Timur dimana hal ini akan linear dengan proyeksi timbulan sampah. Proyeksi Timbulan Sampah *Scenario* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025 dapat dilihat pada Tabel 4.23 berikut.

Tabel 4.23 Proyeksi Timbulan Sampah *Scenario* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025

Tahun	Jumlah penduduk Scenario	Timbulan Sampah Scenario (ton/Tahun)
2021	772.190	120.831,85
2022	820.086	134.182,81
2023	876.817	150.012,24
2024	942.382	168.587,52
2025	1.016.783	190.198,44

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

Proyeksi *scenario* dapat diketahui bahwa pada tahun 2021 diproyeksikan 120.831,85 ton/Tahun dan dengan nilai tertinggi pada tahun 2025 sebesar 190.198,44 ton/Tahun. dan untuk jumlah penduduk yang digunakan pada perhitungan diatas adalah dengan asumsi bahwa akan terjadi peningkatan pertumbuhan penduduk saat Ibukota Negara Baru dibangun.



Gambar 4.38 Grafik Perbandingan Proyeksi Jumlah Penduduk

Dengan data proyeksi timbulan sampah yang didapat dengan perhitungan menggunakan data *scenario* dapat dilakukan perhitungan proyeksi komposisi sampah yang disajikan pada Tabel 4.24 tentang Proyeksi Komposisi Sampah Scenario Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025.

Tabel 4.24 Proyeksi Komposisi Sampah *Scenario* Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025

Tahun	Organik (58,1%)	Anorganik (34,1%)	B3 RT (0,4%)	Residu (7,2%)	Limbah Minyak Goreng (0,2%)
2021	70.203,31	41.203,66	483,33	8.699,89	241,66
2022	77.960,21	45.756,34	536,73	9.661,16	268,37
2023	87.157,11	51.154,17	600,05	10.800,88	300,02
2024	97.949,35	57.488,34	674,35	12.138,30	337,18
2025	110.505,29	64.857,67	760,79	13.694,29	380,40

Sumber: Analisis Data Primer (2021)

Dari Tabel 4.24 tentang Proyeksi Komposisi Sampah Scenario Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025, disajikan data berupa proyeksi persentase dan jumlah komposisi sampah pada tahun 2021 hingga 2025. Metode yang digunakan pada perhitungan ini adalah data timbulan sampah yang dihitung dengan

menggunakan metode pemulusan eksponensial tripel oleh Brown yang merepresentasikan pertumbuhan penduduk saat Ibukota Negara (IKN) Indonesia dibangun. Tabel 4.25 berikut merupakan Proyeksi Pengurangan dan Penanganan Sampah Scenario Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025.

Tabel 4.25 Proyeksi Pengurangan dan Penanganan Sampah Scenario Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025

Tahun	Jumlah Timbulan Sampah (ton/Tahun)	Target Pengurangan (%)	Target Penanganan (%)	Proyeksi Pengurangan Sampah (ton/Tahun)	Proyeksi Penanganan Sampah (ton/Tahun)
2021	120831,85	24%	74%	28999,64	89415,57
2022	134182,81	26%	73%	34887,53	97953,45
2023	150012,24	27%	72%	40503,30	108008,81
2024	168587,52	28%	71%	47204,51	119697,14
2025	190198,44	30%	70%	57059,53	133138,91

Pada Tabel 4.25 tentang Proyeksi Pengurangan dan Penanganan Sampah Scenario Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2021 – 2025, dilakukan perhitungan untuk menentukan target pengurangan dan penanganan kabupaten Kutai Kartanegara. Pada tabel dapat diketahui bahwa kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2025 perlu mengurangi sampah sebanyak 57.059,53 ton/Tahun dan menangani sampah sebanyak 133.138,91 ton/Tahun.

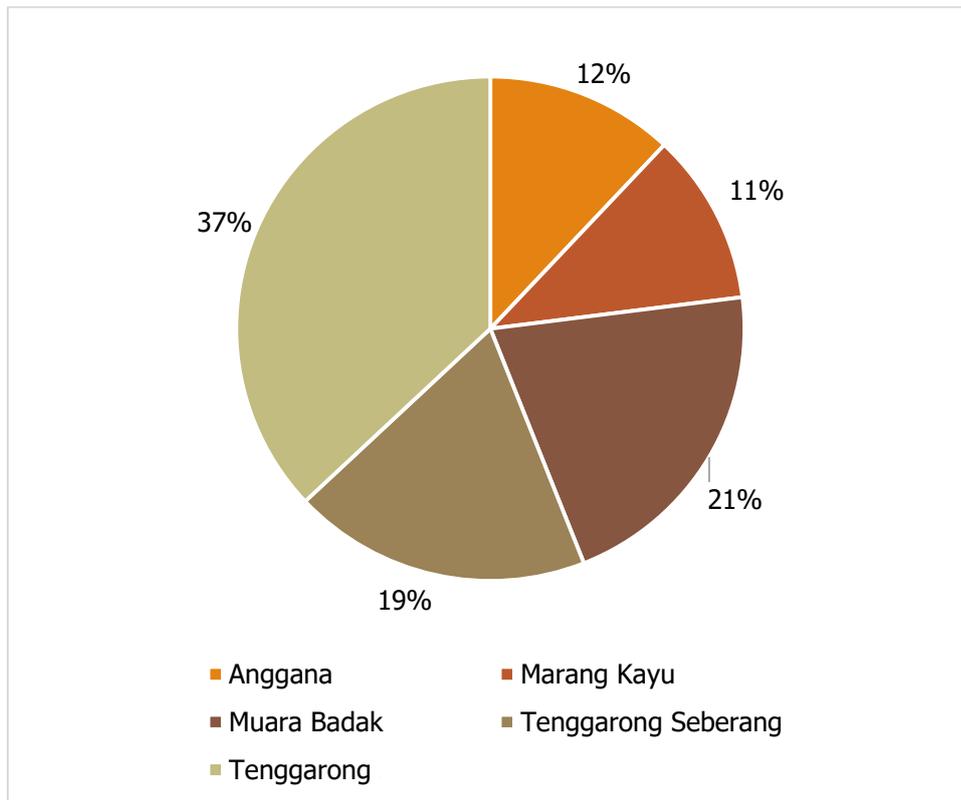
BAB V

ANALISIS SOSIAL DAN KELEMBAGAAN

Pada bagian ini menjelaskan mengenai analisis sosial dari responden yang terlibat dalam pengambilan data primer. Analisis ini meliputi aspek sosial dan kelembagaan, sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan sampah Kabupaten. Informasi dikumpulkan melalui kuisioner dan wawancara. Penyebaran kuisioner dilakukan secara *incidental* atau mengikuti *convenience sampling*, bahwa identifikasi responden didasarkan padakesediaan dan kemudahan waktu responden. untuk menjadi sample dari kajian ini. Semua responden yang terlibat dalam pengambilan data ini, telah dijelaskan terlebih dahulu mengenai tujuan dan maksud dari kuisioner, dan memastikan bahawa masing-masing responden telah memberikan consent untuk terlibat dalam wawancara.

5.1 Identifikasi Responden

Identifikasi responden akan didasarkan pada beberapa kriteria, diantaranya adalah jenis kelamin responden, tingkat pendidikan responden, posisi pada Rumah tangga, posisi dalam masyarakat, pekerjaan responden, dan pendapatan responden. Klasifikasi dari masing masing kriteria tersebut dapat dilihat pada lampiran ... kuisioner sosial. Adapun persentase jumlah responden yang terlibat dapat dilihat pada Gambar 5.1

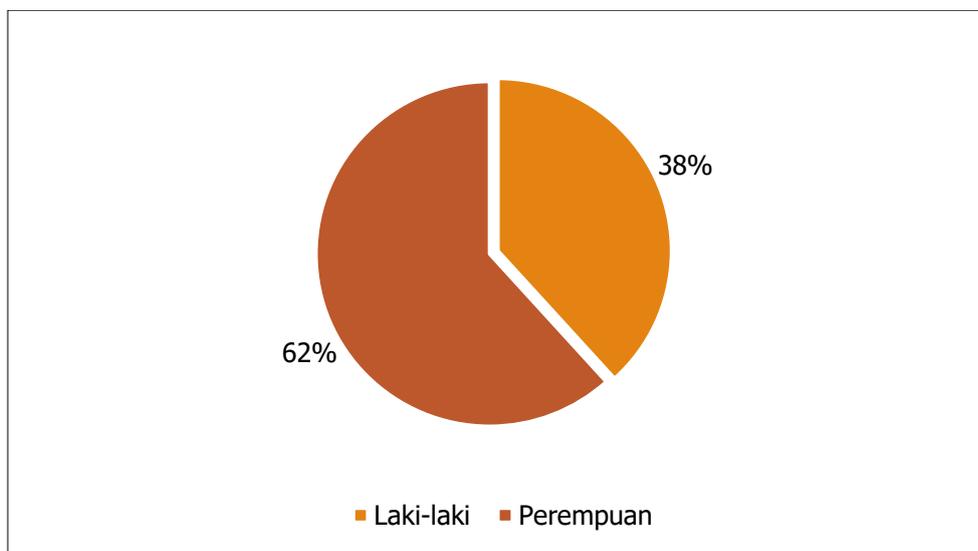


Gambar 5.1 Rekapitulasi Jumlah Responden

Hasil rekapitulasi jumlah responden pada lima kecamatan tempat dilakukannya penyebaran kuesioner terhadap responden dengan total banyak responden berjumlah 175 orang responden. Pada kawasan Kecamatan Anggana sebanyak 21 orang responden atau sekitar 12% dari total jumlah responden sebanyak 175 orang, pada kawasan Kecamatan Marangkayu sebanyak 20 orang responden atau sekitar 11% dari total jumlah responden sebanyak 175 orang, pada kawasan Kecamatan Muara Badak sebanyak 36 orang responden atau sekitar 21% dari total jumlah responden sebanyak 175 orang, pada kawasan kecamatan Tenggarong Seberang sebanyak 34 orang responden atau sekitar 19% dari total jumlah responden sebanyak 175 orang, dan pada kawasan Kecamatan Tenggarong sebanyak 64 orang responden atau sekitar 37% dari total jumlah responden sebanyak 175 orang. Pada daerah Kecamatan Tenggarong jumlah responden lebih banyak dari pada daerah Kecamatan lain disebabkan karena jumlah penduduk pada daerah tersebut lebih banyak jumlahnya.

5.1.1 Grafik Jenis Kelamin Responden

Dari 175 responden yang diwawancarai dari sisi jenis kelamin, jumlah responden laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan responden perempuan. Jumlah responden laki-laki adalah 66 orang atau sekitar 38% dari total klasifikasi responden berdasarkan jenis kelamin. Jumlah responden perempuan adalah 109 orang atau sekitar 62% dari total. Persentase klasifikasi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 5.2

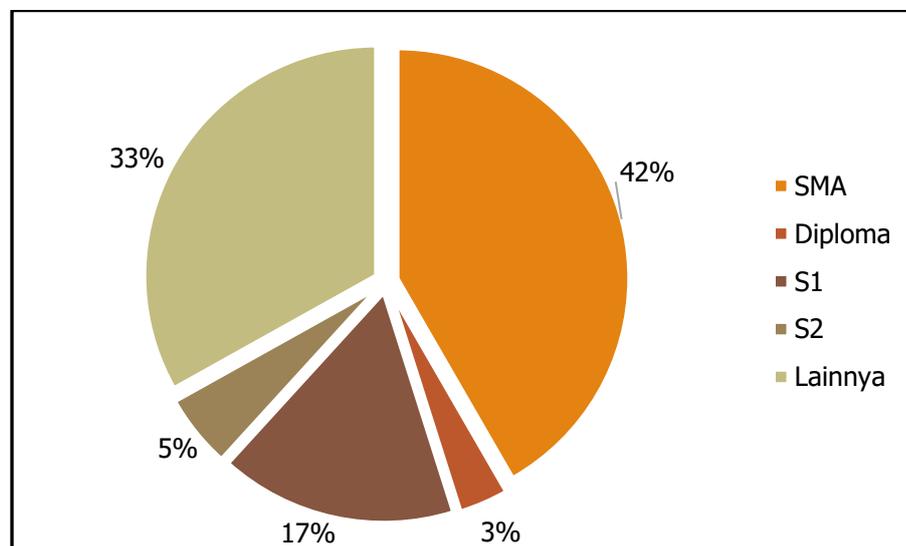


Gambar 5.2 Klasifikasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

5.1.2 Grafik Tingkat Pendidikan Responden

Hasil analisis tingkat pendidikan responden pada tingkat sekolah menengah atas (SMA) terdapat jumlah responden sebanyak 73 orang atau sekitar 42% dari total klasifikasi responden sebanyak 175 orang, pada tingkat diploma terdapat jumlah responden sebanyak 5 orang atau sekitar sebesar 3% dari total klasifikasi responden sebanyak 175 orang, pada tingkat strata 1 terdapat jumlah responden sebanyak 30 orang atau sekitar sebesar 17% dari total klasifikasi responden sebanyak 175 orang, pada tingkat strata 2 terdapat jumlah responden sebanyak 9 orang atau sekitar sebesar 5% dari total klasifikasi responden sebanyak 175 orang, dan pada tingkat lainnya terdapat jumlah responden sebanyak 58 orang atau sekitar sebesar 33% dari total klasifikasi responden sebanyak 175 orang,

pada tingkat Pendidikan responden kategori lainnya mencakup tingkat pendidikan selain empat kategori yang telah ditetapkan yaitu, tingkat Pendidikan sekolah menengah atas (SMA), tingkat Pendidikan diploma, tingkat Pendidikan strata 1, dan tingkat Pendidikan strata 2, sehingga katagori tingkat Pendidikan lainnya mencakup tingkat Pendidikan sekolah menengah pertama (SMP), sekolah dasar (SD), dan bahkan termasuk tidak bersekolah. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa tingkat Pendidikan pada daerah Kabupaten Kutai Kartanegara yang dilakukan analisis memiliki tingkat Pendidikan terbanyak pada kategori sekolah menengah atas (SMA), pada posisi tingkat Pendidikan terbanyak kedua adalah pada kategori lainnya, pada posisi tingkat Pendidikan terbanyak ketiga adalah pada kategori strata 1, pada posisi tingkat Pendidikan terbanyak keempat adalah pada kategori strata 2, dan pada posisi tingkat Pendidikan terbanyak terakhir adalah pada kategori diploma. Grafik besaran persentase tingkat pendidikan responden yang diperoleh dari kuesioner yang diberikan kepada masyarakat dapat dilihat pada Gambar 5.2 Tingkat Pendidikan responden.

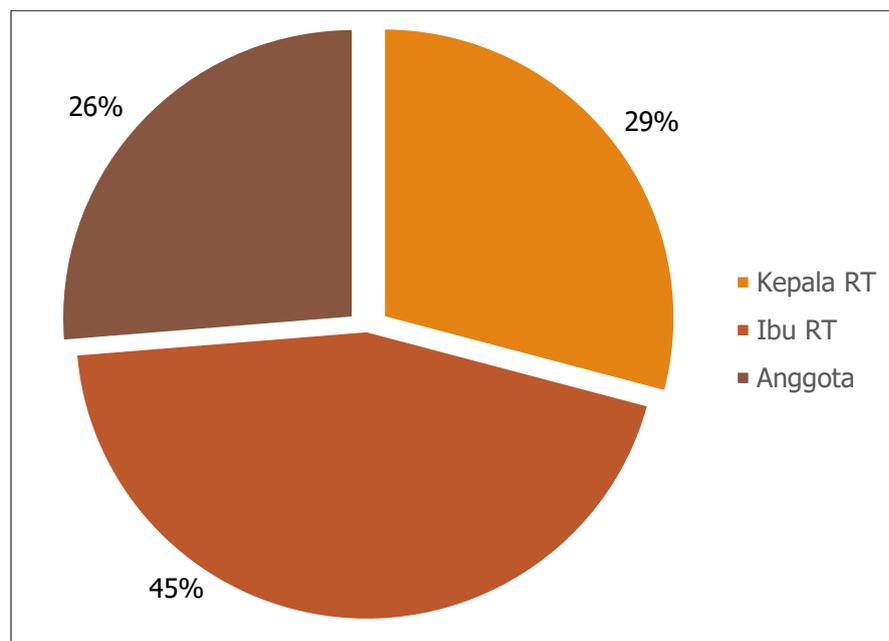


Gambar 5.3 Klasifikasi Tingkat Pendidikan Responden

5.1.3 Grafik Posisi Pada Rumah Tangga

Hasil analisis kuesioner menunjukkan Posisi pada rumah tangga terbagi menjadi tiga, pertama posisi kepala keluarga dengan jumlah 51 orang atau sekitar sebesar

29% dari total 175 orang seluruh responden, kedua posisi ibu rumah tangga dengan jumlah 79 orang atau sekitar sebesar 45% dari total 175 orang seluruh responden, dan ketiga posisi anggota rumah tangga dengan jumlah 45 orang atau sekitar sebesar 26% dari total 175 orang seluruh responden. Dari hasil analisis penelitian dapat disimpulkan posisi terbanyak terdapat pada klasifikasi ibu rumah tangga hal ini disebabkan oleh penyebaran kuesioner yang dilakukan berdasarkan *incidental* atau *convenience sampling* sehingga mayoritas tim survey melakukan sampling pada waktu yang bertepatan dengan kondisi lapangan pada situasi ibu rumah tangga lebih banyak menjadi responden dari pada bapak rumah tangga dan anggota keluarga. Grafik posisi pada rumah tangga yang diperoleh dari kuesioner yang diberikan didapatkan besaran persentase yang dapat dilihat pada Gambar 5.4 Posisi pada rumah tangga.

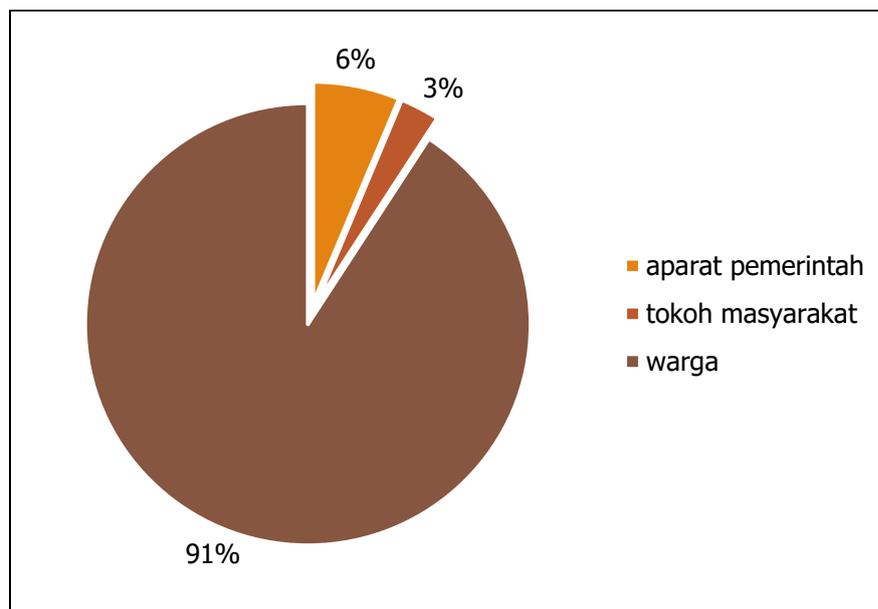


Gambar 5.4 Klasifikasi Posisi Pada Rumah Tangga

5.1.4 Grafik Posisi Dalam Masyarakat

Hasil analisis kuesioner menunjukkan posisi dalam masyarakat terbagi menjadi tiga, Pada posisi dalam masyarakat terbanyak pertama adalah aparat pemerintah sebanyak 11 orang atau sekitar sebesar 6% dari total 175 orang seluruh

responden posisi aparat dalam masyarakat yaitu orang yang berkerja pada jajaran Staff kelurahan, kecamatan dan desa. Posisi dalam masyarakat yaitu tokoh masyarakat sebanyak 5 orang atau sekitar sebesar 3% dari total 175 orang seluruh responden. Tokoh masyarakat adalah orang yang dituakan pada suatu daerah, kepala suku, dan tokoh agama pada daerah tersebut, dan posisi dalam masyarakat yaitu warga sebanyak 159 orang atau sebesar 91% dari total 175 orang seluruh responden. Warga pada posisi dalam masyarakat adalah orang yang tinggal pada daerah tersebut. Posisi dalam masyarakat yang diperoleh dari kuesioner yang diberikan didapatkan besaran persentase yang dapat dilihat pada Grafik 5.5 Grafik Posisi Dalam Masyarakat

