PERENCANAAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH (TPS) DENGAN PRINSIP 3R PLUS DI DESA KAPUR KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Jurusan Teknik Lingkungan

Oleh:

YENNI ANDRIYANI

NIM D1051181004



FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2023

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yenni Andriyani

NIM : D1051181004

Menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul "Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) Dengan Prinsip 3R Plus Di Desa Kapur Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan ini dibuat tidak benar.

Pontianak, 30 Mei 2023



Yenni Andriyani

NIM D1051181004

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. HadariNawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186 Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH (TPS) DENGAN PRINSIP 3R PLUS DI DESA KAPUR KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA

Jurusan Teknik Lingkungan
Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh:

Yenni Andriyani
NIM. D1051181004

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada Tanggal 30 Mei 2023
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Yulisa Fitrianingsih, S.T., M.T.
	NIP. 198307122008012008
Dosen Pembimbing Kedua	: Dr. Rizki Purnaini, S.T., M.T.
	NIP. 197207231998022001
Dosen Penguji Utama	: Dr. Arifin, S.T., M.Eng. Sc.
	NIP. 197210281998031005
Dosen Penguji Kedua	: Suci Pramadita, S.T., M.T.
	NIP. 198904082015042003

Dekan,

Dr. -Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pontianak, 30 Mei 2023
Pembimbing Utama

Yulisa Fitrianingsih, S.T., M.T.
NIP. 198307122008012008

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirahmannirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur saya ucapkan atas berkah dan karunia dari Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada saya untuk bisa merasakan, melanjutkan dan menyelesaikan Pendidikan Strata-1 yang sebelumnya tidak pernah terbayangkan dan terimpikan.

Saya ingin mengucapkan terima kasih tentunya kepada kedua orang tua saya Bapak Indriadi dan Ibu Halimatus sa'diah yang telah memberikan doa, motivasi, perhatian, bantuan materil dan dukungan moral yang begitu besar sehingga saya menjadi semangat dan tidak putus asa dan dapat menyelesaikan semua tahapan perkuliahan hingga bisa mendapatkan gelar S.T ini. Ucapan terima kasih ini tentunya tidak cukup untuk membalas semua jasa dan pengorbanan yang telah kalian berikan, tetapi saya akan berusaha agar selalu memberikan kebahagian dan membuat kalian tersenyum bangga. Karena bagi saya pemandangan yang paling indah adalah ketika melihat senyum bangga kedua orang tua.

Terima kasih juga tak lupa saya ucapkan kepada Datok, Nenek, Usu, Pak Iwan, Pak Ngah Agun, Dhea, Jofan, Luthfi dan semua keluarga besar saya atas doa, dukungan dan bantuan materil yang menjadi penambah semangat saya untuk bisa menyelesaikan perkuliahan ini. Tentunya karya sederhana dari saya ini belum dapat membalaskan semua kebaikan dari kalian, namun semoga hal ini dapat menjadi bermanfaat dan berkah bagi keluarga.

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada Comdev & Outreaching Ditjen Belmawa Kemenristekdikti atas beasiswa bidikmisi yang telah diberikan kepada saya serta bantuan studi penelitian, pelatihan dan pengalaman kegiatan – kegiatan yang tentunya sangat bermanfaat bagi saya.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada partner saya Muhammad Bagus Syahputra atas dukungan dan bantuannya. Terima kasih sudah selalu menemani saya dikala sedih, susah, maupun senang serta atas saran, nasehat, dan semangat

saya dikala sedih, susah, maupun senang serta atas saran, nasehat, dan semangat yang selalu diberikan kepada saya. Terima kasih juga sudah banyak membantu dan menemani saya selama proses pengerjaan skripsi ini dari awal hingga akhir. Apapun yang sedang kamu jalani dan perjuangkan saat ini semoga diberkahi dan diberikan kelancaran. Semangattt terus yaaa…

Terima kasih juga kepada teman-teman ku yang cantik-cantik ulala Priskila Grase Sarasidehe, Rahayu Pangesti, Ranissa Anantri Safiya, Siti Almira Rahminda, Ummi Atikah dan Yuni Arinata Putri Kelana. Terima kasih selama menjalani perkuliahan sebagai anak rantauan saya tidak merasa kesepian dan mendapat keluarga baru. Tentunya berkat bantuan, doa, dan saran dari kalian juga saya bisa menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik. Semoga pertemanan kita bisa berlanjut sampai seterusnya, semangat meraih tujuan dan impian kalian masing – masing dan semoga Allah SWT menjaga dan membalas kebaikan kalian. Sukses selalu buat kalian.