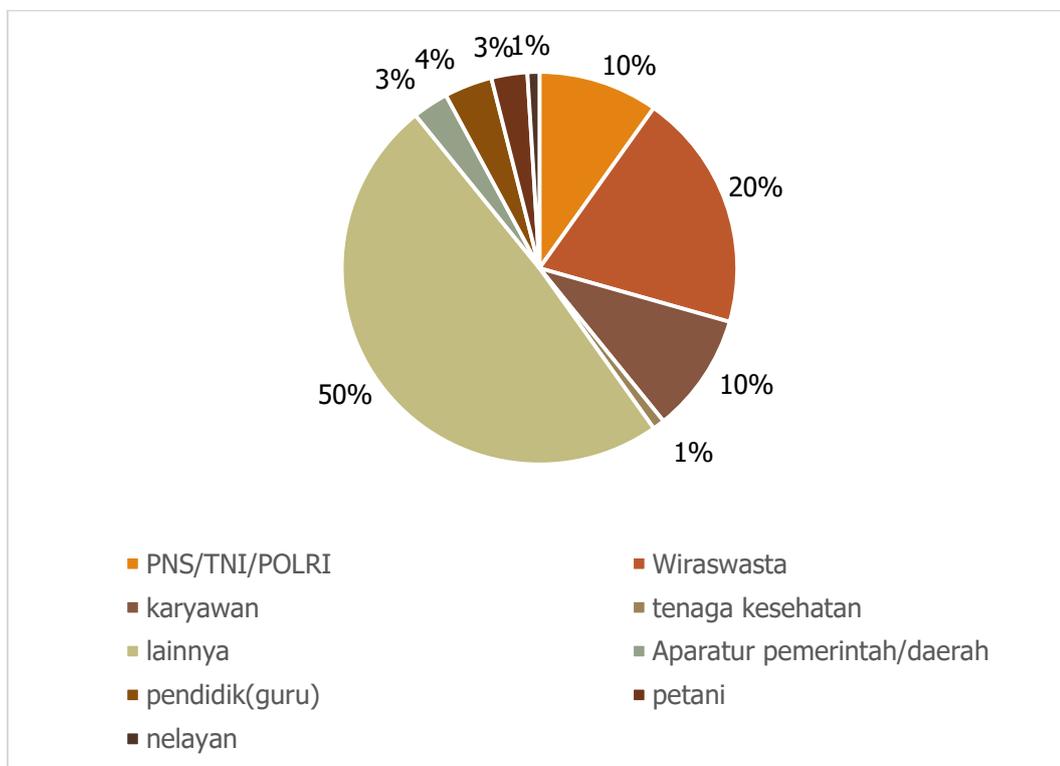


Gambar 5.5 Klasifikasi Posisi Dalam Masyarakat

5.1.5 Grafik Pekerjaan Responden

Hasil analisis kuesioner terhadap responden menunjukkan pekerjaan responden terbagi menjadi Sembilan klasifikasi pekerjaan yaitu, PNS/TNI/POLRI sebanyak 17 orang atau sekitar sebesar 10% dari total 175 orang seluruh responden, pekerjaan responden sebagai wiraswasta sebanyak 35 orang atau sekitar sebesar 20% dari total 175 orang seluruh responden, pekerjaan responden sebagai karyawan sebanyak 17 orang atau sekitar sebesar 10% dari total 175 orang

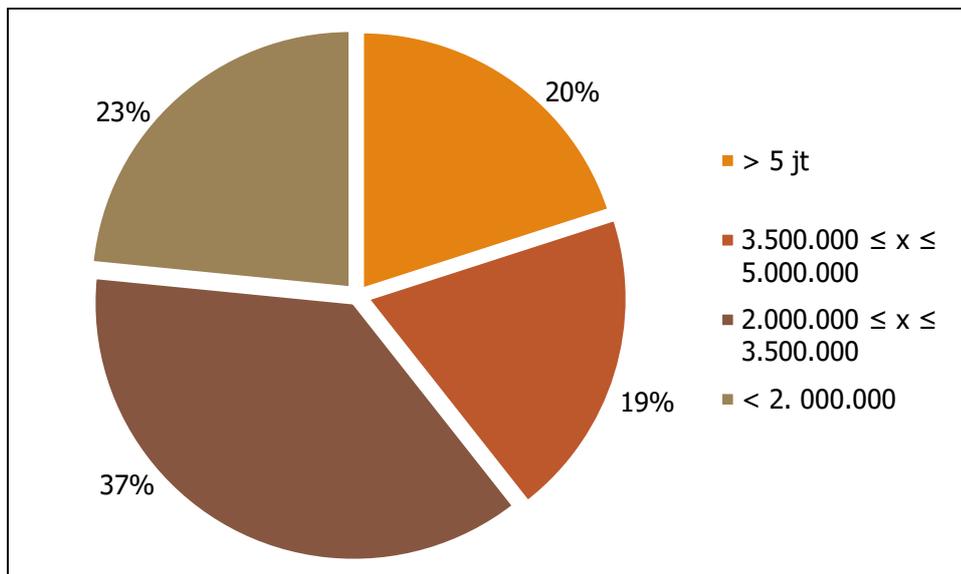
seluruh responden, pekerjaan responden sebagai tenaga Kesehatan sebanyak 1 orang atau sekitar sebesar 1% dari total 175 orang seluruh responden, pekerjaan responden lainnya sebanyak 87 orang atau sekitar sebesar 50% dari total 175 orang seluruh responden, pekerjaan responden sebagai aparatur pemerintah atau daerah sebanyak 5 orang atau sekitar 3% dari total 175 orang seluruh responden, pekerjaan responden sebagai pendidik atau guru sebanyak 7 orang atau sekitar 4% dari total 175 orang seluruh responden, pekerjaan responden sebagai petani sebanyak 5 orang atau sekitar 3% dari total 175 orang seluruh responden, dan pekerjaan responden sebagai nelayan sebanyak 1 orang atau sekitar 1% dari total 175 orang seluruh responden. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa mayoritas pekerjaan responden adalah pada klasifikasi lainnya dalam klasifikasi pekerjaan tersebut ialah pekerjaan yang tidak berada pada klasifikasi pekerjaan lain. Pekerjaan responden yang diperoleh dari kuesioner yang diberikan didapatkan besaran persentase seperti pada Gambar 5.6 Klasifikasi Pekerjaan Responden



Grafik 5.6 Klasifikasi Pekerjaan Responden

5.1.6 Grafik Klasifikasi Pendapatan Responden

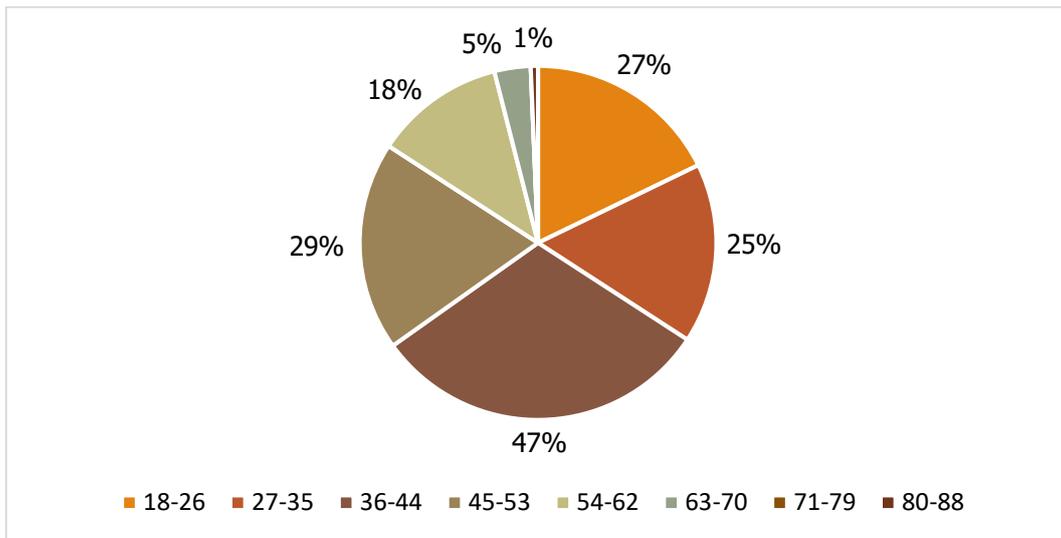
Hasil Analisa kuesioner terhadap responden menunjukkan hasil pendapatan responden terdapat empat klasifikasi yaitu Pendapatan masyarakat pada wilayah sekitar dengan rentang interval >5 juta rupiah jumlah 35 orang atau sekitar sebesar 20% dari total 175 orang seluruh responden, pendapatan dengan interval sebesar $3.500.000 \leq x \leq 5.000.000$ dengan jumlah responden sebanyak 34 orang atau sekitar sebesar 19% dari total 175 orang seluruh responden, pendapatan dengan interval sebesar $2.000.000 \leq x \leq 3.500.000$ dengan jumlah responden sebanyak 65 orang atau sekitar sebesar 37% dari total 175 orang seluruh responden pada interval menunjukkan hasil pendapatan responden mayoritas pada interval pendapatan sebesar $2.000.000 \leq x \leq 3.500.000$, pendapatan dengan interval $<2.000.000$ dengan jumlah responden sebanyak 41 orang atau sekitar sebesar 23% dari total 175 orang seluruh responden. Pendapatan responden yang diperoleh dari kuesioner yang diberikan didapatkan besaran persentase seperti pada Gambar 5.7 Klasifikasi Pendapatan responden



Grafik 5.7 Klasifikasi Interval Pendapatan Responden

5.1.7 Grafik Klasifikasi Umur Responden

Hasil Analisa kuesioner terhadap responden menunjukkan umur responden terdapat delapan klasifikasi interval yaitu pada interval umur 18-26 tahun dengan jumlah responden sebanyak 47 orang atau sekitar 27% dari total 175 orang seluruh responden, pada interval umur 27-35 tahun dengan jumlah responden sebanyak 44 orang atau sekitar 25% dari total 175 orang seluruh responden, pada interval umur 36-44 tahun dengan jumlah responden sebanyak 82 orang atau sekitar 47% dari total 175 orang seluruh responden, pada interval umur 45-53 tahun dengan jumlah responden sebanyak 51 orang atau sekitar 29% dari total 175 orang seluruh responden, pada interval umur 54-62 tahun dengan jumlah responden sebanyak 31 orang atau sekitar 18% dari total 175 orang seluruh responden, pada interval umur 63-70 tahun dengan jumlah responden sebanyak 9 orang atau sekitar 5% dari total 175 orang seluruh responden, pada interval umur 71-79 tahun dengan jumlah responden sebanyak 2 orang atau 1% dari total 175 orang seluruh responden, dan pada interval umur 80-88 tahun dengan jumlah responden sebanyak 1 orang dari total 175 orang seluruh responden. Dari hasil analisis maka dapat disimpulkan bahwa interval umur terbanyak pada responden adalah pada interval umur 36-44 tahun. Hasil persentase interval umur responden yang diperoleh dari kuesioner yang diberikan didapatkan besaran persentase seperti pada Gambar 5.8 Klasifikasi Interval Umur Responden



Gambar 5.8 Klasifikasi Interval Umur Responden

5.2 Tabulasi Hasil Wawancara

Pada aspek sosial jumlah seluruh responden, sebanyak 175 dengan bagian ini memeberikan gambaran mengenai 4 aspek berkaitan dengan kebiasaan masyarakat dalam pengelolaln sampah, yang meliputi alasan untuk tidak melakukan pemilahan, lokasi pembuangan sampah oleh masyarakat, permasalahan utama dalam pengelolaan samapah dan aspek penting dalam pengelolaan sampah. Informasi tersebut digali beradsarkan pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah Bapak/Ibu melakukan pemilahan sampah (organik dan anorganik) sebelum dibuang?
2. Dimanakah Bapak/Ibu membuang sampah?
3. Jika iya, menurut Bapak/Ibu, permasalahan persampahan yang ada di Kukar ini apa aja? Bisakah disebutkan 3 permasalahan utama menurut Bapak/Ibu.
4. Menurut Bapak/Ibu, apa saja yang harus dilakukan/fasilitas apa yang harus ada untuk menyelesaikan permasalahan sampah ini. Sebutkan 3 yang paling utama.

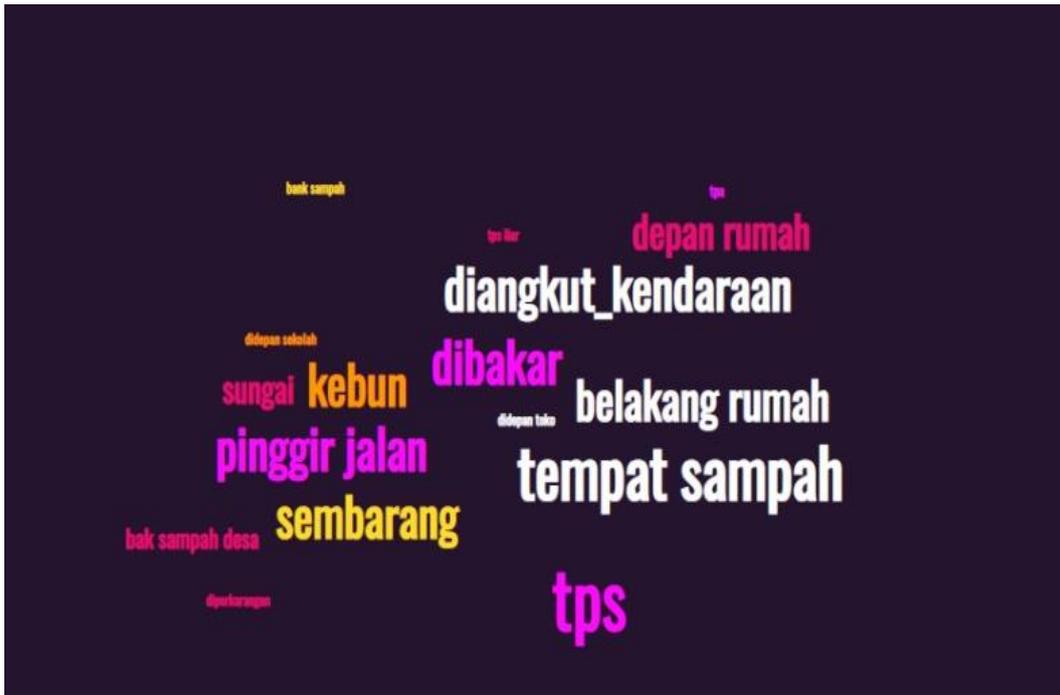
Analisis terhadap kuesioner yang diberikan kepada masyarakat sekitar dapat dilihat dan simpulkan pada Gambar 5.9 dibawah ini



Sumber : Analisis Data Primer 2021
Gambar 5.9 Alasan Tidak Melakukan Pemilahan Sampah

Hasil kuesioner masyarakat pada daerah pesisir, urban, dan lural sebanyak 175 orang masyarakat sekitar Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Masyarakat pada wilayah tersebut memiliki beberapa alasan mengenai kendala pada hal pemilahan sampah dengan alasan terbanyak yaitu tidak mau repot sebanyak 28 %, kurang pengetahuan mengenai pemilahan sebanyak 8%, agar lekas dibuang dan tidak menumpuk sebanyak 3,4%, tidak memiliki tempat sampah pada tiap rumahnya sebanyak 6,2 %, tidak memiliki waktu untuk memilah sampah sebanyak 2,2%, lokasi pemisahan berbeda karena sampah diangkut oleh kendaraan sebanyak 2,2 %, pengumpulan jadi satu sehingga tidak sampah tidak dipilah sebanyak 2,2%, tidak terbiasa dengan mekanisme pemilahan sampah sebanyak 0,57 %, tidak ada penyuluhan kepada masyarakat mengenai pemilahan masyarakat oleh pemerintah sebanyak 2,2%.

Analisis terhadap kuesioner yang diberikan kepada masyarakat sekitar dapat dilihat dan simpulkan pada Gambar 5.10 dibawah ini

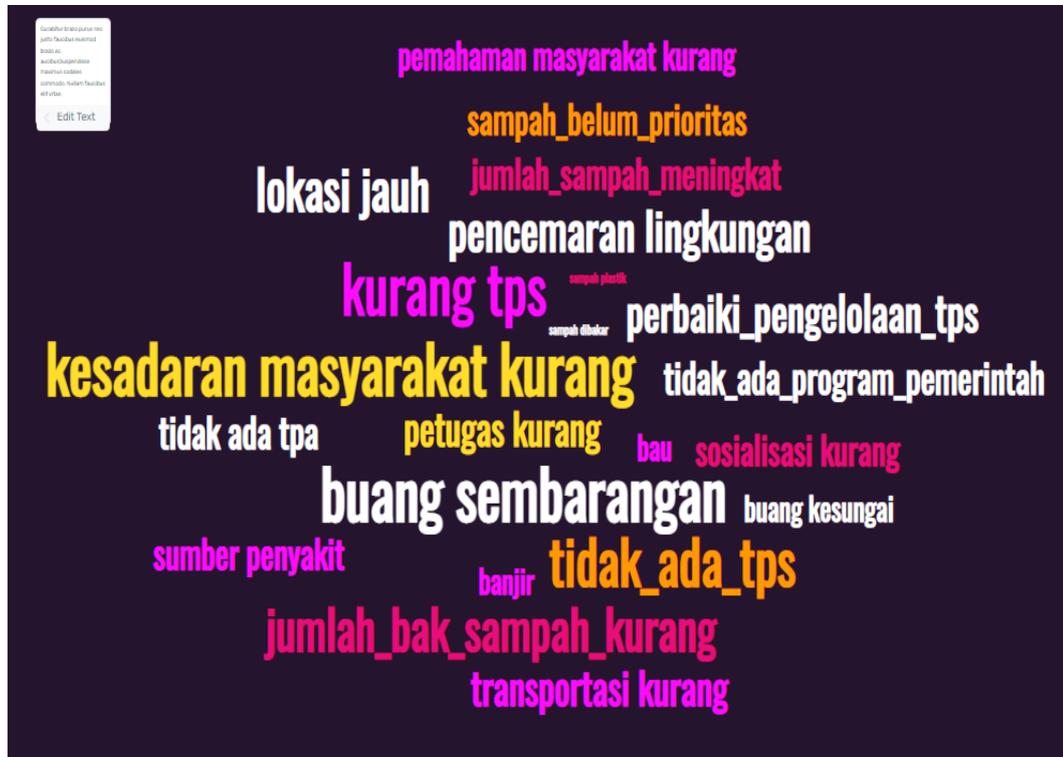


Sumber : Analisis Data Primer 2021

Gambar 5.10 Tempat Pembuangan Sampah

Hasil kuesioner masyarakat pada daerah pesisir, urban, dan lural sebanyak 175 orang masyarakat sekitar Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Masyarakat pada wilayah tersebut membuang sampah pada beberapa tempat dan masyarakat membuang sampah terbanyak yaitu pada TPS (tempat pembuangan sementara) sebanyak 30%, pada tempat sampah sebanyak 17,1%, membuang pada pinggir jalan sebanyak 7,4%, membuang pada belakang rumah sebanyak 6,2 %, sampah dibakar sebanyak 8,5%, sampah diangkut kendaraan sebanyak 8,5%, sampah dibuang sembarang sebanyak 6,8%, membuang sampah dikebun sebanyak 6,8 %, membuang di bak sampah desa sebanyak 1,1%, membuang sampah pada sungai sebanyak 2,2%, membuang sampah pada TPS (tempat pembuangan sampah) liar sebanyak 0,5%, membuang sampah di depan toko sebanyak 0,5%, membuang sampah di depan sekolah sebanyak 0,5%.

Analisis terhadap kuesioner yang diberikan kepada masyarakat sekitar dapat dilihat dan disimpulkan pada Gambar 5.11 dibawah ini



Sumber : Analisis Data Primer 2021

Gambar 5.11 Masalah Utama Pengelolaan Sampah

Hasil kuesioner masyarakat pada daerah pesisir, urban, dan lural sebanyak 175 orang masyarakat sekitar Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Masyarakat pada wilayah tersebut memiliki kendala atau masalah terbanyak yaitu masyarakat membuang sampah sembarangan sebanyak 24,5%, kesadaran masyarakat kurang sebanyak 21,7%, kurang fasilitas TPS (tempat buang sementara) sebanyak 20,57%, lokasi tempat pembuangan yang jauh sebanyak 10,2%, sampah menyebabkan pencemaran lingkungan sebanyak 8%, transportasi untuk pengelolaan sampah kurang sebanyak 5,1%, petugas untuk mengelola sampah kurang sebanyak 4,5%, pemahaman masyarakat akan pengelolaan sampah yang benar kurang sebanyak 2,8 %, sampah yang menumpuk dapat menjadi sumber penyakit sebanyak 6,4%, sosialisasi kepada masyarakat oleh pemerintah kurang sebanyak 3,4%, tidak ada TPS pada daerah

sekitar sebanyak 16%, membuang sampah kesungai sebanyak 2,2%, jumlah bak sampah kurang sebanyak 10,2%, sampah menimbulkan bau sebesar 2,2%, perbaiki pengelolaan TPS (tempat pembuangan sementara) sebesar 6,2%, tidak ada program pemerintah mengenai pengelolaan sampah 4%, jumlah sampah meningkat sebesar 3,4%, banyak sampah plastik sebesar 0,5%, sampah belum menjadi masalah prioritas oleh pemerintah sebesar 3,4%, pencemaran lingkungan seperti banjir sebesar 2,2%.

Analisis terhadap kuesioner yang diberikan kepada masyarakat sekitar dapat dilihat dan disimpulkan pada Gambar 5.12 dibawah ini



Sumber : Analisis Data Primer 2021

Gambar 5.12 Saran Pengelolaan Sampah

Hasil kuesioner masyarakat pada daerah pesisir, urban, dan lural sebanyak 175 orang masyarakat sekitar Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Masyarakat pada wilayah tersebut memiliki saran untuk permasalahan sampah dengan saran terbanyak yaitu untuk TPS (tempat pembuangan sampah) diperbanyak sebanyak 29,1%, pengelolaan sampah diperbaiki sebanyak 7,4%, transportasi pengangkutann sampah ditambah kembali sebanyak 10,2%, fasilitas TPA (tempat pembuangan akhir) ditambah

sebanyak 5,7 %, diadakan program bank sampah sebanyak 2,8%, retribusi pengangkutan sampah murah sebanyak 1,7%, petugas pengelolaan sampah ditambah sebanyak 10,8%, edukasi kepada masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang benar sebanyak 7,4 %, aksesibilitas dipermudah agar masyarakat tidak malas membuang sampah sebanyak 2,2%, pengambilan sampah pada setiap rumah sebanyak 3,4%, prioritas pemerintah termasuk pengelolaan sampah sebanyak 2,8%, penambahan bak sampah sebanyak 2,2%, melakukan pemilihan sampah sebanyak 2,2%.

a. Analisis Aspek Sosial

Analisis pada aspek sosial sangat diperlukan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap tempat pembuangan akhir (TPA) pada daerah Kabupaten Kutai Kartanegara. Kuesioner disebarikan kepada masyarakat pada wilayah tertentu setelah itu hasil tersebut kembali dianalisis agar dapat disimpulkan melalui analisis likert dan analisis mengenai kelembagaan.

5.3.1 Analisis Likert

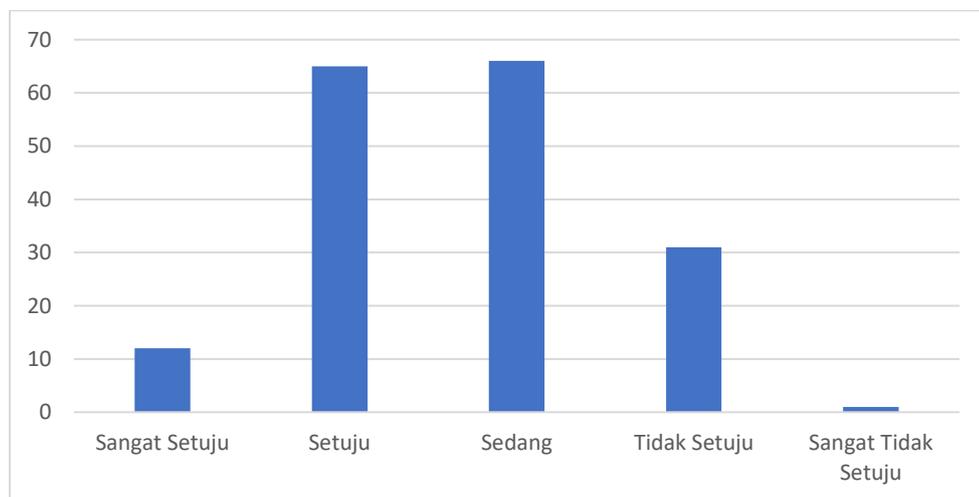
Pada penelitian analisis timbulan sampah yang dilakukan pada wilayah Kutai Kartanegara dilakukan survey skala likert yang bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap program pengelolaan sampah di kabupaten Kutai Kartanegara. Pada hasil survey, diketahui kategori skor dari masing-masing responden yang dimana skor akan dibagi menjadi 5 kategori yaitu kategori sangat Setuju, Setuju, sedang, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Data skoring dari survey dapat dilihat pada Lampiran ...

Sebanyak 175 responden dari kawasan *rural*, pesisir, dan juga *urban* diberi sebanyak 14 pertanyaan mengenai persepsi tiap responden terkait pengelolaan sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara. Tabel 5.1 menyajikan data berupa data

jumlah reponden yang telah disurvei oleh tim lapangan, skor dari tiap pertanyaan yang disajikan, jumlah skor, dan juga kategori dari tiap respon yang diberikan oleh responden. Pada analisis likert, skor total dari tiap respon dikategorikan kedalam kategori Sangat Setuju (skor 59 – 70), Setuju (skor 48 – 58), Sedang (skor 37 – 47), Tidak Setuju (skor 26 – 36), dan Sangat Tidak Setuju (skor 14 – 25).

Tabel 5.1 Analisis Likert

Interval skor	Kategori	f
59 - 70	Sangat Setuju	12
48 - 58	Setuju	65
37 - 47	Sedang	66
26 - 36	Tidak Setuju	31
14 - 25	Sangat Tidak Setuju	1



Gambar 5.13 Grafik Analisis Likert

Pada tabel 5.1 dapat diketahui bahwa hasil respon yang terkategori sangat Setuju adalah sebanyak 12 respon, kategori Setuju sebanyak 65 respon, kategori sedang sebanyak 66 respon, kategori tidak setuju sebanyak 31 respon, dan kategori sangat tidak setuju sebanyak 1 respon. Pada hasil analisis didapat bahwa

terdapat 77 responden atau sebanyak 44% dari 175 responden yang setuju dan sangat setuju terhadap pengelolaan sampah di kabupaten Kutai Kartanegara sudah baik. Pada respon yang terkategori sedang didapat sebanyak 38%, dan yang tidak setuju terdapat 18% dari total 175 responden. Masyarakat berpendapat bahwa pada aspek teknologi berupa TPS dan TPA yang tersedia pada beberapa wilayah masih kurang memadai, pada aspek sosial masyarakat menilai bahwa masyarakat masih kurang memiliki kesadaran terhadap sampah dan sistem pengelolaan sampah. Berdasarkan nilai persentase, dapat diidentifikasi bahwa sebenarnya pihak pemerintah memiliki dan telah melaksanakan sistem persampahan, dalam aspek teknologi dan sarana prasarana, pemerintah telah menyediakan sarana pengangkutan dan pengumpulan yang diterapkan di wilayah ibukota kabupaten. Pada daerah selain ibukota kabupaten, belum dilakukannya pengelolaan sampah secara efektif yang disediakan pada wilayah-wilayah tertentu. Dalam pengelolaan sampah, aspek pemerintahan, kabupaten memiliki regulator dan juga operator, namun peran operator hanya efektif di wilayah ibukota Kutai Kartanegara, sedangkan pada daerah selain ibukota peran operator masih belum efektif sehingga untuk pengelolaan sampah pada wilayah tertentu masih dilakukan secara informal oleh masyarakat secara swadaya.

5.3.2 Analisis Lembaga

Tabel 5.2 Persepsi Responden Terhadap Manajemen Pengelolaan Sampah

No	Kawasan	Kecamatan	Jumlah Responden	Nilai	Keterangan
1	Pesisir	Anggana	21	2,98	CUKUP
2		Marangkayu	20		
3		Muara Badak	36		
4	Rural	Tenggarong Seberang	34	3,15	CUKUP
5	Urban	Tenggarong	64	3,55	TINGGI
TOTAL			175		

Pada Tabel 5.2 tentang rekap hasil survey yang telah dilakukan menyajikan data yang tentang kepuasan responden terhadap sistem pengelolaan sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara, Tingkat kepuasan dibagi pada tiap kawasan yang menjadi target pengambilan sampel survey yaitu kawasan Pesisir yang mencakup wilayah Anggana, Marangkayu, dan juga Muara Badak, *Rural* yang mencakup wilayah Tenggarong Seberang, dan *Urban* yang mencakup wilayah Tenggarong,

Dari Tabel 5.2 dapat diketahui bahwa survey dilakukan terhadap sebanyak 175 responden yang terbagi pada tiap wilayah yaitu Anggana sebanyak 21 responden, Marangkayu sebanyak 20 responden, Muara Badak sebanyak 36 responden, Pada kawasan Pesisir yang diwakili oleh 3 wilayah ini didapat skor kepuasan sebesar 2,98 dan pada penilaian ini skor 2,98 terkategori kepuasan "cukup", Pada kawasan Rural yang diwakili oleh Tenggarong Seberang didapat skor kepuasan sebesar 3,15 yang kategori kepuasannya termasuk dalam "cukup", sedangkan pada kawasan Urban yang diwakili oleh wilayah Tenggarong didapat skor sebesar 3,55 yang terkategori kepuasan "tinggi",

Dari hasil survey didapatkan bahwa pada kawasan Urban yang diwakili oleh wilayah Tenggarong memiliki skor kepuasan yang tinggi dengan nilai sebesar 3,55, Tingginya skor kepuasan ini diberikan dari 64 responden yang disurvei, hal ini sesuai dengan pengelolaan sampah yang dilakukan di wilayah Tenggarong sebagai ibukota kabupaten yang tergolong sebagai kawasan urban, Dalam pengelolaan persampahan di wilayah Tenggarong tergolong baik karena pihak operator persampahan menjalankan sistem dengan efektif, wilayah Tenggarong juga memiliki sarana dan prasarana yang lebih lengkap berupa kendaraan angkut, TPS, dan TPA sedangkan pada kawasan rural dan pesisir, sistem

persampahan masih belum efektif dan operator yang menjalankan sistem persampahan masih dilakukan secara swadaya oleh masyarakat setempat,

Tabel 5.3 Pembobotan Hasil Kuesioner Menurut Stakeholder

Nama Pernyataan	Pernyataan	Responden	Rataan	Nilai Rataan Pembobotan	Kompilasi
		175			
P1	Kukar telah memiliki program pengelolaan sampah perkotaan	565	3,23	0,26	1,00
P2	Program pengelolaan sampah yang dilakukan oleh pemkab Kukar telah berjalan dengan baik	496	2,83	0,23	
P3	Pemkab Kukar telah menyediakan fasilitas pengelolaan sampah yang sesuai dengan kebutuhan di masyarakat setempat	491	2,81	0,28	
P4	Pemkab telah membangun komunikasi dan melibatkan kerjasama dengan berbagai pihak dalam melakukan pengelolaan sampah kota	506	2,89	0,23	
M1	Menurut Bapak/Ibu, masyarakat telah memahami program pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh Pemkab.	468	2,67	0,16	0,95
M2	Untuk sampah rumah tangga, masyarakat diharapkan dapat melakukan pemisahan sampah dari sumber	617	3,53	0,21	
M3	Menurut Bapak/Ibu, masyarakat telah membuang sampah pada sarana dan prasarana yang ada	527	3,01	0,15	

Nama Pernyataan	Pernyataan	Responden	Rataan	Nilai Rataan Pembobotan	Kompilasi
		175			
M4	Menurut Bapak/Ibu, masyarakat telah melakukan kegiatan pengurangan sampah rumah tangga secara aktif	506	2,89	0,17	
M5	Menurut Bapak/Ibu, kegiatan pelatihan yang ditujukan kepada masyarakat dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah rumah tangga di masyarakat	727	4,15	0,25	
B1	Menurut Bapak/Ibu, perusahaan besar yang ada di Kabupaten Kukar telah terlibat secara aktif dalam program pengelolaan sampah	469	2,68	0,19	1,32
B2	Menurut Bapak/Ibu, UMKM telah ikut berpartisipasi dalam program pengelolaan sampah	540	3,09	0,19	
B3	Menurut Bapak/Ibu, sampah dapat memberikan nilai tambah secara ekonomi	721	4,12	0,41	
B4	Menurut Bapak/Ibu kerjasama dengan berbagai komponen masyarakat itu penting dalam pengelolaan sampah kota	724	4,14	0,33	
B5	Melalui komunitas (seperti bank sampah, komunitas maggot), masyarakat telah melakukan kerja sama dengan pihak industri dan pihak lain, dalam pengelolaan sampah.	583	3,33	0,20	
			CUKUP	3,26	

Pada Tabel 5.3 tentang pembobotan hasil kuesioner menurut stakeholder, disajikan data berupa jumlah dari skor untuk tiap pernyataan yang diberikan oleh 175 responden pada proses survey, Pertanyaan yang diajukan kepada responden dikelompokkan sesuai dengan pertanyaan terkait pemerintah, masyarakat, dan juga bisnis di kabupaten Kutai Kartanegara dan wilayah setempat (rincian pertanyaan dapat dilihat pada Lampiran ...).

Tabel 5.4 Jumlah Nilai Rataan Pembobotan

Pemerintah	Masyarakat	Bisnis
1,0	0,9	1,3



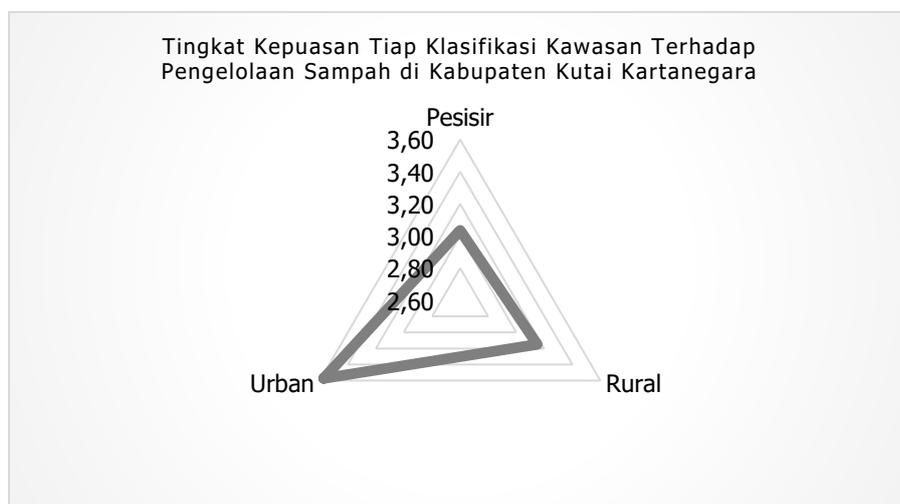
Gambar 5.13 Grafik Hubungan Stakeholder Dalam Pengelolaan Sampah

Pada Tabel 5.4 tentang jumlah nilai rata-rata pembobotan dapat diketahui bahwa penilaian responden terhadap kinerja pemerintah Kutai Kartanegara memiliki skor sebesar 1,0, penilaian responden terhadap masyarakat sebesar 0,9, dan penilaian responden terhadap bisnis yang berkaitan tentang bisnis UMKM yang menjalankan usaha terkait pengelolaan sampah seperti bank sampah, pengepul, dan lain-lain adalah sebesar 1,3, grafik hubungan stakeholder dapat dilihat pada gambar 5.13 tentang grafik hubungan stakeholder dalam pengelolaan sampah. Pada tingkat penilaian yang diberikan oleh responden, respon yang diberikan

terhadap masyarakat memiliki skor terendah sebesar 0,9, yang merepresentasikan bahwa kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan sampah masih kurang, yang pada hal ini selaras dengan pernyataan pada dokumen Rencana Strategis (RENSTRA) Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2021 – 2026 yang menyatakan bahwa tantangan yang dihadapi oleh DLHK Kabupaten Kutai Kartanegara salah satunya adalah masih rendahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan hidup. Selain masyarakat, pemerintah mendapat skor yang cukup rendah dengan nilai 1,0, menurut RENSTRA terbatasnya kualitas dan kuantitas sumberdaya manusia aparatur, khususnya pada bidang pengawasan menjadi salah satu tantangan dari pihak pemerintah untuk mengatasi kinerja pelayanan. Pada bidang bisnis didominasi oleh sector informal yang memiliki tingkat skor yang paling tinggi dengan nilai 1,3, di Kabupaten Kutai Kartanegara terdapat sebanyak 40 bank sampah yang tersebar di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara dan juga 1 TPS 3R, yang dikelola secara swadaya oleh masyarakat.

Tabel 5.5 Tingkat Kepuasan Terhadap Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara

Pesisir	Rural	Urban
3.03	3.15	3.57



Gambar 5.14 Grafik Tingkat Kepuasan Tiap Klasifikasi Kawasan Terhadap Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara

Pada Tabel 5.5 dan Gambar 5.14 disajikan data skor kepuasan tiap kawasan terhadap pengelolaan sampah di Kabupaten Kutai Kartanegara, dapat diketahui dari tabel bahwa nilai kepuasan dari kawasan urban memiliki skor yang jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan skor dari kawasan pesisir dan juga rural.

Bab VI

Kesimpulan dan Saran

Bagian ini memuat hasil perhitungan dan analisis dari pembahasan kajian timbulan dan komposisi, serta rekomendasi yang berkaitan dengan rencana pengelolaan sampah Kabupaten.

6.1 Kesimpulan

Dari perhitungan dan analisis data kajian timbulan dan komposisi untuk perumahan dan perumahan, dapat disimpulkan beberapa poin sebagai berikut:

1. Laju timbulan sampah perumahan dan non perumahan Kabupaten Kutai Kartanegara di tahun 2021 adalah 0,41 kg/jiwa/hr atau 4,61 L/jiwa/hr, yang merupakan hasil analisis data primer dari kawasan perumahan dan non perumahan. Angka timbulan untuk sampah perumahan dan non perumahan masing-masing 0,35 kg/jiwa/hr, dan 0,056 kg/jiwa/hari atau 2,65 L/jiwa/hr dan 1,96 L/jiwa/hr.
2. Angka densitas untuk sampah perumahan dan non perumahan masing-masing adalah 0,134 kg/L dan 0,029 kg/L, dengan angka densitas untuk sampah kabupaten secara keseluruhan adalah 0,089 kg/L. Angka ini mengindikasikan bahwa struktur sampah kabupaten lebih didominasi oleh sampah perumahan, dan mengindikasikan bahwa komponen sampah lebih didominasi oleh sampah organik.
3. Komposisi sampah perumahan yang organik mencapai 61,5% dari seluruh jumlah sampah yang dihasilkan, dengan 30,7% berasal dari anorganik. Komponen B3 RT, nilainya cukup kecil, 0,7% dari total sampah dengan residu mencapai 7% dari total sampah perumahan. Adapun untuk sampah non perumahan, komposisi terbanyak masih berasal dari komponen sampah organik (56,3%), dan anorganik (36%). Nilai organik ini, lebih banyak diperoleh dari sumber sampah pasar. Secara keseluruhan,

komponen sampah Kabupaten Kutai Kartanegara, dapat diklasifikasikan menjadi 58,1% berasal dari organik, dan 34,1% anorganik. Dibandingkan dengan sampah perumahan, residu dari sampah non perumahan lebih besar, yaitu 7.2%, dengan jumlah sampah B3 Rumah Tangga mencapai 0,2% dari total sampah yang dihasilkan.

4. Secara khusus untuk sampah plastik, komposisi sampah plastik bernilai ekonomi lebih kecil (4,04%) dibandingkan dengan sampah tidak bernilai ekonomi (12,44%).
5. Laju timbulan sampah diestimasikan mengalami peningkatan secara gradual, yaitu 0,43 kg/jiwa/hr (tahun 2022), 0,45 kg/jiwa/hr (tahun 2023), 0,47 kg/jiwa/hr (tahun 2024) dan 0,48 kg/jiwa/hr di tahun 2025.
6. Estimasi jumlah timbulan sampah Kabupaten untuk 2021 adalah 306,57 ton/hari atau sekitar 111.896,38 ton/tahun. Dari jumlah ini 178,11 ton/hari (65.011,8 ton/tahun) berasal dari sampah organik dan 104,54 ton/hari (38.156,67 ton/tahun) untuk anorganik.
7. Berdasarkan asumsi laju pertumbuhan penduduk yang konstan (kondisi baseline), sebagai baseline, estimasi jumlah timbulan sampah untuk tahun 2025 adalah 393.61 ton/hari atau sebesar 143.668,99 ton tahun. Estimasi jumlah sampah organik 228,7 ton/hari (83.471,69 ton/tahun) dan anorganik sebesar 134,22 ton/hari (48.991,13 ton/tahun).
8. Adapun sebagai scenario, dengan memperhatikan proyek pengembangan IKN, maka estimasi jumlah timbulan sampah Kabupaten untuk tahun 2025 diperkirakan akan mencapai 498,35 ton/hari atau 181.897,43 ton/tahun, dengan perkiraan jumlah sampah organik 169,93 ton/hari (105.682,41 ton/tahun) dan anorganik sebesar 289,54 ton/hari (62.027,02 ton/tahun).
9. Dari aspek sosial, salah satu kendala utama adalah kesadaran masyarakat dan penyediaan fasilitas. Hal ini terlihat juga bahwa nilai pembobotan dari masyarakat (0,9) dan pemerintah (1), lebih kecil dibandingkan dengan usaha/bisnis (1,3).

10. Dari hasil analisis likert, nilai pengelolaan sampah untuk kawasan pesisir lebih rendah (2,98) dibandingkan dengan kawasan rural (3,15) dan urban (3,55).

6.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, kajian ini mempertimbangan beberapa aspek yang dapat menjadi masukan dalam pengelolaan sampah Kabupaten Kutai Kartanegara kedepannya.

1. Dengan memperhatikan hasil analisis sosial, prioritas pengelolaan sampah Kabupaten, setelah daerah urban, adalah kawasan pesisir. Beberapa aspek penting dalam pengelolaan ini adalah penyediaan sarana TPS/TPA, pengangkutan, kegiatan edukasi kepada masyarakat dan peningkatan kapasitas petugas di layanan persampahan.
2. Potensi timbulan sampah Kabupaten lebih didominasi oleh sampah organik, dengan demikian, dari aspek penyediaan fasilitas (seperti pewadahan, pengangkutan) menjadikan pengelolaan sampah organik sebagai satu prioritas dalam kegiatan pengurangan dan penanganan sampah.
3. Jumlah limbah minyak goreng sisa (0,2% dari total sampah yang dihasilkan) memiliki potensi untuk dapat dikembangkan. Terlebih di Kabupaten Kutai Kartanegara belum ada usaha/komponen masyarakat yang melakukan pemanfaatan atas limbah tersebut.
4. Jumlah Limbah B3 Rumah Tangga, mencapai 0,4% dari seluruh total timbulan. Meskipun demikian, bukan berarti angka ini tidak perlu diperhatikan, mengingat selama ini limbah B3 Rumah Tangga selalu dibuang ke TPA. Dengan potensi timbulan sebesar 574,68 ton/tahun untuk baseline dan 727,59 ton/tahun dengan adanya IKN, perlu mempertimbangkan keberadaan fasilitas pengelolaan sampah B3 Rumah Tangga.