Terima kasih juga kepada Irsyad, Mandala, Edi, Ari, Absar yang sudah membantu selama penelitian. Panas - panasan demi ngangkut sampah. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua dan semoga diberikan kemudahan, kelancaran dalam pengerjaan tugas akhirnya dan sukses kedepannya.

Terima kasih juga kepada teman-teman Teknik Lingkungan 18 yang sudah berjuang bersama – sama dan atas pengalaman dan kerja sama yang telah diberikan selama perkuliahan. Semoga kalian semua dapat meraih impian dan sukses kedepannya.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nyalah penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul "Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) Dengan Prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) *Plus* Di Desa Kapur Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknis Universitas Tanjungpura Pontianak. Proses penulisan skripsi ini dari awal hingga akhir, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran, dukungan serta doa dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Ir. Winardi, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
3. Isna Apriani, S.T., M.Si selaku Kepala Prodi Teknik Lingkungan Fakutas Teknik Universitas Tanjungpura.
4. Yulisa Fitrianingsih, S.T., M.T dan Dr. Rizki Purnaini, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping atas waktu, nasehat dan bimbingan yang diberikan selama penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Dr. Arifin, S.T., M.Eng. Sc dan Suci Pramadita, S.T., M.T selaku Dosen Penguji Utama dan Dosen Pendamping yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Dosen dan Staf Akademik di Jurusan Teknik Lingkungan yang telah membantu dalam menempuh Pendidikan selama di Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
7. Kedua orang tua serta keluarga besar saya yang senantiasa memberikan dukungan, doa, motivasi, bantuan materi dan bantuan moral yang begitu besar sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun skripsi ini.

8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan angkatan 2018 serta kepada semua pihak yang telah memberi bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kesalahan serta kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengharapkan saran serta masukan dari seluruh pihak agar skripsi ini lebih baik lagi kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Pontianak, 30 Mei 2023



Yenni Andriyani

ABSTRAK

Desa Kapur merupakan salah satu Desa di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Kondisi eksisting pengelolaan sampah di Desa Kapur belum terlaksana dengan baik dikarenakan masih kurangnya sarana pengelolaan sampah seperti TPS, dan wadah sampah komunal lainnya, sehingga diperlukan suatu upaya untuk menangani sistem pengelolaan sampah, dengan merencanakan TPS 3R plus dengan acuan petunjuk teknis TPS 3R.Tujuan perencanaan ini mengetahui dan menganalisis kondisi eksisting pengelolaan sampah, mengetahui dan menganalisis besar timbulan, densitas dan komposisi sampah dan merencanakan desain TPS 3R yang sesuai dan dapat diterapkan. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan sampling timbulan, densitas dan komposisi sampah sesuai dengan SNI-19-3964 juga dilakukan wawancara dan kuisioner untuk mendapatkan hasil skoring lokasi terpilih berdasarkan variabel dan indikator yang telah ditentukan dalam metode selotif. Kondisi eksisting pengelolaan sampah di Desa Kapur menerapkan sistem kumpul, buang, angkut dengan pewadahan tercampur. Timbulan sampah yang dihasilkan sebesar 0,35 kg/org/hari atau 0,0034 m^3/org/hari. Proyeksi timbulan sampah pada tahun 2032 mencapai 37,94 m^3/hari. Densitas sampah sumber domestik sebesar 142,09 kg/m^3, sedangkan densitas sampah sumber non domestik menunjukkan hasil yang berbeda-beda, densitas yang paling besar dihasilkan dari rumah makan sebesar 113,32 kg/m^3. Komposisi sampah domestik didominasi sampah organik dengan persentase 49,3%, sedangkan komposisi sampah non domestik didominasi sampah kertas dengan persentase 30,60%. Perencanaan TPS 3R plus ini memerlukan lahan seluas 1.120,3 m^2 pengelolaan sampah yang direncanakan yaitu pengolahan sampah organik menjadi kompos dengan metode bata berongga, sedangkan sampah anorganik berupa plastik dan botol akan diolah menjadi produk kerajinan tangan. Rencana anggaran biaya yang diperlukan sebesar Rp.2.865.579.284