5. Dengan jumlah sampah Tetra Pak (0,71%), hal ini membuka potensi untuk dapat bekerjasama dengan pihak industri dalam pengelolaan sampah, baik melalui Extended Producer Responsibility (EPR) maupun kerjasama pemerintah dengan sektor usaha informal lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulsyani. (2007). *Sosiologi Skematika, Teori, dan Terapan*. Edisi ke-5. PT Bumi Aksara.
- Astono, W., Purwaningrum, P., & Wahyudyanti, R. (2015). *Perencanaan Tempat Pembuangan Akhir Sampah dengan Menggunakan Metode Sanitary Landfill Studi Kasus: Zona 4 Tpa Jatiwaringin, Kabupaten Tangerang*. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 7 (1). 771. <http://dx.doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v7i1.711>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kartanegara. (2021). *Kabupaten Kutai Kartanegara dalam Angka 2021*. Diambil dari situs Dinas Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kartanegara <https://kukarkab.bps.go.id/publication/2021/02/26/97c166049f230cf1dfac6e5e/kabupaten-kutai-kartanegara-dalam-angka-2021.html>
- Creswell, John W. (2002). *Educational Research : Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. 4th Edition. Pearson.
- Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Kutai Kartanegara. (2021). *Rencana Strategis 2021-2026*. diambil dari situs Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu <https://dpmpptsp.kukarkab.go.id/website/dokumen/renstra>.
- Djaali. (2008). *Skala Likert*. Pustaka Utama.
- Gurianto, Reyham Nopriadi., Purnamasari, Ika., & Yuniarti, Desi. (2016). *Peramalan Jumlah Penduduk Kota Samarinda Dengan Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Ganda dan Tripel Dari Brown*, *Jurnal Eksponensial*, 7 (1). 23-32. <http://jurnal.fmipa.unmul.ac.id/index.php/exponensial/article/view/22>
- Hayat. Zayadi, Hasan. (2018). *Model Inovasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga*. *Jurnal Ketahanan Pangan*. 2 (2).131-141. <https://doi.org/10.22225/jkh.2.1.2974.86-91>
- Kartono, K. (1991). *Menyiapkan dan Memandu Karier*. Edisi 1. Rajawali Pers.
- Lilik. (2007). *Human Capital Competencies*. Cetakan 1. PT. Elex Media. Komputindo.
- Moore, SA. (2011). *Global garbage: Waste, trash trading, and local garbage politics*. 1st Edition. Abingdon:Routledge.
- Newman, P., Beatley, T., & Boyer, H. Foster. (2017). *Inclusive and Healthy Cities*. In Newman, P., Beatley, T., & Boyer, H. Foster (eds.), *Resilient Cities* (2nd ed., pp. 89–106). Island Press.
- Nurdiana, Juli., Indriana, Hana Fera., & Meicahayanti, Ika. (2017). *Analisis Pengelolaan Sampah Berdasarkan Komposisi Sampah Perumahan Di Wilayah Samarinda*. *Jurnal*

Teknik Lingkungan, 1 (1). 47-53. <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/TL/article/view/1570/1217>

Payaman, J. Simanjuntak. (1985). *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia*. Penerbit FE UI.

Peng, Y., Wu, P., Schartup, A. T., & Zhang, Y. (2021). *Plastic Waste Release Caused by COVID-19 And Its Fate in the Global Ocean*. Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America, 118 (47). e2111530118 <https://doi.org/10.1073/pnas.2111530118>

Sarkodie, S. A., & Owusu, P. A. (2021). *Impact of COVID-19 pandemic on waste management. Environment, Development and Sustainability*, 23 (5). 7951–7960. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00956-y>

Sumardi, M. (2004). *Kemiskinan dan Kebutuhan Pokok*. Rajawali Jakarta.

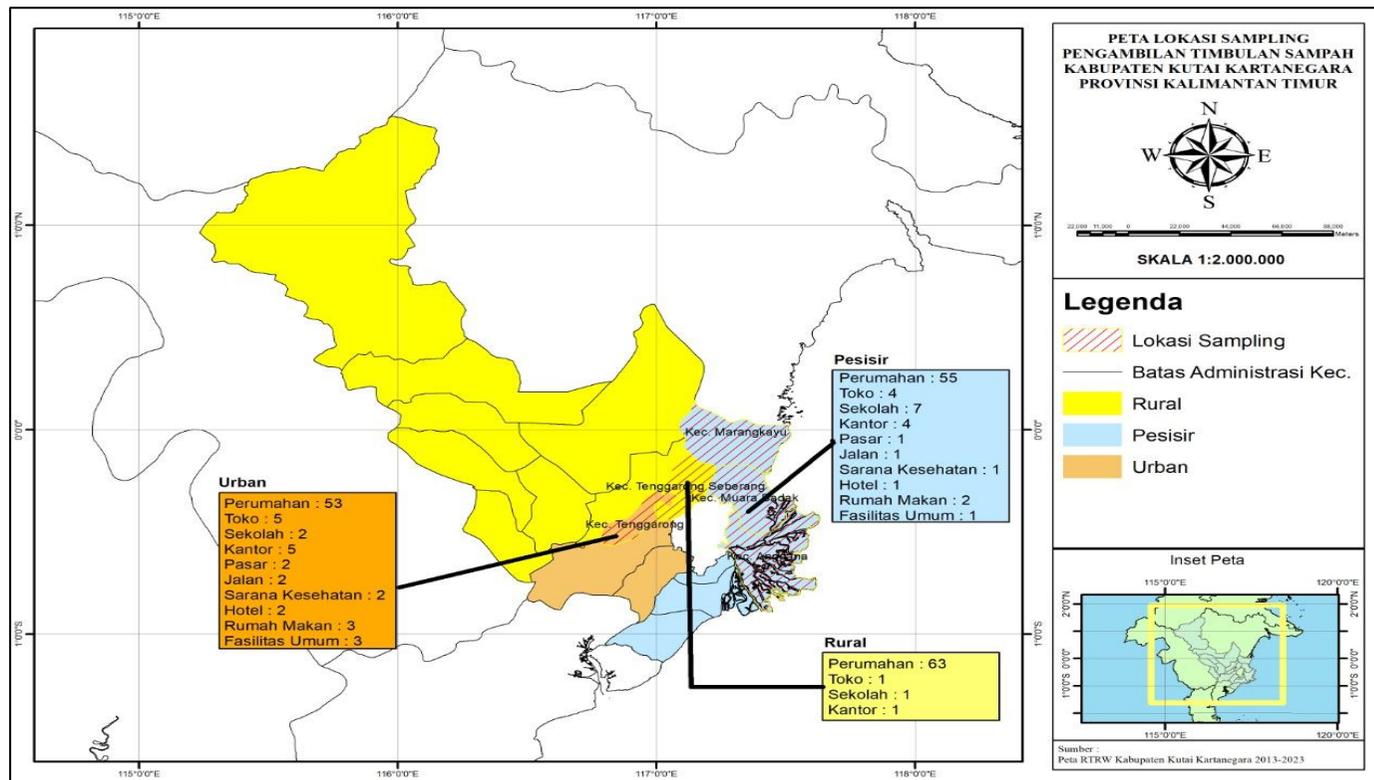
Tchobanoglous, G., Teisen, H., & Virgil, S. A. (1993). *Integrated Solid Waste Management*. 2nd Edition. Mc Graw.Hill, Inc.

Guerrero, L.A., Maas, G., & Hogland, W. (2013) *Solid Waste Management Challenges for Cities in Developing Countries*. Waste Management, 33 (1). 220-232. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.09.008>

Yul, H. Bahar. (1986). *Teknologi Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*, Waca Utama Pramesti.

Lampiran 1 Peta Lokasi

Lampiran 1a Peta Lokasi Sampling Timbulan Sampah



Lampiran 2 Berat dan Komposisi Timbulan Sampah

Lampiran 2a Berat Timbulan Kawasan Urban

Jumlah Responden	Berat Sampah (kg)							
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
52	23,5	23,3	22,1	15,1	15,4	18,9	26,3	15,3
71	17,3	17,7	19,7	16,8	20,6	15,7	15,9	13,2
102	27	28,2	22,5	27,9	32	21,2	18,5	17,6
Total	67,80	69,20	64,30	59,80	68,00	55,80	60,70	46,10

Lampiran 2b Volume Timbulan Kawasan Urban

Jumlah Responden	Volume Sampah (liter)							
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
52	95	120	190	105	115	160	130	120
71	105	85	125	125	110	60	165	135
102	100	130	127,5	200	140	265	105	130
Total	300,00	335,00	442,50	430,00	365,00	485,00	400,00	385,00

Lampiran 2c Berat Timbulan Kawasan Rural

Jumlah Responden	Berat Sampah (kg)							
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
68	20,3	30	51,3	35,3	40,1	31	41,7	27,5
82	42,4	24,8	43,4	42,8	44,3	67,2	19,228	56,3
112	59,3	38,6	66,4	54,2	57,3	52,3	37,7	29,9
Total	122	93,4	161,1	132,3	141,7	150,5	98,628	113,7

Lampiran 2d Volume Timbulan Kawasan Rural

Jumlah Responden	Volume Sampah (liter)							
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
68	200	150	195	165	200	145	175	155
82	125	140	385	140	175	225	145	240
112	200	190	290	200	245	160	170	175
Total	525	480	870	505	620	530	490	570

Lampiran 2e Berat Timbulan Kawasan Pesisir

Jumlah Responden	Berat Sampah (kg)							
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
30	20,7	12,3	12,6	11	10,3	9,1	10,9	5,775
20	8	5,9	6,2	2,5	8,8	6,7	13,1	9,15
16	4,8	4,6	5,1	3	2,8	4,7	5,7	5,3
27	10,1	4,4	12,8	5,9	9,2	5,6	8,5	5,1
20	6,1	5,6	5,9	13,6	3,9	5	5,4	3,45
20	7,3	3,2	3,2	3	7,9	5,5	6,4	6,3
49	14,3	22,2	20	6,9	8,9	7,5	8,8	8,25
27	5,7	6,2	4,1	8,2	16,6	9,7	5,2	5,5
36	11,1	14,1	8,3	7	7,7	9,9	9,7	9
Total	88,10	78,50	78,20	61,10	76,10	63,70	73,70	57,83

Lampiran 2f Volume Timbulan Kawasan Pesisir

Jumlah Responden	Berat Sampah (liter)							
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
30	215	110	70	145	115	90	150	50
20	105	100	120	95	110	100	90	65
16	65	100	115	70	120	55	75	60
27	135	100	130	50	145	100	200	150
20	110	100	80	115	100	95	135	110
20	90	75	105	60	80	70	85	90
49	175	150	115	160	160	125	220	110
27	105	90	65	85	100	70	135	115
36	125	180	100	95	85	125	100	80
Total	1950	1820	2212,5	1810	2000	1845	2080	1785

Lampiran 2g Berat Timbulan Sumber Hotel

Unit	Jumlah Bed	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Hotel Grand Yuda	27	11.7	3.9	8.5	7.6	4.9	6	7.2	5.6
Hotel Karya Tapin	20	3.5	5.8	3.8	4	0.8	2.9	1.4	0.1
Hotel Rahmat	12	11.1	7.1	4.8	2.6	4	5	3.3	5.4
Total	59	26.3	16.8	17.1	14.2	9.7	13.9	11.9	11.1

Lampiran 2h Volume Timbulan Sumber Hotel

Unit	Jumlah Bed	Berat Sampah (liter)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Hotel Grand Yuda	27	100	115	100	110	80	80	55	75
Hotel Karya Tapin	20	100	115	100	110	80	80	55	75
Hotel Rahmat	12	135	115	31.2	22	26.4	16	65	105
Total		235	230	131.2	132	106.4	96	120	180

Lampiran 2i Berat Timbulan Sumber Toko

Unit	Jumlah Pegawai	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Toko NI Mart	4	0.1	0.6	0.8	0.3	0.3	0.9	1.6	0.1
Liliana	1	5.5	1.4	2.1	4	3.1	1.4	1.2	2.6
Herlani	3	0.3	2.8	0.6	1.6	1	0.1	0.3	2.6
Haris	4	3.2	1.1	3.9	3.2	1.8	1.9	2.1	3.1
Sumber Waras	1	1.1	2.4	0.5	1.5	3.1	0.4	5.8	0.5
Alfamidi	9	5.0	4.2	4	2.9	10.4	8.2	1.7	5.3
Toko Barokah	17	2.2	6.7	2	2.1	2.9	2.4	2.4	3.1
Toko Rusna	11	3.4	3.5	1.9	3.4	3.8	4	3	2.2
Toko Ambo Mart	5	8	3	7.4	3.3	4.4	8.6	5,3	9.6
F Mart Anggana	3	8.4	1.8	0.4	1.2	0.3	1.1	1	0.3
Total	58	37.2	27.5	23.6	23.5	31.1	29	19.1	29.4

Lampiran 2j Volume Timbulan Sumber Toko

Unit	Jumlah Pegawai	Berat Sampah (liter)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Toko NI Mart	4	70	110	160	155	80	90	75	45
Liliana	1	70	110	160	155	80	90	75	45
Herlani	3	70	110	160	155	80	90	75	45
Haris	4	70	110	160	155	80	90	75	45
Sumber Waras	1	70	110	160	155	80	90	75	45
Alfamidi	9	25	50	60	70	50	10	60	10
Toko Barokah	17	165	165	220	250	165	135	180	180
Toko Rusna	11	165	165	220	250	165	135	180	180
Toko Ambo Mart	5	375	65	22.8	130	155	130	170	115
F Mart Anggana	3	25	13.2	16	2.8	28.8	12	8	85
Total	58	660	403.2	478.8	607.8	478.8	377	493	435

Lampiran 2k Berat Timbulan Sumber Perkantoran

Unit	Jumlah Pegawai	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Kantor Dinas Perhubungan	125	6.7	5.6	2.6	Libur	Libur	8.4	3.7	11.2
Kantor Camat Tenggarong	120	5.9	6.1	1	Libur	7	6.4	9.2	8.7
Kantor Dinas Kesehatan	184	19.3	20.5	10.7	Libur	2.1	4.8	4.2	9.1
Kantor Dinas Sosial	107	7.6	8.8	0.5	Libur	2.5	2.1	3.7	8.3
Kantor KPHP Meratus	50	1	3.9	0.5	1.3	1	2.1	1.8	3.9
Kantor Camat Tenggarong Seberang	65	4.1	6.9	5.5	2.9	3.5	4.4	5.9	6.7
Kantor Camat Muara Badak	37	5.9	5.4	Libur	9.9	6.9	2.6	4.8	18.4
Kantor Desa Badak 1	25	8.8	2.7	2.4	4.4	12.7	4.4	1.6	10.4
Kantor Camat Marangkayu	36	20.4	4.5	0.3	Libur	3.4	7.3	5.9	8.2
Kantor Camat Anggana	51	5.3	3.7	Libur	Libur	1.3	6.1	2.5	7.2
Total	800	85	68.1	23.5	18.5	40.4	48.6	43.3	92.1

Lampiran 2I Volume Timbulan Sumber Perkantoran

Unit	Jumlah Pegawai	Volume Sampah (liter)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Kantor Dinas Perhubungan	125	185	290	170	76	160	260	300	375
Kantor Camat Tenggarong	120	185	290	170	76	160	260	300	375
Kantor Dinas Kesehatan	184	185	290	170	76	160	260	300	375
Kantor Dinas Sosial	107	185	290	170	76	160	260	300	375
Kantor KPHP Meratus	50	185	290	170	76	160	260	300	375
Kantor Camat Tenggarong Seberang	65	45	65	70	50	75	45	80	60
Kantor Camat Muara Badak	175	130	110	285	260	105	115	350	175
Kantor Desa Badak 1	175	130	110	285	260	105	115	350	175
Kantor Camat Marangkayu	36	115	75	5.2	Libur	75	160	100	155
Kantor Camat Anggana	51	121	80	Libur	Libur	26.4	95	65	150
Total	641	640	355.2	411	596.4	665	660	1090	641

Lampiran 2m Berat Timbulan Sumber Sekolah

Unit	Jumlah Murid dan Guru	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
SMAN 2 Tenggarong	1137	35.1	16.1	0.125	1	5.3	13.7	15.8	16.8
SMPN 1 Tenggarong	941	2.5	6.9	4.4	Libur	6	3.8	1.9	3.5
SDN 007 Tenggarong Seberang	36	2.5	1.4	1	Libur	Libur	3.3	1.3	2.3
SDN 016 Muara Badak	85	9.9	2.8	6.3	Libur	3.8	2.8	15.7	1.1
SMPN 2 Muara Badak	276	2.8	6.9	Libur		3.1	13.9	3.9	6.3
SMAN 1 Muara Badak	405	1.6	2.6			0.2	1	1.8	0.6
SDN 005	329	10.1	4.4	3.6	Libur	3.1	8.5	1.4	2.7
SD 005 Anggana	215	0.7	0.1	12.3	Libur	0.4	1.8	0.8	0.4
SD 002 Anggana	86	2.1	2.1	1.4		0.7	2.1	2.2	2.2
SMP 1 Anggana	159	9.3	8	9.2		10.3	1.3	2	3
Total	3669	76.6	51.3	38.325	1	32.9	52.2	46.8	38.9

Lampiran 2n Volume Timbulan Sumber Sekolah

Unit	Jumlah Murid dan Guru	Volume Sampah (liter)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
SMAN 2 Tenggara	1137	225	45	85	5	115	250	215	165
SMPN 1 Tenggara	941	225	45	85	5	115	250	215	165
SDN 007 Tenggara Seberang	36	30	10	5	0	0	95	3.2	35
SDN 016 Muara Badak	85	195	180	110	Libur	100	155	170	215
SMPN 2 Muara Badak	276	195	180	110	Libur	100	155	170	215
SMAN 1 Muara Badak	405	195	180	110	Libur	100	155	170	215
SDN 005	329	120	95	70	Libur	45	175	125	260
SD 005 Anggana	215	160	100	150	Libur	120	65	110	70
SD 002 Anggana	86	160	100	150	Libur	120	65	110	70
SMP 1 Anggana	159	160	100	150	Libur	120	65	110	70
Total	3669	730	430	420	5	380	740	623.2	745

Lampiran 2o Berat Timbulan Sumber Pasar

Unit	Luas Area per m ²	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Pasar Tangga Arung	35000	118.5	33.6	59.2	24.7	21.4	18.9	38.2	34
Pasar Gerbang Raja	21014	92.8	78.7	22.4	35.3	45.8	25.8	32	32.7
Pasar Badak 1	7009	94.3	185.9	130.2	114	81.1	98.8	97.6	118
Total	63023	305.6	298.2	211.8	174	148.3	143.5	167.8	184.7

Lampiran 2p Volume Timbulan Sumber Pasar

Unit	Luas Area per m ²	Berat Sampah (liter)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Pasar Tangga Arung	35000	500	300	285	270	320	200	230	315
Pasar Gerbang Raja	21014	500	300	285	270	320	200	230	315
Pasar Badak 1	7009	355	410	390	500	425	405	390	425
Total	63023	855	710	675	770	745	605	620	740

Lampiran 2q Berat Timbulan Sumber Sarana Kesehatan

Unit	Luas Area per m ²	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Klinik Bunda Ayu	1600	1.4	1.4	1.8	0.8	1.3	4.3	1.6	2.1
Klinik Amanah Sehat	330	4.7	2.7	2.2	3.2	1.5	1.5	4.3	3.5
Klinik BOHC	500	5.5	9.9	8.5	3.3	4.4	7.2	4	3
Total	2430	11.6	14	12.5	7.3	7.2	13	9.9	8.6

Lampiran 2r Volume Timbulan Sumber Sarana Kesehatan

Unit	Luas Area per m ²	Berat Sampah (liter)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Klinik Bunda Ayu	1600	65	40	40	50	70	85	85	50
Klinik Amanah Sehat	330	65	40	40	50	70	85	85	50
Klinik BOHC	500	130	170	145	100	95	130	150	120
Total	2430	195	210	185	150	165	215	235	170

Lampiran 2s Berat Timbulan Sumber Rumah Makan

Unit	Luas Area per m ²	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Rumah Makan EFC	378	6.5	8.5	20.2	12.9	8	6	18	19.3
Rumah Makan KFC	480	36	50.3	27.6	19.7	29	15.2	15	34.1
Rumah Makan Soto Kuin	150	1.4	0.8	7.6	11.9	13.3	13.3	15.5	8
Rumah Makan BFC	90	2.4	3.8	2.5	1.9	2.1	2.8	3.5	2.7
Rumah Makan Jaya Kusuma	120	4.9	9	7.4	6.6	10.9	10.5	8.8	2.2
Total	1218	51.2	72.4	65.3	53	63.3	47.8	60.8	66.3

Lampiran 2t Volume Timbulan Sumber Rumah Makan

Unit	Luas Area per m ²	Berat Sampah (liter)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Rumah Makan EFC	378	90	220	285	270	275	250	220	280
Rumah Makan KFC	480	90	220	285	270	275	250	220	280
Rumah Makan Soto Kuin	150	90	220	285	270	275	250	220	280
Rumah Makan BFC	90	100	55	80	80	95	100	100	95
Rumah Makan Jaya Kusuma	120	100	55	80	80	95	100	100	95
Total	1218	190	275	365	350	370	350	320	375

Lampiran 2u Berat Timbulan Sumber Fasilitas Umum

Unit	Luas Area per m ²	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Taman Pintar	12320	6	3.8	4.7	5.4	5.2	2.1	1.7	1.8
Taman Ulin	100000	5.9	5.6	3.1	2.7	5.3	5.5	4.9	3.2
Taman Kota Raja	20000	7.5	6.5	11.2	18.8	17.7	26.3	9.1	11.2
Pantai Tanjung Limau	10000	25.7	25.5	20.7	20.3	16.6	13	2.6	8.8
Total	142320	45.1	41.4	39.7	47.2	44.8	46.9	18.3	25