Kata kunci : Metode Selotif, Sistem Pengelolaan Sampah, TPS 3R Plus

ABSTRACT

Kapur Village is one of the villages in Sungai Raya District, Kubu Raya Regency. The existing condition of waste management in Kapur Village has not been implemented properly due to the lack of waste management facilities such as TPS and other communal waste containers, so an effort is needed to deal with the waste management system, by planning TPS 3R plus reference to TPS 3R technical guidelines. This study knows and analyzes the existing conditions of waste management, knows and analyzes the amount of generation, density and composition of waste and plans a suitable and applicable TPS 3R design. This research was conducted by sampling the generation, density and composition of waste in accordance with SNI-19-3964 as well as conducting interviews and questionnaires to obtain the results of scoring the selected locations based on the variables and indicators that had been determined in the tape method. The existing condition of waste management in Kapur Village applies a collect, dispose, transport system with mixed containers. The resulting waste generation is 0.35 kg/person/day or 0.0034 m^3/org/day. The projection of waste generation in 2032 is 37.94 m^3/day. The density of domestic waste is 142.09 kg/m3^3, while the density of waste from non-domestic sources showed different results, the highest density was generated from restaurants of 113.32 kg/m^3. The composition of domestic waste is dominated by organic waste with a percentage of 49.3%, while the composition of non-domestic waste is dominated by paper waste with a percentage of 30.60%. The TPS 3R plus planning requires a land area of 1,120.3 m^2 The planned waste management is processing organic waste into compost using the hollow brick method, while inorganic waste in the form of plastic and bottles will be processed into handicraft products. The required budget plan is IDR 2,865,579,284

Keywords: Selotif Method, Waste Management System, TPS 3R Plus

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iii**

KATA PENGANTAR ..... **v**

ABSTRAK ..... **vii**

ABSTRACT ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **xiv**

DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Perencanaan 3

1.4 Ruang Lingkup Perencanaan 3

1.5 Manfaat Perencanaan 4

1.6 Sistematika Penulisan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**

2.1 Pengertian Sampah 6

2.2 Jenis Sampah 6

2.3 Timbulan Sampah 7

2.4 Komposisi Sampah 9

2.5 Pengelolaan Sampah 10

2.6 Pengolahan Sampah 11

2.6.1 Pengolahan Sampah Organik 11

2.6.2 Pengolahan Sampah Anorganik 12

2.6.3 Skala Pengolahan Sampah 13
2.7 Aspek – Aspek Pengelolaan Sampah 13
2.7.1 Aspek Kelembagaan dan Organisasi 14
2.7.2 Aspek Pembiayaan 14
2.7.3 Aspek Peraturan (Hukum) 14
2.7.4 Aspek Peran Serta Masyarakat 15
2.7.5 Aspek Teknik Operasional 15
2.8 Tempat Pengelolaan Sampah Berbasis 3R (TPS 3R) 15
2.8.1 Landasan Operasional TPS 3R 17
2.8.2 Sarana Prasarana Perencanaan TPS 3R 17
2.8.3 Desain TPS 3R 18
2.9 Partisipasi Masyarakat 19
2.10 Penelitian Terdahulu 21
BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI STUDI 23
3.1 Gambaran Umum Desa Kapur 23
3.1.1 Kondisi Geografis 23
3.1.2 Kondisi Demografis 24
3.2 Calon Lokasi Perencanaan TPS 3R 25
3.2 Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah di Desa Kapur 26
BAB IV METODE PERENCANAAN 27
4.1 Lokasi dan Waktu Perencanaan 27
4.2 Alat dan Bahan 27
4.3 Metode Pengumpulan Data 27
4.3.1 Data Primer 27
4.3.1.1 Kuisioner 27
4.3.1.2 Sampling Timbulan, Densitas dan Komposisi Sampah 27