Lampiran 2v Volume Timbulan Sumber Fasilitas Umum

Unit	Luas Area per m ²	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Taman Pintar	12320	140	185	210	160	300	425	265	165
Taman Ulin	100000	140	185	210	160	300	425	265	165
Taman Kota Raja	20000	140	185	210	160	300	425	265	165
Pantai Tanjung Limau	10000	150	175	145	120	125	95	32.8	50
Total	142320	290	360	355	280	425	520	297.8	215

Lampiran 2w Berat Timbulan Sumber Jalan

Unit	Panjang Jalan (m)	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Jalan Jelawat (Kolektor)	600	1.8	11.1	3.4	1.9	4.3	3.5	2.1	2.1
Jalan KH Muhsin (Arteri)	700	2.4	6.3	5.1	2.4	6	12.2	13.1	8.7
Jalan Badak 1	1000	8.1	4.4	5.7	6.1	1.8	3.4	12.7	3.5
Total	2300	12.3	21.8	14.2	10.4	12.1	19.1	27.9	14.3

Lampiran 2x Volume Timbulan Sumber Jalan

Unit	Panjang Jalan (m)	Berat Sampah (kg)							
		1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis
Jalan Jelawat (Kolektor)	600	35	70	105	75	90	140	110	35
Jalan KH Muhsin (Arteri)	700	35	70	105	75	90	140	110	35
Jalan Badak 1	1000	18	20.4	6.8	8	22	16	15.2	8.4
Total	2300	53	90.4	111.8	83	112	156	125.2	43.4

Lampiran 2y Laju Timbulan dan Density Kabupaten Kutai Kartanegara

Unit	Berat			Volume			Density
	kg/jiwa/hr	kg/hari	Ton/tahun	L/jiwa/hr	L/hr	m ³ /tahun	
Perumahan	0,35	261.165,23	95.325,31	2,65	1.944.391,003	1.944,39	0,134
Non Perumahan	0,056	4.723,69	15.229,15	1,96	1.444.583,32	1.444,58	0,029
Jumlah	0,41	302.888,92	110.554,46	4,61	3.388.974,32	3.388,97	0,089

Lampiran 2z Pengukuran Komposisi Sampah Kawasan Urban

Komponen	Berat (kg)										
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	Rata	Timbulan	Total
Sampah Makanan	28.40	24.90	17.00	17.80	36.10	20	15.00	18.50	22.21	0.10	177.70
Plastik Bernilai Ekonomi	1.40	2.60	3.00	4.10	2.00	2.10	1.55	1.40	2.27	0.01	18.15
Plastik tidak bernilai Ekonomi	16.40	8.70	7.50	5.30	6.30	4.30	5.90	6.90	7.66	0.03	61.30
Tetra Pak	0.30	0.23	0.25	0.70	0	0.30	0.22	0.32	0.29	0	2.31
Kertas lainnya	6.50	7.30	8.10	7.70	5.50	4.90	7.10	6.50	6.70	0.03	53.60
Daun/ranting/ Kayu	4.30	12.80	17.10	14.00	7.10	13.80	21.60	5.20	11.99	0.05	95.90
Kain Sampah	0.10	0.15	0.14	1.74	0.47	0.13	0.08	0.70	0.44	0	3.50
Karet/Kulit	0	0	0.43	0	0	0	0	0.30	0.09	0	0.73
Kaca	0.50	0.60	0.85	1.40	0	0.59	0.19	0.25	0.55	0	4.38
Logam	1.50	1.40	0.19	0.64	0	1.08	1.70	0.44	0.87	0	6.95
B3 Rumah Tangga	0.10	0	0	0.02	0	1.70	0	0.04	0.23	0	1.86
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masker	0.20	0.20	0.05	0.22	0.06	0.44	0.11	0.15	0.18	0	1.43
Pospak	3.90	7.30	8.00	2.70	5.00	1.40	3.90	3.00	4.40	0.02	35.20
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	0.20	0.70	0.23	0.10	0.17	1.00	0.07	0.03	0.31	0.45	2.50
Total											465.5

Lampiran 2aa Pengukuran Komposisi Sampah Kawasan Rural

Komponen	Berat (kg)										
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	Rata	Timbulan	Total
Sampah Makanan	48.30	15.70	11.50	54.50	25.30	49.20	12.00	38.40	31.86	0.12	48.30
Plastik Bernilai Ekonomi	1.10	1.90	3.00	1.50	2.20	1.30	2.20	1.70	1.86	0.01	1.10
Plastik tidak bernilai Ekonomi	26.20	11.50	14.50	14.40	11.60	16.90	13.10	11.90	15.01	0.06	26.20
Tetra Pak	0.60	0.50	0.77	0.50	0.27	0.02	0.59	0.91	0.52	0	0.60
Kertas lainnya	5.50	5.60	16.70	6.40	12.60	5.50	4.30	7.10	7.96	0.03	5.50
Daun/ranting/ Kayu	19.40	46.40	80.30	38.10	68.40	64.00	53.50	31.90	50.25	0.19	19.40
Kain Sampah	0	1.00	2.32	2.50	7.60	1.10	3.40	3.19	2.64	0.01	0
Karet/Kulit	0	0	1.61	0.30	0.30	0	0.20	0.86	0.41	0	0
Kaca	0.50	0.50	5.06	1.59	1.43	1.10	1.62	3.05	1.86	0.01	0.50
Logam	0.10	0.40	1.62	0.88	1.07	0.21	0.59	10.57	1.93	0.01	0.10
B3 Rumah Tangga	0	0	1.60	0.53	0.50	0.30	0.30	0.22	0.43	0	0
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masker	0.20	0.10	0.12	0.10	0.24	0.03	0.09	0.18	0.13	0	0.20
Pospak	1.30	0.90	13.00	3.90	4.90	6.80	3.77	0.50	4.38	0.02	1.30
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	0.10	1.70	0.54	0.06	0.61	0	0.06	0	0.38	0	0.10
Total	1077.15										

Lampiran 2ab Pengukuran Komposisi Sampah Kawasan Pesisir

Komponen	Berat (kg)										
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	Rata	Timbulan	Total
Sampah Makanan	28.40	33.60	26.70	27.20	36.90	29.20	33.00	27.80	242.80	28.40	33.60
Plastik Bernilai Ekonomi	4.40	2.03	2.23	2.50	2.77	1.85	2.60	1.75	20.13	4.40	2.03
Plastik tidak bernilai Ekonomi	14.00	9.00	8.80	10	9.52	8.20	11.50	8.10	79.12	14.00	9.00
Tetra Pak	0.61	0.70	0.49	0.29	0.27	0.33	0.23	0.13	3.04	0.61	0.70
Kertas lainnya	8.60	10.10	5.70	5.20	5.10	10.90	8.40	3.30	57.30	8.60	10.10
Daun/ranting/ Kayu	3.30	4.22	0.50	8.00	2.83	1.20	1.20	2.30	23.55	3.30	4.22
Kain Sampah	1.41	0.63	1.07	0.75	0.41	1.39	0.76	1.91	8.32	1.41	0.63
Karet/Kulit	0.10	1.22	0.05	0.20	0	0.07	0.10	1.70	3.44	0.10	1.22
Kaca	1.10	0.80	1.50	0.02	0.34	0.23	2.60	0.69	7.27	1.10	0.80
Logam	0.90	0.77	0.50	0.69	1.07	1.00	4.60	0.52	10.05	0.90	0.77
B3 Rumah Tangga	0.10	0.17	0.22	0.20	0	0.30	0	0	0.98	0.10	0.17
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	2.03	2.03	0	0
Masker	0.42	0.08	0.06	0.12	4.25	0.08	0.09	0.07	5.16	0.42	0.08
Pospak	11.80	4.52	10.20	2.82	2.10	5.00	4.50	3.20	44.14	11.80	4.52
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	4.80	6.32	1.12	0.31	0.91	0.39	1.45	1.21	16.52	4.80	6.32
Total											2095.37

Lampiran 2ab Pengukuran Komposisi Sampah Sumber Hotel

Komponen	Berat (kg)								
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	Total
Sampah Makanan	28.40	33.60	26.70	27.20	36.90	29.20	33.00	27.80	33.60
Plastik Bernilai Ekonomi	4.40	2.03	2.23	2.50	2.77	1.85	2.60	1.75	2.03
Plastik tidak bernilai Ekonomi	14.00	9.00	8.80	10	9.52	8.20	11.50	8.10	9.00
Tetra Pak	0.61	0.70	0.49	0.29	0.27	0.33	0.23	0.13	0.70
Kertas lainnya	8.60	10.10	5.70	5.20	5.10	10.90	8.40	3.30	10.10
Daun/ranting/ Kayu	3.30	4.22	0.50	8.00	2.83	1.20	1.20	2.30	4.22
Kain Sampah	1.41	0.63	1.07	0.75	0.41	1.39	0.76	1.91	0.63
Karet/Kulit	0.10	1.22	0.05	0.20	0	0.07	0.10	1.70	1.22
Kaca	1.10	0.80	1.50	0.02	0.34	0.23	2.60	0.69	0.80
Logam	0.90	0.77	0.50	0.69	1.07	1.00	4.60	0.52	0.77
B3 Rumah Tangga	0.10	0.17	0.22	0.20	0	0.30	0	0	0.17
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	2.03	0
Masker	0.42	0.08	0.06	0.12	4.25	0.08	0.09	0.07	0.08
Pospak	11.80	4.52	10.20	2.82	2.10	5.00	4.50	3.20	4.52
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	4.80	6.32	1.12	0.31	0.91	0.39	1.45	1.21	6.32
Total									101.59

Lampiran 2ac Pengukuran Komposisi Sampah Sumber Perkantoran

Komponen	Berat (kg)								Total
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	
Sampah Makanan	14.9	16.8	3.75	7.10	10.20	7.70	6.50	21.50	88.44
Plastik Bernilai Ekonomi	6.4	6.2	1.00	1.26	2.80	3.00	4.00	7.60	32.26
Plastik tidak bernilai Ekonomi	9.3	7.2	2.62	1.45	3.60	4.40	3.20	7.10	38.87
Tetra Pak	0.9	0.8	0.25	0.04	0.62	0.35	0.61	1.43	4.99
Kertas lainnya	36.7	22	11.30	4.16	16.10	18.50	22.00	35.90	166.66
Daun/ranting/ Kayu	1	7.70	1.44	0.10	0.60	3.90	4.00	3.00	21.74
Kain Sampah	0.1	0	0	0.30	0	1.00	0.06	0	1.46
Karet/Kulit	0.1	0	0	0.10	0	0	0	0.01	0.20
Kaca	1.1	0.25	0	0.13	0.13	0.40	0.15	0.10	2.25
Logam	0.60	0.24	0.07	0.56	0.30	0.92	0.28	0.33	3.30
B3 Rumah Tangga	0	0.30	0	0	0.05	0.02	0	0.10	0.47
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masker	0.20	0.13	0.07	0.03	0.12	0.13	0.11	0.09	0.88
Pospak	0.05	0.10	0	0	0	0	0.17	0.03	0.35
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	3.20	1.30	0.58	0.30	1.03	1.05	0.08	0.54	8.09
Total									369.95

Lampiran 2ad Pengukuran Komposisi Sampah Sumber Sekolah

Komponen	Berat (kg)								
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	Total
Sampah Makanan	1.30	13.00	0.40	0	1.40	3.63	4.10	7.00	30.83
Plastik Bernilai Ekonomi	10.20	5.00	1.90	0	2.40	2.70	1.43	4.37	27.99
Plastik tidak bernilai Ekonomi	12.60	7.90	5.60	0.06	2.90	4.61	2.80	3.90	40.37
Tetra Pak	0.70	0.63	0.15	0	0.25	0.75	0.28	0.36	3.11
Kertas lainnya	21.90	17.40	20.70	0.03	6.64	11.50	17.50	5.20	100.87
Daun/ranting/ Kayu	18.00	1.37	7.60	0.70	9.06	23.40	16.90	14.00	91.02
Kain Sampah	0	0.58	0	0	4.80	0.16	0.60	0.02	6.16
Karet/Kulit	0	0.05	0	0	0.90	0.07	0.30	0	1.31
Kaca	0.10	0.60	0.10	0	0	0.20	0	0.38	1.38
Logam	0.10	0.33	0.03	0	0.02	0.38	0	0.17	1.03
B3 Rumah Tangga	0	0.70	0.05	0	0.42	0	0	0	1.17
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masker	0.90	0.13	0.07	0	0.17	0.12	0.06	0.18	1.65
Pospak	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	1.00	0.03	0.40	0	0.10	1.20	0.13	0.20	3.06
Total									309.94

Lampiran 2ae Pengukuran Komposisi Sampah Sumber Pasar

Komponen	Berat (kg)								Total
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	
Sampah Makanan	79.1	134.10	95.10	83.20	73.10	52.80	54.50	60.40	79.10
Plastik Bernilai Ekonomi	2.4	9.30	0.90	1.90	0.50	3.00	1.30	1.50	2.40
Plastik tidak bernilai Ekonomi	21.6	22.90	17.70	16.70	15.50	20	12.10	15.10	21.60
Tetra Pak	0.2	0.30	0.10	0.23	0.20	0.26	0.14	0.20	0.20
Kertas lainnya	10.5	17.40	3.00	10	5.00	5.60	3.80	13.70	10.50
Daun/ranting/ Kayu	124.1	65.00	66.80	52.60	40.20	35.90	70.10	44.90	124.10
Kain Sampah	0	2.00	4.90	1.90	0.70	3.90	1.54	8.60	0
Karet/Kulit	0	0.10	0.10	0.50	0.40	0.10	0.02	0.11	0
Kaca	1.10	1.20	0.80	0.30	0.80	1.57	0	1.10	1.10
Logam	1.40	0.60	0.10	2.07	0.20	0.86	0.54	0.30	1.40
B3 Rumah Tangga	0	0	0	0.20	0	0	0.06	0.05	0
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masker	0	0.10	0.02	0.04	0.02	0.03	0.09	0.01	0
Pospak	2.20	11.50	12.50	2.90	7.00	9.70	19.10	20	2.20
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	0.50	0.30	0.50	0.90	0.80	1.97	0.38	0.20	0.50
Total									166.16

Lampiran 2af Pengukuran Komposisi Sampah Sumber Sarana Kesehatan

Komponen	Berat (kg)								Total
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	
Sampah Makanan	5	1.6	4.3	1.4	0.8	1	1.1	3.1	18.3
Plastik Bernilai Ekonomi	0.9	0.6	1.7	1.2	0.7	1.5	0.7	0.4	7.7
Plastik tidak bernilai Ekonomi	1.9	1.7	1.9	1	1.14	3.116	1.7	1.5	13.956
Tetra Pak	0.6	0.241	0.1	0.218	0.217	0.064	0.193	0.2	1.833
Kertas lainnya	6.5	6	6.6	4.2	4.7	6.5	6.6	7.1	48.2
Daun/ranting/ Kayu	0.605	2	0.204	2.212	0.08	1.044	4.227	0.2	10.572
Kain Sampah	0	0	0	05	0	0	0	0	05
Karet/Kulit	02	0.8	05	0.036	0.013	0.026	0.046	0	0.928
Kaca	0	0	0.028	0	0.13	0.9	0	0	1.058
Logam	0	0.04	0	0	0.025	0	0.062	0.14	0.267
B3 Rumah Tangga	0.1	1.7	05	08	0	0	0	0.026	1.839
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masker	01	0.18	0.022	0.057	0.079	0.052	0.021	0.083	0.495
Pospak	0	0.1	0	0	0.028	2.6	0	0	2.728
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	1.2	0.1	0.1	0.19	0.172	0.1	0.214	0.209	110.166
Total									328.21

Lampiran 2ag Pengukuran Komposisi Sampah Sumber Rumah Makan

Komponen	Berat (kg)								Total
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	
Sampah Makanan	19.70	43.20	32.30	24.50	19.60	20.20	33.50	28.70	221.70
Plastik Bernilai Ekonomi	0.20	2.50	2.71	2.20	1.50	2.20	0.70	1.00	13.01
Plastik tidak bernilai Ekonomi	10.40	13.50	4.90	11.90	8.20	3.90	2.70	9.70	65.20
Tetra Pak	1.30	0.10	0.09	0.07	0.61	0.16	5.81	0.70	8.84
Kertas lainnya	10.60	9.70	15.20	7.86	12.40	13.00	9.00	15.90	93.66
Daun/ranting/ Kayu	1.30	1.42	0	0	8.50	4.90	3.82	5.30	25.24
Kain Sampah	1.00	0	0	0	0	0.10	0	0.20	1.30
Karet/Kulit	0	0	0	0.09	0.71	0	0	0	0.80
Kaca	0	0	0	0.90	0	0	0.20	1.70	2.80
Logam	0.30	0.10	0.07	0.21	0.50	0.38	0.40	0.50	2.46
B3 Rumah Tangga	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minyak	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	8.00
Masker	0	0	0.02	0	0	0.01	0	0	0.03
Pospak	0	0	0	0	0	0	0	0.80	0.80
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	0.10	0	0.09	0	0.20	0.04	0	0	0.43
Total									444.27

Lampiran 2ah Pengukuran Komposisi Sampah Sumber Sarana Hiburan

Komponen	Berat (kg)								Total
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	
Sampah Makanan	16.60	19.50	17.40	17.10	12.70	12.40	3.20	6.70	105.60
Plastik Bernilai Ekonomi	5.60	2.70	4.70	4.60	5.20	8.90	1.50	1.60	34.80
Plastik tidak bernilai Ekonomi	11.20	7.90	6.20	7.50	6.20	10.20	4.14	6.60	59.94
Tetra Pak	0.50	1.00	0.30	0.20	0.63	0.58	0.01	0.90	4.11
Kertas lainnya	2.20	4.70	2.11	3.30	3.90	6.10	1.93	2.20	26.45
Daun/ranting/ Kayu	2.10	0.70	3.94	10.30	10.11	3.20	3.03	2.62	36.00
Kain Sampah	0	0	0.40	0	0	0	0	0	0.40
Karet/Kulit	0	0.10	0	0.20	0	0.10	0	0.23	0.63
Kaca	0	0	0.30	0	0	0	0	1.00	1.30
Logam	0.20	0.50	0.08	0	0.41	0.40	0.10	0.19	1.88
B3 Rumah Tangga	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masker	0.10	0	0.07	0	0.04	0.05	0	0.01	0.28
Pospak	0	0	0	0	0	0.10	0	0	0.10
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	1.10	0.20	0.40	0.51	0.56	0.21	0.20	0.30	3.49
Total									274.95

Lampiran 2ai Pengukuran Komposisi Sampah Sumber Jalan

Komponen	Berat (kg)								
	1_Kamis	2_Jum'at	3_Sabtu	4_Minggu	5_Senin	6_Selasa	7_Rabu	8_Kamis	Total
Sampah Makanan	0	1.80	0	0	0.80	0.11	0.30	0	3.01
Plastik Bernilai Ekonomi	0.6	0.20	0.24	0.11	0.40	0.50	0.30	0.3	2.65
Plastik tidak bernilai Ekonomi	1.8	1.40	0.40	0.17	0.10	0.70	0.70	0.3	5.57
Tetra Pak	0.1	0.02	0	0.06	0	0.06	0.03	0.05	0.32
Kertas lainnya	0.9	0.6	0.80	0.6	0.10	0.90	0.50	0.8	5.20
Daun/ranting/ Kayu	7.5	15.7	8.40	3.30	9.90	14.00	13.80	9.9	82.50
Kain Sampah	0.1	0	0.20	0	0	0	0	0	0.30
Karet/Kulit	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0.01
Kaca	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Logam	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0.20
B3 Rumah Tangga	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minyak	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Masker	0.1	0	0.16	0	0	0.06	0.02	0	0.34
Pospak	0	0.8	0	0	0	0.30	0	0	1.10
Lainnya (styrofoam, bahan bangunan)	0	0	3.40	5.90	0	0.03	10.35	2.5	22.18
Total									123.38

LAMPIRAN 3 Kuesioner

Lampiran 3a Kuesioner Alasan Warga Tidak Melakukan Pemilahan

Responden	Alasan
TG1	Tidak ada fasilitas
TG2	Malas
TG3	
TG4	Agar tidak repot
TG5	Agar tidak repot
TG6	Agar tidak repot
TG7	
TG8	
TG9	Tempat sampah hanya 1
TG10	Tidak mau repot
TG11	Tidak mau repot
TG12	Tidak mau repot
TG13	Agar tidak repot
TG14	Agar lebih cepat dibuang
TG15	
TG16	
TG17	Merepotkan
TG18	
TG19	Karena sampah tidak banyak
TG20	Menghemat penggunaan plastik
TG21	Agar lebih cepat dibuang
TG22	Tidak tersedia tempat pemilahan
TG23	Tidak mau repot
TG24	Tidak mau repot

Responden	Alasan
TG25	Kekurangan tempat
TG26	Karena kurangnya pengetahuan
TG27	Agar lebih cepat dibuang
TG28	Tidak tersedia tempat pemilahan
TG29	Tidak tersedia tempat pemilahan
TG30	Kekurangan tempat
TG31	Tidak mau repot
TG32	
TG33	
TG34	Tidak mau repot
TG35	Tidak mau repot
TG36	Tidak mau repot
TG37	Malas saja
TG38	Tidak mau repot
TG39	
TG40	
TG41	Dijadikan satu
TG42	
TG43	
TG44	Dijadikan satu
TG45	Kurang pemahaman
TG46	
TG47	
TG48	Kurang pemahaman
TG49	Kurang pemahaman
TG50	
TG51	
TG52	Ribet
TG53	
TG54	Hanya pemisahan limbah medis

Responden	Alasan
TG55	Belum penyuluhan
TG56	Sampahnya hanya sedikit
TG57	Tidak bisa milah sendiri
TG58	
TG59	Tidak ada penyuluhan
TG60	Tidak ramai sehingga tidak sempat memilah
TG61	
TG62	
TG63	Kurang pemahaman
TG64	Kurang pemahaman
TS1	
TS2	Agar lebih cepat dibuang
TS3	
TS4	Merepotkan
TS5	
TS6	
TS7	
TS8	
TS9	
TS10	Merepotkan
TS11	
TS12	
TS13	
TS14	Agar lebih cepat dibuang
TS15	Agar lebih cepat dibuang
TS16	Agar lebih cepat dibuang
TS17	Merepotkan
TS18	Agar lebih cepat dibuang
TS19	Merepotkan
TS20	

Responden	Alasan
TS21	Merepotkan
TS22	Merepotkan
TS23	Agar lebih cepat dibuang
TS24	Agar lebih cepat dibuang
TS25	
TS26	Merepotkan
TS27	Merepotkan
TS28	
TS29	Agar lebih cepat dibuang
TS30	
TS31	
TS32	Dipilah di tempat sampah terpisah
TS33	Tidak ada kotak sampah khusus yang terpisah
TS34	
MB1	
MB2	
MB3	
MB4	
MB5	Langsung jadi 1 kresek
MB6	jadi 1 tempat sampahnya
MB7	Dijadikan 1 dalam satu plastik kresek
MB8	Laangsung dibungkus jadi 1 karena akan diangkut
MB9	
MB10	Belum ada sosialisasi terkait sampah harus dipisah
MB11	
MB12	
MB13	Belum mengerti tentang pemisahan sampah
MB14	
MB15	
MB16	Belum pernah sama sekali karena tidak ada sosialisai

Responden	Alasan
MB17	
MB18	
MB19	
MB20	
MB21	
MB22	
MB23	Belum ada fasilitas
MB24	
MB25	
MB26	Belum adanya kesadaran untuk memilah sampah
MB27	
MB28	Karena sampah sudah ada mengangkut
MB29	
MB30	Tidak sempat
MB31	
MB32	
MB33	Karena sampah sudah ada mengangkut
MB34	Ribet
MB35	Belum mengerti dan terbiasa
MB36	Belum ada pemberitahuan
MK1	Masih selalu dijadikan 1 Plastik sampah
MK2	Tidak menghasilkan apa-apa
MK3	Selalu digabung menggunakan 1 plastik kresek
MK4	Sibuk
MK5	
MK6	
MK7	Tidak tau kalau sampah harus dipisah
MK8	
MK9	
MK10	Tidak sempat untuk memisahkan

Responden	Alasan
MK11	Selalu digabung menjadi 1
MK12	
MK13	Belum pernah memisahkan sampah
MK14	
MK15	
MK16	
MK17	
MK18	Tidak ada wadahnya
MK19	Langsung dibuang menggunakan satu kresek
MK20	Kurangnya wadah untuk memisahkan sampah
AG1	Ribet
AG2	Capek
AG3	Tidak ada waktu
AG4	
AG5	Mau lebih praktis
AG6	Tidak ada waktu
AG7	
AG8	
AG9	
AG10	Ribet
AG11	Tidak pernah melakukan
AG12	Tidak ada waktu
AG13	
AG14	Tidak ada waktu
AG15	
AG16	
AG17	
AG18	Ribet
AG19	
AG20	

Responden	Alasan
AG21	Tidak ada waktu

Lampiran 3b Rekapitulasi Lokasi pembuangan Sampah Oleh Masyarakat

Responden	Alasan
TG1	Tempat sampah
TG2	TPS terdekat
TG3	Di TPS
TG4	Di TPS
TG5	Di TPS
TG6	Di TPS
TG7	Di TPS
TG8	Di TPS
TG9	TPS terdekat
TG10	TPS terdekat
TG11	TPS terdekat
TG12	TPS terdekat
TG13	Di TPS
TG14	Di TPS
TG15	Di kebun
TG16	Di TPS
TG17	Di TPS
TG18	Di TPS
TG19	Di TPS
TG20	Di TPS
TG21	Di truk sampah
TG22	Di TPS
TG23	TPS terdekat
TG24	TPS terdekat
TG25	TPS terdekat

Responden	Alasan
TG26	Di Depan Rumah
TG27	Di TPS
TG28	Di TPS
TG29	Di TPS
TG30	TPS terdekat
TG31	TPS terdekat
TG32	TPS terdekat
TG33	TPS terdekat
TG34	TPS terdekat
TG35	Tempat sampah
TG36	TPS terdekat
TG37	TPS terdekat
TG38	TPS terdekat
TG39	Tempat Sampah
TG40	Tempat Sampah
TG41	Tong sampah
TG42	Tong sampah
TG43	Tempat sampah
TG44	Tempat sampah
TG45	Diangkut kendaraan
TG46	TPS terdekat
TG47	Di depan sekolah
TG48	Diangkut kendaraan
TG49	Depan Hotel
TG50	TPS terdekat
TG51	TPA
TG52	Tempat sampah
TG53	Tong sampah
TG54	Tong sampah
TG55	Tong sampah

Responden	Alasan
TG56	Bak sampah
TG57	TPS terdekat
TG58	Tempat sampah
TG59	TPS terdekat
TG60	Tempat sampah
TG61	Tempat sampah
TG62	Tempat sampah
TG63	TPS terdekat
TG64	TPS terdekat
TS1	Sembarang
TS2	Sembarang
TS3	Sembarang
TS4	Sembarang
TS5	Di truk sampah
TS6	Di kebun
TS7	Di truk sampah
TS8	Sembarang
TS9	Di truk sampah
TS10	Di truk sampah
TS11	Di truk sampah
TS12	Di TPS
TS13	Sembarang
TS14	Di truk sampah
TS15	Sembarang
TS16	Sembarang
TS17	Di truk sampah
TS18	Di truk sampah
TS19	Di truk sampah
TS20	Di kebun
TS21	Di TPS

Responden	Alasan
TS22	Sembarang
TS23	Di truk sampah
TS24	Sembarang
TS25	Di kebun
TS26	Sembarang
TS27	Di belakang rumah
TS28	Di kebun
TS29	Di belakang rumah
TS30	Di kebun
TS31	Di kebun
TS32	Diangkut kendaraan
TS33	Dibak semen
TS34	
MB1	
MB2	
MB3	
MB4	
MB5	Langsung jadi 1 kresek
MB6	jadi 1 tempat sampahnya
MB7	Dijadikan 1 dalam satu plastik kresek
MB8	Laangsung dibungkus jadi 1 karena akan diangkut
MB9	
MB10	Belum ada sosialisasi terkait sampah harus dipisah
MB11	
MB12	
MB13	Belum mengerti tentang pemisahan sampah
MB14	
MB15	
MB16	Belum pernah sama sekali karena tidak ada sosialisai
MB17	

Responden	Alasan
MB18	
MB19	
MB20	
MB21	
MB22	
MB23	Belum ada fasilitas
MB24	
MB25	
MB26	Belum adanya kesadaran untuk memilah sampah
MB27	
MB28	Karena sampah sudah ada mengangkut
MB29	
MB30	Tidak sempat
MB31	
MB32	
MB33	Karena sampah sudah ada mengangkut
MB34	Ribet
MB35	Belum mengerti dan terbiasa
MB36	Belum ada pemberitahuan
MK1	Dibakar di Belakang rumah
MK2	Dibakar di Belakang rumah
MK3	Kebun
MK4	Belakang rumah
MK5	Belakang rumah
MK6	Belakang rumah
MK7	Kebun
MK8	Pinggir Jalan
MK9	Belakang rumah
MK10	Belakang rumah
MK11	Dibakar di Belakang rumah

Responden	Alasan
MK12	Dibakar di Belakang rumah
MK13	Kebun
MK14	Sungai
MK15	Dibakar di Belakang rumah
MK16	Dibakar di Belakang rumah
MK17	Dibakar di Belakang rumah
MK18	Dibakar di Samping Toko
MK19	Dibuang ke TPS Liar pinggir jalan
MK20	
AG1	TPS
AG2	Di depan rumah
AG3	TPS Sarimas
AG4	TPS
AG5	Di pekarangan (dibakar)
AG6	Di pekarangan (dibakar)
AG7	Di pekarangan (dibakar)
AG8	TPS Sarimas
AG9	TPS Sarimas
AG10	TPS Sarimas
AG11	TPS Sarimas
AG12	Di pekarangan (dibakar)
AG13	Di pekarangan (dibakar)
AG14	TPS Sarimas
AG15	TPS
AG16	TPS Sarimas
AG17	Bank sampah dan tps
AG18	Di tempat sampah
AG19	TPS Sarimas
AG20	TPS Sarimas
AG21	Tempat pembakaran sampah sekolah

Lampiran 3c Rekapitulasi Permasalahan Utama Dalam Pengelolaan Persampahan

Responden	Alasan
TG1	
TG2	Kurangnya kesadaran masyarakat, Fasilitas kurang banyak
TG3	Kesadaran masyarakat, Fasilitas kurang
TG4	Kesadaran masyarakat yang kurang, Kurangnya fasilitas TPS
TG5	Kesadaran masyarakat yang kurang, Kurangnya fasilitas TPS
TG6	
TG7	Kurangnya TPS, Kesadaran masyarakat yang masih kurang terkait sampah
TG8	Kurangnya TPS, Kurangnya transportasi pengangkut sampah, Masyarakat yang tidak membayar retribusi
TG9	Kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya membuang sampah, Kurangnya fasilitas pemilahan sampah, Pengelolaan sampah di TPA masih kurang
TG10	
TG11	
TG12	Sampah dibuang sembarangan, Fasilitas kurang
TG13	Kurangnya TPS, Kurangnya tindakan tegas dari pemerintah, Masyarakat yang masih kurang kesadaran terkait sampah
TG14	Kurang banyak TPS, Masyarakat buang sampah sembarangan, Kurangnya program dari pemerintah
TG15	Kurangnya TPS, Akses menuju TPS yang jauh, Masyarakat yang masih kurang kesadaran terkait sampah
TG16	Kurang TPS, Masyarakat kurang telaten untuk memilah sampah
TG17	Kurangnya kesadaran masyarakat, Menganggap remeh, Tidak respect dalam lingkungan
TG18	
TG19	Kurang disiplinnya masyarakat di kota, TPS tidak sesuai kebutuhan
TG20	TPS berdasarkan jenis sampah, Sosialisasi atau pelatihan tentang pemanfaatan sampah, Penambahan TPA
TG21	Kurangnya TPS sehingga masyarakat buang sampah sembarangan, Jumlah timbulan sampah yang meningkat, Akses masyarakat yang susah untuk buang sampah
TG22	Kurangnya kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya, Banyaknya masyarakat membuang sampah di sungai, Pengelolaan sampah menurut jenisnya masih minim
TG23	
TG24	

Responden	Alasan
TG25	Sampah plastik, Buang sampah ke sungai, Kurangnya kesadaran masyarakat membuang sampah pada tempatnya
TG26	Wadah sampah tidak memadai, Masyarakat yang banyak membuang sampah di sungai, Pengangkutan sampah yang terkadang tidak ada kurir
TG27	Kurangnya kesadaran masyarakat, Fasilitas tempat sampah kurang, Kurangnya keseriusan pemerintah
TG28	Jarang buang sampah di tempatnya, TPS selalu sedikit dan tidak ada pemilahan, Perlu ada bank sampah
TG29	Kurangnya kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya, Masih kurang dalam hal pengelolaan sampahnya, Fasilitas yang disediakan dalam hal pengelolaan sampah dalam hal pengurusan sampa ini masih kurang
TG30	Lambatnya proses pengangkutan, Fasilitas kurang
TG31	
TG32	Kesadaran masyarakat kurang, Kurangnya fasilitas, Sampah plastik
TG33	Sembarang buang
TG34	Banjir, Kurangnya kesadaran masyarakat, Kurangnya fasilitas
TG35	
TG36	
TG37	Kurangnya kesadaran masyarakat
TG38	
TG39	
TG40	
TG41	
TG42	
TG43	
TG44	TPA tidak memadai, Kesadaran masyarakat, Tidak melakukan pemisahan
TG45	
TG46	Pencemaran/polusi, Estetika, Kurangnya kesadaran masyarakat
TG47	Kurangnya kesadaran masyarakat, Bau dan estetika, Banjir
TG48	
TG49	Sering membuang sampah sembarangan
TG50	
TG51	
TG52	Sampah berhamburan

Responden	Alasan
TG53	Kurang banyak TPS, Estetika, Banjir
TG54	Buang sampah sembarangan, Estetika
TG55	Buang sampah sembarangan di sungai
TG56	Sejauh ini aman
TG57	Sejauh ini aman
TG58	Membakar Sampah, Membuang sampah di sungai, Sampah yang semakin banyak
TG59	
TG60	Fasilitas pembuangan sampah kurang
TG61	Fasilitas kurang, Keterlambatan pengangkutan sampah dihari libur, Transport/petugas kurang
TG62	Gorong-gorong, Pengambilan sampah tidak teratur, Kesadaran kurang
TG63	Banjir, Bau, Sarang penyakit
TG64	Banjir, Bau, Sarang penyakit
TS1	Kesadaran masyarakat, Fasilitas kurang
TS2	
TS3	Bau sampah yang mengganggu, Sampah yang dibuang sembarangan, Sampah yang menghambat drainase
TS4	Kurang baiknya pengelolaan sampah, Kurangnya fasilitas TPS
TS5	Kurangnya TPS, Kesadaran masyarakat yang masih kurang terkait sampah
TS6	Kurangnya TPS, Kurangnya transportasi pengangkut sampah, Masyarakat yang tidak membayar retribusi
TS7	Kurangnya TPS, Kurangnya tindakan tegas dari pemerintah, Masyarakat yang masih kurang kesadaran terkait sampah
TS8	Kurangnya TPS, Kurangnya tindakan tegas dari pemerintah, Masyarakat yang masih kurang kesadaran terkait sampah
TS9	Kurangnya TPS, Akses menuju TPS yang jauh, Masyarakat yang masih kurang kesadaran terkait sampah
TS10	Kurang TPS, Masyarakat kurang telaten untuk memilah sampah
TS11	Kurang banyak TPS, Masyarakat kurang telaten memilah sampah
TS12	Sampah yang masih berceceran di jalan, Program pemerintah terkait sampah
TS13	Sampah yang masih berserakan, Sampah yang menyebabkan banjir
TS14	Kurangnya fasilitas TPA, Sampah banyak berserakan
TS15	Kurangnya TPS sehingga masyarakat buang sampah sembarangan, Jumlah timbulan sampah yang meningkat, Akses masyarakat yang susah untuk buang sampah
TS16	Kurangnya TPS sehingga masyarakat buang sampah sembarangan, Jarak TPS yang jauh, sehingga akses masyarakat yang susah untuk buang sampah

Responden	Alasan
TS17	Kurangnya TPS sehingga masyarakat buang sampah sembarangan, Kurangnya kesadaran masyarakat terkait sampah
TS18	Masyarakat masih buang sampah sembarangan, Kurangnya fasilitas TPS, Jam operasional pengangkutan sampah perlu dikelola lagi
TS19	
TS20	Kurangnya fasilitas TPS, Kurangnya transportasi pengangkut sampah, Jauhnya akses ke TPS
TS21	Sampah dibuang sembarangan, Fasilitas kurang
TS22	
TS23	Masyarakat yang memiliki kesadaran rendah, Tidak ada TPS/ fasilitas penampungan sampah
TS24	Memerlukan TPS, Transportasi pengangkut sampah kurang, Sistem pengelolaan sampah kurang baik
TS25	Kurangnya TPS, Kurangnya sosialisasi ke masyarakat terkait sampah
TS26	Kurangnya TPS, Kurangnya sosialisasi ke masyarakat terkait sampah
TS27	Kurangnya TPS, Adanya pencemaran akibat sampah
TS28	Kurangnya TPS, Tidak adanya transportasi pengangkut sampah
TS29	Kurangnya TPS, Tidak adanya transportasi pengangkut sampah, Jauhnya akses ke TPS
TS30	Kurangnya TPS, Tidak adanya transportasi pengangkut sampah, Jauhnya akses ke TPS
TS31	Kurangnya TPS, Banyaknya sampah yang dihasilkan, Jauhnya akses ke TPS
TS32	
TS33	TPS kurang, Banyak masyarakat yang kurang paham, Pengelolaan sampah kurang sistematis
TS34	
MB1	Kesadaran masyarakat akan sampah masih kurang, belum adanya fasilitas yang memadai untuk tempat membuang sampah, dan kurangnya kerjasama antar masyarakat dan pemerintah desa untuk mengurus masalah sampah yang masih dibuang sembarangan
MB2	Belum adanya tempat buang sampah yang jelas lokasinya, masih banyak masyarakat yang buang sampah di pinggir jalan, fasilitas tempat sampah belum memadai
MB3	
MB4	Masyarakat masih membuang sampah sembarangan, belum adanya tempat membuang sampah yang permanen, aparat desa yang kurang peduli terhadap lingkungan
MB5	Masih banyak masyarakat buang sampah di sembarang tempat, tidak adanya petugas kebersihan yang mengecek kebersihan, tidak ada tempat sampah untuk tempat membuang sampah
MB6	Tidak ada tempat pembuangan sampah yang terpusat, pemerintah desa membiarkan masyarakat membuang sampah di pinggir jalan, kurangnya kesadaran masyarakat dan pemerintah

Responden	Alasan
MB7	
MB8	
MB9	Masyarakat belum tertib buang sampah, pemerintah belum menyediakan tong sampah untuk masyarakat membuang sampah, tidak ada fasilitas seperti petugas kebersihan sehingga masyarakat masih cuek dengan sampah
MB10	Belum adanya lahan yang digunakan sebagai tempat sampah, belum adanya pembangunan TPA yang memadai, masih kurangnya sosialisasi terkait persampahan
MB11	Tempat pembuangan sampah yang kayanya belum ada didesa ini, banyak masyarakat yang masih buang sampah sembarangan, pak rt jarang menegur masyarakat yang buang sampah sembarangan
MB12	
MB13	Tidak adanya TPS terdekat dengan masyarakat, bak sampah disetiap rumah tidak ada sehingga masyarakat membuang sampah sembarangan, sosialisasi terkait kebersihan sampah belum ada
MB14	TPA belum ada
MB15	Tidak adanya tempat sampah yang dekat dengan perumahan warga, masih banyak sekali warga yang buang sampah di pinggir jalan
MB16	Belum ada tempat khusus untuk membuang sampah, rt yang tidak peduli melihat warganya membuang sampah di pinggir jalan, sosialisai terkait sampah belum pernah ada sama sekali
MB17	Tidak ada tempat masyarakat untuk membuang sampah yang terpusat, kepedulian pemerintah desa masih sangat kurang untuk hal kebersihan
MB18	Tempat sampah yang belum ada
MB19	Sulitnya menemukan tempat sampah di desa ini, belum tertibnya tempat masyarakat membuang sampah, fasilitas kebersihan mash sangat minim
MB20	Kurangnya pembangunan TPA sebagai fasilitas masyarakat membuang sampah, tidak adanya sosialisasi terkait pembuangan sampah, TPS sangat sulit ditemui di desa ini
MB21	Tidak ada tempat sampah terpusat untuk masyarakat membuang sampah
MB22	
MB23	Sosialisasi pemisahan sampah yang belum ada
MB24	Masih banyak masyarakat yang membuang sampah ke sungai dan pembuangan liar seperti di pinggir jalan
MB25	Kesadaran masyarakat akan sampah masih kurang, masih kurangnya fasilitas tempat sampah disekitar rumah masyarakat
MB26	Kesadaran warga masih kurang paham akan sampah, edukasi dan sosialisasi kepada masnyarakat masih jarang, dan kurangnya fasilitas terkait kebersihan lingkungan

Responden	Alasan
MB27	Masih banyak sampah yang menumpuk di TPS karena belum adanya TPA dan pengelolaan sampah
MB28	Tidak ada TPS/TPA sehingga masyarakat masih membuang sampah sembarangan
MB29	Masyarakat masih tidak tertib membuang sampah pada tempatnya, kurang tegasnya pemerintah desa menghimbau warga terkait sampah
MB30	Masyarakat membuang sampah sembarangan, masih banyak TPS liar
MB31	
MB32	Tempat sampah belum memadai, kurangnya armada dan tenaga kebersihan
MB33	Tidak adanya tps/tpa terdekat, masih banyak warga yang buang sampah sembarangan
MB34	Letak TPS/TPA yang jauh, sehingga masyarakat malas membuang sampah karena kejauhan sehingga dibuang sembarang tempat
MB35	TPS tidak ada, kurangnya sosialisasi terkait kebersihan sampah, tidak ada TPA
MB36	
MK1	Belum ada tempat buang sampah yang dekat dan tidak ada petugas kebersihan
MK2	Tidak ada tempat membuang sampah yang resmi dari pemerintah setempat
MK3	Tidak adanya TPS dan TPA terdekat yang dapat diakses masyarakat untuk membuang sampah
MK4	Sulit ditemui tempat sampah untuk membuang sampah sehingga masih banyak masyarakat yang buang sampah sembarangan
MK5	Pemerintah desa belum menyediakan tempat sampah untuk warga membuang sampah
MK6	Belum ada tempat sampah yang pasti untuk masyarakat membuang sampah dan mudah dijangkau
MK7	Jauh dari tempat sampah sehingga lebih mudah untuk membuang sampah sembarangan dan belum ada sosialisasi dari pemerintah tentang membuang sampah
MK8	Belum disediakan tempat membuang sampah bagi warga dan tidak ada juga petugas kebersihannya
MK9	Tidak ada sosialisasi sampah itu harus dibuang kemana, masih suka-suka warga membuang sampah dimana, fasilitas seperti tong sampah juga tidak ada
MK10	Tempat masyarakat membuang sampah belum jelas lokasinya, sehingga masih banyak masyarakat yang membuang sampah di kebun-kebun
MK11	Belum tersediannya tempat pembuangan sampah bagi masyarakat, kurangnya kepedulian pemerintah desa terkait sampah,
MK12	Tidak ada tempat pembuangan sampah di sekitar perumahan, kurangnya kesadaran masyarakat untuk tidak membuang sampah sembarangan, sosialisasi pemerintah masih kurang
MK13	Belum pernah ada pembangunan TPS untuk masyarakat membuang sampah, sehingga masih banyak masyarakat yang membuang sampah ke sungai atau di jalan-jalan