4.3.2 Data Sekunder 31
4.4 Pengolahan dan Analisa Data 31
4.4.1 Data Timbulan, Densitas dan Komposisi Sampah 32
4.4.2 Data Jumlah Penduduk dan Fasilitas Umum 32
4.5 Perancangan TPS 3R 34
4.5.1 Pemilihan Lokasi dengan Metode Selotif 34
4.5.2 Penentuan Proses Pengelolaan Sampah di TPS 3R 41
4.5.3 Desain TPS 3R 43
4.5.4 Perhitungan Kebutuhan Ruang 44
4.5.5 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya 49
4.6 Diagram Alir Penelitian 51
BAB V HASIL PERENCANAAN 52
5.1 Proyeksi Penduduk 52
5.2 Analisis Timbulan, Densitas dan Komposisi Sampah 54
5.2.1 Timbulan Sampah 54
5.2.2 Densitas Sampah 57
5.2.3 Komposisi Sampah 58
5.3 Analisis Metode Selotif 61
5.3.1 Indikator Penilaian Variabel Partisipasi Masyarakat 61
5.3.1.1 Bentuk Partisipasi Masyarakat 61
5.3.1.2 Kesiapan Membayar Iuran 63
5.3.1.3 Kesiapan Masyarakat Menerima Program 64
5.3.2 Indikator Penilaian Lahan 66
5.3.2.1 Status Kepemilikan Lahan 66
5.3.2.2 Luas Lahan 66
5.3.2.3 Kondisi Fisik Lahan 67

5.3.2.4 Aksesibilitas Jalan 69
5.3.2.5 Aksesibilitas Sarana Pendukung 69
5.3.2.6 Riwayat Kejadian Banjir Dalam 10 Tahun 70
5.3.2.7 Guna Lahan Eksisting 72
5.3.3 Indikator Penilaian Variabel Komitmen Desa 72
5.3.3.1 Dukungan Dana Operasional dan Pemeliharaan 72
5.3.3.2 Dukungan Tenaga Kerja 73
5.3.3.3 Dukungan Kelembagaan 74
5.3.3.4 Dukungan Bisnis TPS 3R 74
5.3.3.5 Dukungan Lainnya 75
5.3.4 Indikator Penilaian Variabael Pelayanan dan Pengolahan Sampah 75
5.3.4.1 Lokasi Daerah Layanan 75
5.3.4.2 Karakteristik Daerah Layanan 76
5.3.4.3 Potensi Jumlah Layanan 77
5.3.4.4 Kondisi Pelayanan Sampah 78
5.3.4.5 Jarak Lahan dari Pemukiman 79
5.3.5 Indikator Penilaian Variabel Komitmen Pemerintah Daerah (Dinas Terkait) 80
5.3.5.1 Pengangkutan Residu 80
5.3.5.2 Dukungan Dana Operasional dan Pemeliharaan 81
5.3.5.3 Indikator Dukungan Kelembagaan 82
5.3.5.4 Dukungan Bisinis TPS 3R 82
5.3.5.5 Dukungan Lainnya 83
5.3.6 Rekapitulasi Penilaian Variabel dan Indikator Selotif 84
5.4 Perencanaan Proses Pengelolaan Sampah di TPS 3R Desa Kapur 87
5.4.1 Pewadahan dan Pemilahan Sampah 87

5.4.2 Pengumpul dan Pengangkutan Sampah 88
5.4.3 Area Penerimaan/*dropping area* 89
5.4.4 Ruang Pengelolaan Sampah Organik P90
5.4.5 Ruang Pengolahan Sampah Anorganik 100
5.4.6 Pengelolaan Limbah B3 106
5.4.7 Sarana Pendukung di TPS 3R Plus Desa Kapur 106
5.5 Total Kebutuhan Lahan di TPS 3R 108
5.6 Rencana Anggara Biaya (RAB) 109
5.6.1 Rencana Biaya Operasional dan Pemeliharaan TPS 3R Plus Di Desa Kapur 113
BAB VI PENUTUP 116
6.1 Kesimpulan 116
6.2 Saran 117
DAFTAR PUSTAKA 118
LAMPIRAN 121

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Komponen – Komponen Sumber Sampah 7
Tabel 2. 2 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota..... 9
Tabel 3. 1 Jumlah Fasilitas Umum Di Desa Kapur 24
Tabel 4. 1 Indikator Partisipasi Masyarakat 34
Tabel 4. 2 Indikator Penilaian Variabel Lahan..... 35
Tabel 4. 3 Indikator Penilaian Variabel Komiten Desa..... 36
Tabel 4. 4 Indikator Penilaian Variabel Pelayanan dan Pengolahan Sampah..... 38
Tabel 4. 5 Indikator Penilaian Variabel Komitmen Pemerintah Daerah (Dinas Terkait)..... 39
Tabel 5. 1 Nilai Korelasi (r) dari ketiga metode..... 53
Tabel 5. 2 Tabel Proyeksi Penduduk Dengan Metode Least Square 53
Tabel 5. 3 Jumlah Timbulan Sampah Domestik 55
Tabel 5. 4 Timbulan Sampah Dari Sumber Non Domestik..... 55
Tabel 5. 5 Proyeksi Timbulan Sampah Di Desa Kapur 56
Tabel 5. 6 Tabel Densitas Sampah Domestik..... 57
Tabel 5. 7 Rekapitulasi Densitas Sampah dari Sumber Non Domestik 58
Tabel 5. 8 Persentase Komposisi Sampah dari Sumber Non Domestik..... 60
Tabel 5. 9 Indikator Bentuk Pasrtisipasi Masyrakat..... 61
Tabel 5. 10 Indikator Kesiapan Membayar Iuran..... 63
Tabel 5. 11 Indikator Kesiapan Masyarakat Menerima Program 64
Tabel 5. 12 Indikator Status Kepemilikan Lahan..... 66
Tabel 5. 13 Indikator Luas Lahan..... 66
Tabel 5. 14 Indikator Kondisi Fisik Lahan..... 68
Tabel 5. 15 Indikator Aksesibilitas Jalan 69
Tabel 5. 16 Indikator Aksesibilitas Sarana Pendukung..... 70
Tabel 5. 17 Indikator Riwayat Kejadian Banjir Dalam 10 Tahun..... 71
Tabel 5. 18 Indikator Guna Lahan Eksisting..... 72
Tabel 5. 19 Indikator Dukungan Dana Operasional dan Pemeliharaan 72
Tabel 5. 20 Indikator Dukungan Tenaga Kerja..... 73
Tabel 5. 21 Indikator Dukungan Kelembagaan..... 74