Responden	Alasan
MK14	Masih belum ada tempat pembuangan sampah, sosialisasi pemerintah terkait larangan membuang sampah sembarangan masih belum sering, kurangnya fasilitas yang mendukung masyarakat membuang sampah pada tempatnya
MK15	Tidak ada tempat membuang sampah yang diberikan dari pemerintah desa sehingga kepedulian warga untuk tidak membuang sampah sembarangan masih belum ada, sosialisasi pemerintah terkait sampah juga masih jarang
MK16	Belum ada TPS seperti desa lainnya, tidak ada pembertahuan untuk lokasi membuang sampah itu dimana, belum ada petugas kebersihan yang mengurus tentang pembuangan sampah
MK17	Tidak ada tempat buang sampah terdekat, masih banyak warga yang membuang sampah sembarangan
MK18	Tidak ada tempat pembuangan sampahnya
MK19	Kurangnya kesadaran warga membuang sampah pada tempatnya, belum ada tempat pembuangan sampah yang resmi dan terkelola
MK20	Tidak adanya TPS dan TPA terdekat yang dapat diakses masyarakat untuk membuang sampah
AG1	Sumber penyakit, estetika lingkungan, aroma yang tidak sedap
AG2	Pembuangan sampah sembarangan, pengangkutan yang lama sehingga sampah menumpuk
AG3	Penumpukan sampah, kurangnya tempat penampungan sampah, karena kurangnya penampungan sampah dan tps yang lokasinya jauh warga jadi membuang ke sungai
AG4	Banyak yang membuang sampah sembarangan, bau tidak sedap
AG5	Mendundang penyakit, bau tidak sedap
AG6	Kurangnya yang mengambil sampah jadi sampahnya menumpuk
AG7	Buang sembarangan
AG8	Tidak adanya tempat, tidak ada nya pengambilan, tumpukan sampah
AG9	Masyarakat masih membuang sampah sembarangan di daerah sungai
AG10	Menumpuk apabila tidak diambil, buang sembarangan
AG11	Buang sembarangan, menumpuk jika tidak diambil
AG12	Mengganggu penciuman, merusak pemandangan, menimbulkan penyakit
AG13	Sumber penyakit, mengganggu pemandangan
AG14	Tempat penampungan yang jauh, pengangkutan jarang
AG15	Pembuangan sampah sembarangan, bau yang mengganggu
AG16	Tidak adanya tempat, tidak ada nya pengambilan, tumpukan sampah
AG17	Masyarakat membuang sampah sembarangan, permasalahan lingkungan
AG18	Sampah berserakan di jalan, aromanya mengganggu, mengundang penyakit

Responden	Alasan
AG19	Sampah basah yang dibuang sembarangan, sampah plastik yang ditakutkan terinjak di jalan
AG20	Penumpukan, mengganggu dari baunya
AG21	Berhamburan, menimbulkan bau, mengurangi nilai keindahan

Lampiran 3d Rekapitulasi Aspek Penting Dalam Pengelolaan Sampah

Responden	Alasan
TG1	Pemilahan sampah, Perlu ditambahi bank sampah, TPS dan TPA perlu ditambah
TG2	Perbanyak TPS, Memperbanyak program penyuluhan tentang sampah
TG3	Tempat untuk membuang sampah, Program untuk menyadarkan masyarakat, Menambah fasilitas
TG4	Program penyuluhan untuk meningkatkan kesadaran, Peninjauan kembali penempatan TPS
TG5	Adanya pengangkutan sampah yang rutin, Membuat TPS, Membuat bank sampah
TG6	
TG7	Memperbanyak program untuk meningkatkan kesadaran, Menambah fasilitas TPS
TG8	Menambah transportasi angkutan sampah, Menambah fasilitas TPS
TG9	
TG10	
TG11	
TG12	Memperbanyak TPS yang ada, Memperbanyak program penyuluhan
TG13	Menambah fasilitas TPS
TG14	TPS diperbanyak, Perbanyak sosialisasi program persampahan, Masyarakat perlu diarahkan dalam mengelola sampah
TG15	Menambah fasilitas TPS, jam operasional buang sampah yang belum tertata, Menambah transportasi pengangkut sampah
TG16	Truk pengangkut sampah kurang, TPS diperbanyak
TG17	Memperbanyak program penyuluhan
TG18	
TG19	Tukang pengangkut sampah, TPS, Bank sampah
TG20	Pemilahan sampah oleh masyarakat kurang, Kesadaran masyarakat akan sampah masih kurang, Pengolahan sampah lebih lanjut masih kurang terutama hasil pengolahannya
TG21	Membuat TPS, membuat program pengelolaan di setiap desa
TG22	TPS dan TPA ada, Dilakukan pemilahan dirumah maupun TPS, Perlu bank sampah
TG23	

Responden	Alasan
TG24	
TG25	Perbanyak Program untuk menyadarkan masyarakat, Memperbanyak TPS dalam gang, Memperbanyak petugas mengantri sampah di dalam gang
TG26	Sarana dan prasarana yang ditingkatkan, Diperbanyak wadah sampah di setiap daerah, Lebih diperbanyak mobil sampah sehingga tidak tunpah dan jatuh di jalanan
TG27	Membuat TPS, Harga yang lebih murah untuk biaya pengangkutan sampah, transportasi pengangkut sampah diperbanyak
TG28	Pertambahan TPS dan TPA, Bank sampah, Screening sampah di sungai
TG29	Kurangnya kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya, Masih kurang dalam hal pengelolaan sampahnya, Fasilitas yang disediakan dalam hal pengelolaan sampah dalam hal pengurusan sampa ini masih kurang
TG30	TPS diperbanyak
TG31	
TG32	Memperbanyak fasilitas, Memperbanyak program penyuluhan kepada masyarakat
TG33	Petugas diperbanyak
TG34	Memperbanyak fasilitas, Memperbanyak program penyuluhan
TG35	
TG36	
TG37	Memperbanyak fasilitas
TG38	
TG39	
TG40	
TG41	
TG42	
TG43	
TG44	Peningkatan sosialisasi tentang sampa, TPS diperbanyak dan lakukan pemisahan, Peralatan pengolahan sampah menjadi pupuk
TG45	
TG46	Armada pengangkut sampah ditambah, Perlu ditambah TPS, Perlu ditambah TPA
TG47	Menambah TPS, Membuat TPA, Penambahan petugas pengangkutan
TG48	Diperlukan Pengembangan TPA, karena daya tampung TPA sudah kurang
TG49	
TG50	

Responden	Alasan
TG51	
TG52	Fasilitas pengangkutan, Fasilitas pengumpulan
TG53	Tambahan mobil pengangkut, TPS
TG54	Tong sampah, Peringatan, TPS
TG55	TPS ditambah, Pengolahan ditambah, TPA ditambah
TG56	TPS perlu, TPA perlu
TG57	TPS tidak perlu karena sudah banyak, TPA juga tidak perlu
TG58	Perlu tambahan TPS maupun TPA
TG59	Cukup aja, apa yang ada
TG60	Fasilitas pembuangan sampah kurang, Kurang kerjasama antara elemen terkait, Tidak ada edukasi kepada masyarakat
TG61	Menambang fasilitas pembuangan sampah, Melakukan edukasi kepada masyarakat terkait peduli sampah 3. Memanfaatkan sampah untuk meningkatkan ekonomi
TG62	Pembersihan gorong-gorong, Pengambilan sampah teratur, Himbuan dan pelatihan
TG63	Tempat sampah dibanyakin, Perbanyak pengangkutan, TPA dengan sistem pengelolaan yang modern, Sanitary Landfill
TG64	Tempat sampah dibanyakin, TPA dengan sistem pengelolaan yang modern, Sanitary Landfill
TS1	Tempat untuk membuang sampah (TPS), Program untuk menyadarkan masyarakat
TS2	
TS3	Adanya pengangkutan sampah yang rutin, Membuat TPS, Membuat bank sampah
TS4	Adanya ojek sampah, Penambahan TPS
TS5	Memperbanyak program untuk meningkatkan kesadaran, Menambah fasilitas TPS
TS6	Menambah transportasi angkutan sampah, Menambah fasilitas TPS
TS7	Menambah fasilitas TPS
TS8	Menambah fasilitas TPS
TS9	Menambah fasilitas TPS, Jam operasional buang sampah yang belum tertata, Menambah transportasi pengangkut sampah
TS10	Truk pengangkut sampah kurang, TPS diperbanyak
TS11	TPS diperbanyak, Truk pengangkut sampah diperbanyak
TS12	TPS diperbanyak
TS13	Tukang pengangkut sampah, TPS, Bank sampah
TS14	Perbanyak TPS, Membantu pemerintah dengan mengikuti regulasi/aturan terkait sampah
TS15	Membuat TPS, Membuat program pengelolaan di setiap desa

Responden	Alasan
TS16	Membuat TPS
TS17	Membuat TPS, Membuat bank sampah
TS18	Membuat TPS, Harga yang lebih murah untuk biaya pengangkutan sampah, Transportasi pengangkut sampah diperbanyak
TS19	
TS20	Menambah fasilitas TPS, Menambah transportasi pengangkut sampah, Jam operasional buang sampah dibuat lebih teratur
TS21	Memperbanyak TPS yang ada, Memperbanyak program penyuluhan
TS22	
TS23	Pembuatan TPS, Pembuatan TPA
TS24	TPS terdekat ditambah, Penambahan transportasi pengangkut sampah
TS25	Perlu adanya fasilitas TPS
TS26	Perlu adanya fasilitas TPS, Perlu ada pengangkutan sampah
TS27	Perlu adanya fasilitas TPS, Perlu adanya transportasi pengangkutan sampah
TS28	Perlu adanya fasilitas TPS, Perlu adanya transportasi pengangkutan sampah
TS29	Perlu adanya fasilitas TPS, Perlu adanya transportasi pengangkutan sampah
TS30	Perlu adanya fasilitas TPS, Perlu adanya transportasi pengangkutan sampah, Perlu adanya jam operasional pembuangan sampah
TS31	Perlu adanya fasilitas TPS, Sampah yang dihasilkan perlu dikurangi, Perlu adanya jam operasional pembuangan sampah
TS32	
TS33	Menyediakan TPS, TPS yang strategis, Mobil sampah yang memadai
TS34	
MB1	Fasilitas tempat sampah yang memadai, Petugas khusus yang mengangkut sampah, lokasi TPS yang mudah diakses
MB2	Fasilitas tempat sampah ada, kalau bisa terdapat tukang angkut sampah seperti desa sebelah, terdapat bank sampah untuk saya menjual botol plastik
MB3	
MB4	RT lebih peduli terhadap masyarakat terkait sampah, ada tempat sampah yang mudah dijangkau, dibuatkan kegiatan gotong royong yang rutin agar lingkungan selalu bersih
MB5	Dibuatkan TPS terdekat, sampah diangkut oleh petugas, masyarakat dikasih tau agar tidak lagi membuang sampah sembarangan
MB6	Dibangunkan fasilitas untuk membuang sampah yang mudah didatangi, kalo bisa aja petugas sampah yang mengambil sampah setiap pagi seperti desa sebelah, gotong royong setiap minggu dapat dilakukan harapannya
MB7	

Responden	Alasan
MB8	
MB9	Lokasi tempat sampah yang jelas, tong-tong sampah didepan rumah masyarakat yang nantinya akan diangkut petugas sampah, terdapat pengangkut sampah yang rutin seperti desa sebelah
MB10	Adanya truk angkut sampah setiap pagi, tempat sampah yang jelas lokasinya, terdapat tempat pengumpulan sampah
MB11	Bak sampah didepan setiap rumah yang nantinya bakalan diangkut sampahnya, petugas kebersihan, lokasi tps yang memadai
MB12	
MB13	Disediakan tempat sampah, adanya truk angkut sampah dan petugas kebersihan, terdapat wadah sosialisai terkait sampah kepada masyarakat
MB14	Dibangun TPA yang dapat digunakan warga untuk membuang sampah
MB15	Dibangun tempat sampah dengan lokasi yang jelas, ada petugas yang angkut sampah setiap pagi seperti desa sebelah
MB16	Pengangkutan sampah seperti desa sebelah, tempat sampah dekat perumahan warga
MB17	Adanya tempat sampah untuk masyarakat membuang sampah, kalau bisa ada petugas kebersihan yang mengangkut sampah setiap pagi seperti desa sebelah
MB18	Lokasi tempat sampah yang jelas, seperti desa sebelah ingin juga sampahnya ada yang angkut
MB19	Dibangun fasilitas tempat sampah seperti tps yang dapat digunakan warga untukmembuang sampah yang nantinya akan diangkut oleh petugas kebersihan dan dibawa ke TPA
MB20	Mobil keliling pengangkut sampah, pembangunan TPA yang harus disegerakan
MB21	Tempat buang sampah, truk pengangkut sampah seperti desa sebelah
MB22	
MB23	Adanya sosialisasi terkait penggunaan plastik dan fasilitas bentor menuju ke sekolah untuk angkut sampah
MB24	Penambahan TPS sangat dibutuhkan untuk saat ini, edukasi kepada masyarakat tentang sampah dan bahaya membuang sampah sembarangan
MB25	Penambahan TPS agar sampah semakin tidak berserakan, penambahan armada dan tenaga kebersihan yang mengangkut sampah
MB26	Pembangunan TPA, Sumbangi ke pusat, dan kerjasama dengan perusahaan tentang edukasi kepada masyarakat perlu ditingkatkan
MB27	Pembangunan TPA seharusnya dapat disegerakan melihat banyaknya timbunan sampah di TPS
MB28	Segera diberikan fasilitas seperti TPS/TPA
MB29	Pengangkutan sampah, pembangunan TPA, perselokan, edukasi kepada masyarakat
MB30	

Responden	Alasan
MB31	
MB32	Penambahan tempat dan armada, serta petugas kebersihan
MB33	Perlu dibangun fasilitas tps disekitar rumah warga
MB34	Dibuatkan TPS yang dekat dengan rumah-rumah warga
MB35	Pembangunan TPS, TPA,dan edukasi kepada masyarakat terkait kebersihan sampah
MB36	
MK1	Diberikan fasilitas tempat untuk masyarakat membuang sampah
MK2	Inginnya segera dibangun fasilitas untuk buang sampah masyarakat dan apabila bisa ada tukang pungut sampahnya setiap pagi
MK3	Dibangun tempat sampah yang nantinya menjadi pusat masyarakat membuang sampah dan kemudian diangkut oleh petugas kebersihan
MK4	Dibangun tempat sampah yang layak dan dekat dengan pemukiman masyarakat agar mudah membuang sampah
MK5	Diperlukan tong tempat sampah untuk warga membuang sampah dan menginginkan ada petugas kebersihan yang memungut sampah setiap pagi
MK6	Disediakan petugas kebersihan yang memungut sampah menggunakan truk pengangkut agar masyarakat tidak lagi membakar sampah atau membuang sampah sembarangan
MK7	Akses tempat membuang sampah yang dekat dengan rumah rumah warga harus ada
MK8	Terdapat tempat buang sampah bagi warga dan diberikan petugas kebersihan yang khusus mengurus sampah
MK9	Dikasih tempat sampah setiap rumah 1, lalu setiap pagi ada yang mengambil sampahnya seperti petugas kebersihan khusus
MK10	Dibuat bangunan untuk masyarakat membuang sampah
MK11	Ingin ada tempat sampah disetiap rumah yang nantinya diangkut oleh truk dan petugas kebersihan sampah
MK12	Perlu ada tempat sampah yang menjadi titik masyarakat membuang sampah, tukang kebersihan yang suka angkut sampah setiap pagi
MK13	Ada tempat sampah yang jelas untuk masyarakat buang sampah, diberi petugas kebersihan khusus yang mengurus sampah di desa ini
MK14	Segera diberikan tempat-tempat sampah didepan setiap rumah, ada petugas sampah yang setiap pagi mengambil sampah, ada tempat sampah yang dekat dengan pemukiman
MK15	Ada tempat pembuangan sampah yang di khusukan untuk masyarakat, cari petugas kebersihan yang khusus mengambil sampah dari warga, diberikan tempat sampah untuk setiap rumah
MK16	Bisa diberikan petugas kebersihan yang bertugas mengambil sampah dari rumah rumah warga, disediakan tempat sampah disetiap gang jalan agar memudahkan masyarakat membuang sampah, ada truk sampah keliling yang mengambil sampah

Responden	Alasan
MK17	Petugas kebersihan yang mengurus sampah di desa ini, tempat masyarakat membuang sampah yang jelas dan mudah dijangkau, kalau bisa sampah dari rumah warga itu ada yang angkut
MK18	Diberikan fasilitas tempat pembuangan sampahnya
MK19	Adanya fasilitas pembuangan sampah yang resmi yang dikelola pemerintah
MK20	Dibangun tempat sampah yang nantinya menjadi pusat masyarakat membuang sampah dan kemudian diangkut oleh petugas kebersihan
AG1	Diberikan edukasi tentang sampah, dilakukan pemilahan sampah, diadakan petugas pengangkutan sampah
AG2	Tenaga persampahan ditambah, penambahan fasilitas truk, pengelolaan sampah lebih baik lagi
AG3	Disediakan tempat sampah yang lebih banyak lagi, edukasi masyarakat terkait sampah
AG4	Diperbaiki sistem persampahannya
AG5	Untuk pengangkutan bisa dilakukan dari rumah ke rumah
AG6	Ditambah petugas pengambilan
AG7	Disediakan tempat pembuangan, ada yang mengambil
AG8	
AG9	Tiap rumah disediakan tempat sampah pribadi, dilakukan pemilahan berdasarkan jenis
AG10	
AG11	Rutin untuk pengangkutan
AG12	Sosialisasi ke masyarakat, diadakan petugas pengangkutan, diperbanyak tps nya
AG13	Edukasi, kerjasama masyarakat
AG14	Pengambilan sampah di rumah masing masing, pemungutan retribusi
AG15	Disediakan tempat sampah, dilakukan pengambilan walaupun tidak setiap hari
AG16	
AG17	Pelatihan dan sosialisasi persampahan ke masyarakat
AG18	Adanya petugas kebersihan untuk membersihkan
AG19	Sebaiknya disediakan tong sampah yang terpilah
AG20	Sebaiknya penagmbilan sampah lebih rajin lagi
AG21	Edukasi, pengelolaan yang lebih memadai, diadakan bank sampah

Lampiran 4 Tabulasi Hasil Kuisisioner

Lampiran 4a Hasil Analisis Skala Likert

NO	Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Skor Total	Kategori
1	A1	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	5	4	4	51	Setuju
2	A2	4	4	3	3	1	3	4	5	4	2	2	5	2	5	47	Sedang
3	A3	4	2	2	3	2	3	4	5	4	2	4	5	3	5	48	Setuju
4	A4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	5	45	Sedang
5	A5	3	2	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	5	45	Sedang
6	A6	4	3	1	3	4	3	3	5	5	4	4	5	3	5	52	Setuju
7	A7	4	3	3	3	2	3	3	5	4	2	2	5	3	5	47	Sedang
8	A8	5	4	4	3	3	3	3	4	2	4	4	5	3	5	52	Setuju
9	A9	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	5	5	2	5	51	Setuju
10	A10	4	3	2	3	2	2	3	4	2	3	2	4	3	4	41	Sedang
11	A11	4	3	2	3	2	2	3	3	3	4	2	4	3	4	42	Sedang
12	A12	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	5	51	Setuju
13	A13	4	3	4	2	4	2	2	4	5	2	4	4	2	5	47	Sedang
14	A14	4	3	3	4	4	3	4	1	2	5	3	2	2	2	42	Sedang
15	A15	2	2	2	3	2	3	2	4	4	4	4	5	2	4	43	Sedang
16	A16	5	4	4	3	3	3	3	4	2	4	4	5	3	5	52	Setuju
17	A17	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	63	Sangat Setuju
18	A18	4	2	3	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	5	50	Setuju

NO	Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Skor Total	Kategori
19	A19	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	61	Sangat Setuju
20	A20	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	3	5	4	5	58	Setuju
21	A21	4	4	3	3	4	2	3	5	4	2	2	5	2	5	48	Setuju
22	M1	2	2	2	2	3	3	2	4	4	2	3	4	4	4	41	Sedang
23	M2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	3	4	3	2	35	Tidak Setuju
24	M3	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	5	1	5	28	Tidak Setuju
25	M4	2	2	2	2	3	2	2	3	4	2	2	4	4	4	38	Sedang
26	M5	2	2	2	3	3	3	2	4	4	2	2	4	2	4	39	Sedang
27	M6	2	2	1	1	3	2	3	2	2	2	4	5	2	5	36	Tidak Setuju
28	M7	1	1	2	3	2	2	3	2	2	2	3	5	3	5	36	Tidak Setuju
29	M8	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	5	1	5	30	Tidak Setuju
30	M9	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	5	1	5	32	Tidak Setuju
31	M10	2	2	2	2	3	1	1	3	2	1	4	5	2	5	35	Tidak Setuju
32	M11	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	3	5	1	5	32	Tidak Setuju
33	M12	2	2	2	2	3	2	2	4	4	2	3	3	4	4	39	Sedang
34	M13	2	2	2	3	3	2	3	4	2	3	3	5	2	5	41	Sedang
35	M14	1	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	5	2	5	34	Tidak Setuju
36	M15	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	5	3	5	39	Sedang
37	M16	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	19	Sangat Tidak Setuju
38	M17	2	2	2	2	3	3	2	2	4	2	2	4	2	4	36	Tidak Setuju
39	M18	2	2	2	2	3	2	4	4	3	2	3	5	2	4	40	Sedang
40	M19	2	2	2	4	4	1	2	5	4	4	4	5	1	4	44	Sedang

NO	Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Skor Total	Kategori
41	M20	2	2	2	2	2	2	2	1	5	1	2	5	1	5	34	Tidak Setuju
42	MB1	1	1	1	1	1	1	3	1	5	1	1	5	1	5	28	Tidak Setuju
43	MB2	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	5	1	5	34	Tidak Setuju
44	MB3	5	5	5	5	1	5	3	4	5	5	1	5	1	5	55	Setuju
45	MB4	1	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	5	1	5	34	Tidak Setuju
46	MB5	1	1	1	1	3	1	5	1	5	1	1	5	1	5	32	Tidak Setuju
47	MB6	1	1	1	1	1	1	4	4	4	1	1	5	1	5	31	Tidak Setuju
48	MB7	5	5	5	5	5	5	3	2	5	5	1	5	3	5	59	Sangat Setuju
49	MB8	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	2	5	63	Sangat Setuju
50	MB9	1	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	4	1	5	29	Tidak Setuju
51	MB10	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	2	4	30	Tidak Setuju
52	MB11	1	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1	5	30	Tidak Setuju
53	MB12	1	1	1	1	1	1	3	5	5	1	5	5	2	5	37	Sedang
54	MB13	1	1	1	1	1	1	1	5	4	1	1	5	1	5	29	Tidak Setuju
55	MB14	2	2	2	2	1	4	2	5	5	5	5	5	5	5	50	Setuju
56	MB15	1	1	1	1	1	1	4	4	4	1	1	5	2	1	28	Tidak Setuju
57	MB16	1	1	1	1	1	1	1	5	4	1	1	5	1	5	29	Tidak Setuju
58	MB17	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	5	2	5	29	Tidak Setuju
59	MB18	1	1	1	1	1	4	4	4	4	1	1	5	1	5	34	Tidak Setuju
60	MB19	1	1	1	1	1	4	4	4	4	1	5	5	1	5	38	Sedang
61	MB20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5	5	5	64	Sangat Setuju
62	MB21	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	4	1	5	27	Tidak Setuju

NO	Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Skor Total	Kategori
63	MB22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	67	Sangat Setuju
64	MB23	1	1	1	1	1	1	1	4	5	1	1	5	5	5	33	Tidak Setuju
65	MB24	5	4	2	4	1	4	5	5	4	2	2	5	4	5	52	Setuju
66	MB25	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	2	4	2	4	52	Setuju
67	MB26	2	3	3	3	2	4	3	5	5	3	3	5	2	5	48	Setuju
68	MB27	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	5	5	5	54	Setuju
69	MB28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	55	Setuju
70	MB29	5	1	4	2	1	5	4	5	5	4	3	5	5	5	54	Setuju
71	MB30	1	2	5	4	3	5	5	4	5	5	2	4	3	4	52	Setuju
72	MB31	5	3	4	4	1	1	1	5	5	3	2	4	3	5	46	Sedang
73	MB32	4	2	2	4	2	4	4	4	5	2	2	5	5	5	50	Setuju
74	MB33	4	4	4	4	2	4	4	4	5	4	2	5	4	4	54	Setuju
75	MB34	4	2	1	1	1	5	5	4	5	1	3	2	2	5	41	Sedang
76	MB35	2	1	1	1	1	2	1	4	4	1	2	4	2	5	31	Tidak Setuju
77	MB36	4	2	4	2	3	4	2	2	2	2	3	4	1	2	37	Sedang
78	TS1	2	2	4	4	1	1	2	3	4	4	2	4	4	4	41	Sedang
79	TS2	3	3	3	3	1	1	2	2	5	4	4	4	4	4	43	Sedang
80	TS3	4	2	1	2	2	3	2	4	2	2	4	5	3	3	39	Sedang
81	TS4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	5	2	4	33	Tidak Setuju
82	TS5	3	2	3	2	2	2	2	4	5	4	2	4	4	4	43	Sedang
83	TS6	4	2	2	2	2	2	3	5	4	4	2	4	4	4	44	Sedang
84	TS7	4	2	2	2	1	1	3	4	5	4	2	4	4	4	42	Sedang

NO	Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Skor Total	Kategori
85	TS8	3	2	2	2	2	2	2	2	5	2	5	5	5	5	44	Sedang
86	TS9	2	4	4	2	2	2	2	2	4	3	2	5	5	5	44	Sedang
87	TS10	4	4	4	4	3	1	3	4	4	2	3	4	4	4	48	Setuju
88	TS11	4	4	3	4	4	2	3	4	5	4	2	4	4	4	51	Setuju
89	TS12	3	2	2	2	2	1	3	4	4	4	2	4	4	4	41	Sedang
90	TS13	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1	33	Tidak Setuju
91	TS14	2	2	3	2	2	1	3	4	4	4	2	4	4	4	41	Sedang
92	TS15	4	2	2	2	2	2	3	4	4	4	2	4	4	5	44	Sedang
93	TS16	4	2	2	2	2	2	3	4	4	2	2	4	4	4	41	Sedang
94	TS17	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	2	4	4	4	48	Setuju
95	TS18	3	2	2	3	1	1	3	2	4	4	2	4	4	4	39	Sedang
96	TS19	4	1	2	3	2	1	3	4	5	2	1	4	4	4	40	Sedang
97	TS20	2	2	2	2	2	2	2	5	5	2	5	5	5	5	46	Sedang
98	TS21	4	4	5	5	4	3	2	4	4	3	3	5	4	5	55	Setuju
99	TS22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	Setuju
100	TS23	4	2	4	3	4	1	3	4	5	4	2	4	4	4	48	Setuju
101	TS24	4	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	4	4	4	42	Sedang
102	TS25	4	2	4	2	2	2	3	4	2	4	2	4	4	4	43	Sedang
103	TS26	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	54	Setuju
104	TS27	4	4	3	3	4	2	2	3	3	4	4	4	3	2	45	Sedang
105	TS28	4	2	1	2	1	3	2	5	3	1	2	5	2	5	38	Sedang
106	TS29	4	4	5	4	3	3	3	4	2	2	4	5	2	5	50	Setuju

NO	Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Skor Total	Kategori
107	TS30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	5	33	Tidak Setuju
108	TS31	4	2	2	2	2	2	3	4	5	4	2	4	4	4	44	Sedang
109	TS32	4	2	2	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	50	Setuju
110	TS33	3	4	3	2	2	2	3	4	4	4	2	4	3	5	45	Sedang
111	TS34	2	3	2	2	3	2	2	4	4	5	5	5	5	5	49	Setuju
112	T1	1	1	3	3	3	1	2	3	5	3	4	5	4	5	43	Sedang
113	T2	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	4	4	4	4	39	Sedang
114	T3	4	3	2	3	3	2	3	4	4	2	2	5	4	4	45	Sedang
115	T4	4	3	2	4	4	3	4	5	5	2	2	5	3	5	51	Setuju
116	T5	4	3	2	4	3	4	3	2	4	2	4	4	4	4	47	Sedang
117	T6	4	2	2	2	2	3	2	2	4	4	4	2	4	4	41	Sedang
118	T7	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	5	63	Sangat Setuju
119	T8	4	2	2	3	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	48	Setuju
120	T9	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	5	3	4	47	Sedang
121	T10	4	4	2	2	3	4	3	2	2	4	4	4	4	4	46	Sedang
122	T11	3	4	2	2	2	2	2	3	5	3	4	4	3	4	43	Sedang
123	T12	4	3	4	4	3	3	2	4	2	3	4	4	4	4	48	Setuju
124	T13	4	4	4	5	1	4	3	4	4	3	3	5	3	5	52	Setuju
125	T14	4	3	1	2	2	3	2	2	2	4	2	4	1	4	36	Tidak Setuju
126	T15	4	4	2	3	2	3	4	4	4	2	4	5	3	5	49	Setuju
127	T16	4	4	2	2	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	46	Sedang
128	T17	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	5	5	5	60	Sangat Setuju

NO	Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Skor Total	Kategori
129	T18	4	4	4	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	4	51	Setuju
130	T19	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	5	3	3	49	Setuju
131	T20	3	4	3	2	3	2	3	2	4	2	2	4	4	4	42	Sedang
132	T21	4	4	4	3	3	4	4	5	5	5	1	5	1	5	53	Setuju
133	T22	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	5	5	5	55	Setuju
134	T23	4	4	4	3	3	2	3	2	2	4	4	4	3	3	45	Sedang
135	T24	4	4	4	4	2	3	4	2	4	4	2	4	3	4	48	Setuju
136	T25	2	4	5	3	3	2	3	4	4	2	4	5	3	5	49	Setuju
137	T26	4	4	3	3	4	3	4	5	4	4	3	5	3	4	53	Setuju
138	T27	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	47	Sedang
139	T28	3	2	2	2	3	4	3	5	4	2	4	5	2	3	44	Sedang
140	T29	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	48	Setuju
141	T30	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	53	Setuju
142	T31	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	51	Setuju
143	T32	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	3	4	4	4	60	Sangat Setuju
144	T33	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	5	2	3	48	Setuju
145	T34	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	40	Sedang
146	T35	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	3	4	52	Setuju
147	T36	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3	4	4	3	4	40	Sedang
148	T37	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	3	4	49	Setuju
149	T38	4	2	2	3	2	4	4	2	4	4	3	5	4	5	48	Setuju
150	T39	4	4	4	4	2	3	3	1	5	5	2	5	4	4	50	Setuju

NO	Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Skor Total	Kategori
151	T40	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	5	4	4	54	Setuju
152	T41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70	Sangat Setuju
153	T42	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70	Sangat Setuju
154	T43	5	3	2	3	2	2	4	5	5	4	2	5	3	4	49	Setuju
155	T44	4	2	2	4	3	2	5	3	5	3	3	4	3	5	48	Setuju
156	T45	5	5	5	5	3	4	3	5	4	3	3	5	3	4	57	Setuju
157	T46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	54	Setuju
158	T47	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	68	Sangat Setuju
159	T48	4	3	3	4	4	2	4	5	5	3	2	5	4	5	53	Setuju
160	T49	4	4	4	4	5	4	3	4	5	5	4	4	3	4	57	Setuju
161	T50	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	3	3	58	Setuju
162	T51	4	4	3	1	4	4	5	3	5	2	2	1	5	4	47	Sedang
163	T52	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	57	Setuju
164	T53	3	3	3	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	5	57	Setuju
165	T54	4	3	4	4	3	2	2	5	5	2	4	4	2	4	48	Setuju
166	T55	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	40	Sedang
167	T56	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	4	4	4	38	Sedang
168	T57	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	52	Setuju
169	T58	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	2	4	3	4	43	Sedang
170	T59	4	2	4	2	4	2	2	2	4	2	2	4	4	4	42	Sedang
171	T60	4	3	2	2	3	3	2	5	5	4	2	5	2	5	47	Sedang
172	T61	2	2	2	2	2	3	4	5	5	5	4	2	3	5	46	Sedang

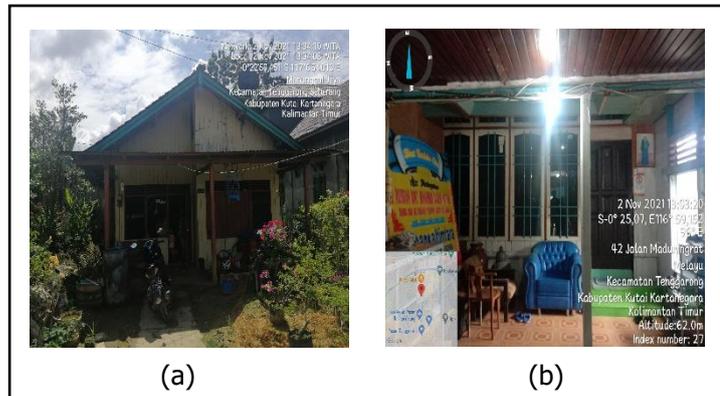
NO	Nama	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Skor Total	Kategori
173	T62	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	50	Setuju
174	T63	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	57	Setuju
175	T64	2	4	2	3	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	42	Sedang

Lampiran 5 Dokumentasi Foto Kegiatan

Lampiran 5a Survey Perumahan



Gambar 5a1 Survey Perumahan Kecamatan (a) Anggana (b) Muara badak (c) Marang Kayu



Gambar 5a2 Survey Perumahan Kecamatan (a) Tenggarong Seberang (b) Tenggarong

Lampiran 5b Survey Non Perumahan



Gambar 5b1. Survey Non Perumahan Kecamatan (a) Anggana (b) Muara badak (c) Marang Kayu



Gambar 5b2 Survey Non Perumahan Kecamatan (a) Tenggara Seberang (b) Tenggara

Lampiran 5c Pengambilan Sampah

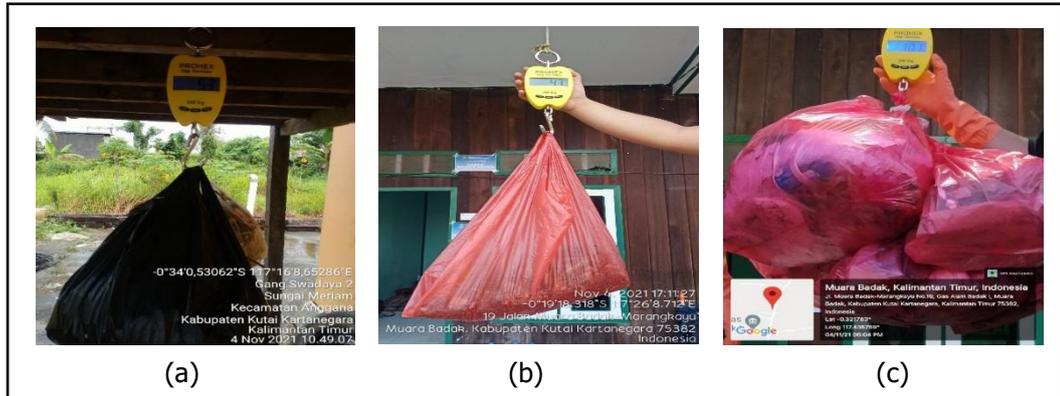


Gambar 5c1. Survey Pengambilan Sampah Kecamatan (a) Anggana (b) Muara badak (c) Marang Kayu

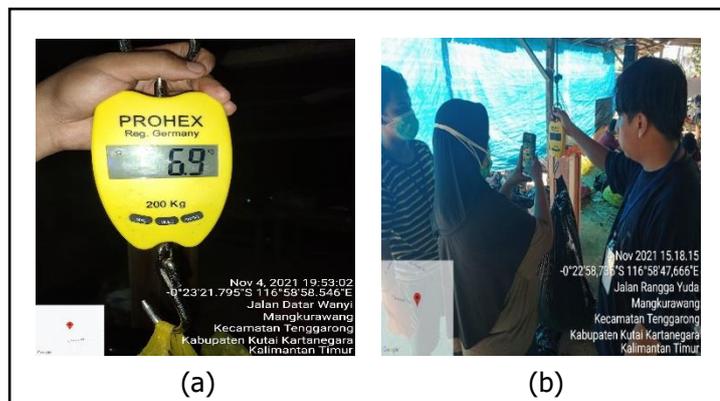


Gambar 5c2. Survey Pengambilan Sampah Kecamatan (a) Tenggarong Seberang (b) Tenggarong

Lampiran 5d Penimbangan Sumber Sampah



Gambar 5d1 Penimbangan Sumber Sampah Kecamatan (a) Anggana (b) Muara badak (c) Marang Kayu

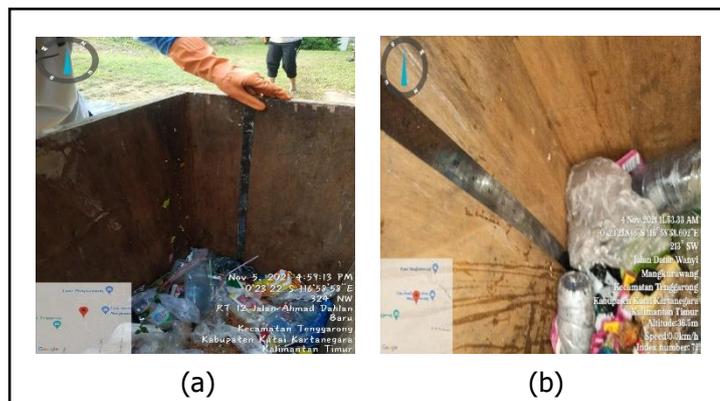


Gambar 5d1 Penimbangan Sumber Sampah Kecamatan (a) Tenggarong Seberang (b) Tenggarong

Lampiran 5e Pengukuran Volume Sampah

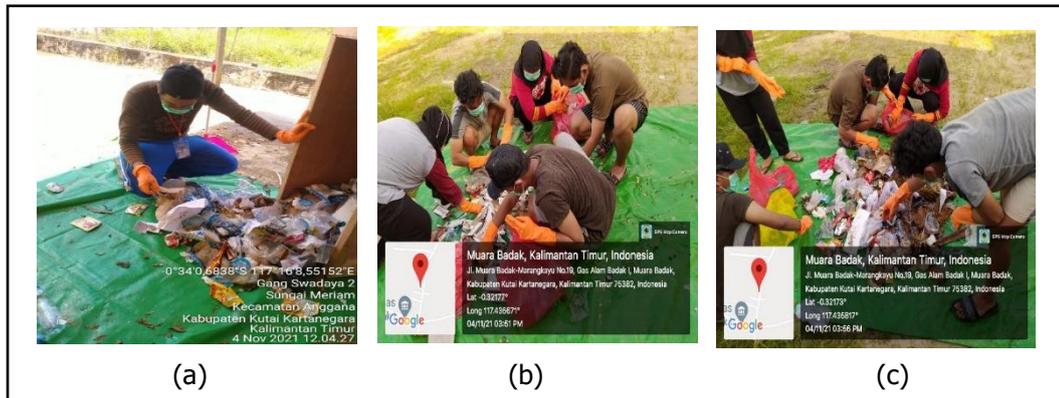


Gambar 5e1 Pengukuran Volume Sampah Kecamatan (a) Anggana (b) Muara badak (c) Marang Kayu



Gambar 5e2 Pengukuran Volume Sampah Kecamatan (a) Tenggarong Seberang (b) Tenggarong

Lampiran 5f Pemilahan Sampah



Gambar 5f1. Pemilahan Sampah Kecamatan (a) Anggana (b) Muara badak (c) Marang Kayu



Gambar 5f2. Pemilahan Sampah Kecamatan (a) Tenggarong Seberang (b) Tenggarong

Lampiran 5g Penimbangan Komposisi Sampah



Gambar 5g1 Penimbangan Komposisi Sampah Kecamatan (a) Anggana (b) Muara badak (c) Marang Kayu



Gambar 5g2. Penimbangan Komposisi Sampah Kecamatan (a) Tenggarong Seberang (b) Tenggarong

Lampiran 5h Pengangkutan Sampah



Gambar 5h1 Pengangkutan Sampah Kecamatan (a) Anggana (b) Muara badak (c) Marang Kayu

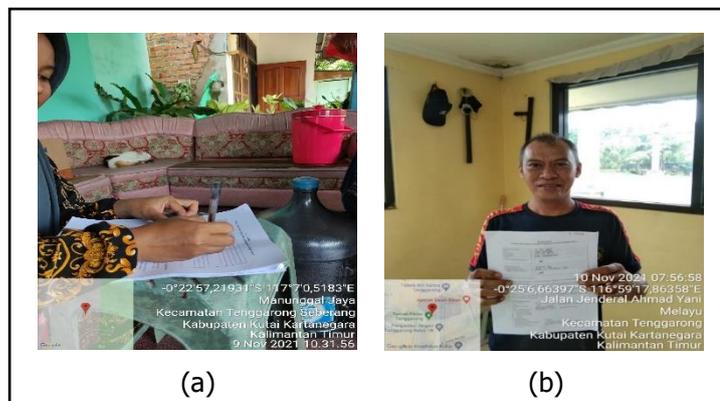


Gambar 5h2 Pengangkutan Sampah Kecamatan (a) Tenggarong Seberang (b) Tenggarong

Lampiran 5i Wawancara



Gambar 5i1 Wawancara Kecamatan (a) Anggana (b) Muara badak (c) Marang Kayu



Gambar 5i2 Wawancara Kecamatan (a) Tenggarong Seberang (b) Tenggarong