Tabel 5. 22 Indikator Dukungan Bisnis TPS 3R 74
Tabel 5. 23 Indikator Dukungan Lainnya..... 75
Tabel 5. 24 Indikator Lokasi Daerah Layanan 75
Tabel 5. 25 Indikator Karakteristik Daerah Layanan 76
Tabel 5. 26 Indikator Potensi Jumlah Layanan 77
Tabel 5. 27 Indikator Kondisi Pelayanan Sampah 78
Tabel 5. 28 Indikator Jarak Lahan dari Pemukiman 79
Tabel 5. 29 Indikator Jarak Lahan/lokasi dari TPS 79
Tabel 5. 30 Indikator Pengangkutan Residu..... 80
Tabel 5. 31 Indikator Dukungan Dana Operasional dan Pemeliharaan 81
Tabel 5. 32 Indikator Dukunga Tenaga Kerja 81
Tabel 5. 33 Indikator Dukungan Kelembagaan..... 82
Tabel 5. 34 Indikator Dukungan Bisnis TPS 3R 83
Tabel 5. 35 Indikator Dukungan Lainnya..... 83
Tabel 5. 36 Rekapitulasi Perhitungan Skor Lokasi Alternatif 1 dan Lokasi Alternatif 2 85
Tabel 5. 37 Kebutuhan Lahan Penerimaan/Dropping Area 90
Tabel 5. 38 Kebutuhan Lahan Ruang Penyimpanan Sampah Organik 92
Tabel 5. 39 Kebutuhan Lahan Ruang Pencacah Sampah Organik..... 94
Tabel 5. 40 Kebutuhan Lahan composting Box Bata Berongga 96
Tabel 5. 41 Kebutuhan Lahan Mesin Pengayak..... 97
Tabel 5. 42 Kebutuhan Lahan Gudang Penyimpan Kompos 98
Tabel 5. 43 Kebutuhan Lahan Bak Lindi 99
Tabel 5. 44 Kebutuhan Lahan Pemilahan Sampah Anorganik..... 102
Tabel 5. 45 Kebutuhan Lahan Penyimpanan Sampah Platik dan Botol..... 102
Tabel 5. 46 Kebutuhan Lahan Pemilahan Sampah Platik dan Botol..... 103
Tabel 5. 47 Kebutuhan Lahan Pencucian dan Pengeringan Sampah Platik dan Botol 104
Tabel 5. 48 Kebutuhan Lahan Perencanaan TPS 3R di Desa Kapur..... 108
Tabel 5. 49 Rencana Anggaran Biaya (RAB) TPS 3R Desa Kapur..... 110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Pengelolaan Sampah Berbasiskan Prinsip 3R 10
Gambar 2. 2 Alternatif Pengolahan Sampah Organik di TPS 3R 12
Gambar 2. 3 Rekomendasi Pengelolaan Sampah Anorganik di TPS 3R 12
Gambar 3. 1 Peta Wilayah Desa Kapur 23
Gambar 3. 2 Calon Lokasi TPS 3R Plus 25
Gambar 3. 3 Pewadahan Sampah 26
Gambar 4. 1 Pengomposan dengan Bata Berongga 46
Gambar 4. 2 Diagram Alir Penelitian 51
Gambar 5. 1 Diagram Persentase Komposisi Sampah Domestik 59
Gambar 5. 2 Diagram Persentase Komposisi Sampah dari Sumber Non Domestik 60
Gambar 5. 3 Diagram Bentuk Partisipasi Masyarakat 62
Gambar 5. 4 Diagram Kesiapan Membayar Iuran 64
Gambar 5. 5 Diagram Kesiapan Masyarakat Menerima Program 65
Gambar 5. 6 Luas Lahan Lokasi Alternatif 1 67
Gambar 5. 7 Luas Lahan Lokasi Alternatif 2 67
Gambar 5. 8 Konidisi Fisik Lahan di Lokasi Alternatif 1 68
Gambar 5. 9 Kondisi Fisik Lahan di Lokasi Alternatif 2 68
Gambar 5. 10 Diagram Kondisi Akses Sarana Pendukung 70
Gambar 5. 11 Diagram Riwayat Kejadian Banjir dalam 10 Tahun 71
Gambar 5. 12 Diagram Lokasi Daerah Layanan 76
Gambar 5. 13 Diagram Jumlah Layanan 77
Gambar 5. 14 Diagram Kondisi Pelayanan Sampah 78
Gambar 5. 15 Mesin Pencacah 93
Gambar 5. 16 Contoh Pengolahan Kerajinan Tangan 105
Gambar 5. 17 Kontainer Pengangkut Residu 107

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah telah menjadi permasalahan nasional sehingga pengelolaannya perlu dilakukan dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat (UU No 18 Tahun 2008).

Permasalahan sampah merupakan salah satu permasalahan yang harus ditanggapi dengan serius di Indonesia. Permasalahan sampah dapat terjadi karena ketidakseimbangan antara tingginya produksi sampah dengan kemampuan dalam pengelolaannya, sehingga perlu adanya sistem pengelolaan sampah yang baik dan tepat agar masalah sampah dapat terselesaikan (Damanhuri, 2016).

Faktor yang mempengaruhi tingginya produksi sampah disuatu wilayah adalah tingginya laju pertumbuhan penduduk (Himmah, 2014), sehingga dapat dikatakan bahwa volume sampah berbanding lurus terhadap laju pertumbuhan penduduk. Besarnya sampah yang dihasilkan dapat menyebabkan berbagai masalah apabila tidak ditangani dengan baik, sehingga perlu dilakukan upaya untuk mengurangi jumlah produksi sampah yang ada.

Menurut Undang-Undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, penanganan sampah dengan membuang sampah secara langsung ke TPA sudah tidak diperkenankan lagi. Sampah terlebih dahulu harus diproses sebelum dikembalikan ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan. Undang-Undang tersebut mendorong penanganan sampah sejak dari sumber dengan mengembangkan pengolahan dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah. Salah satunya dengan membuat fasilitas pengolahan sampah yaitu tempat pengolahan sampah dengan prinsip *reduce, reuse, recycle* (TPS 3R). Konsep utama pengolahan sampah dengan prinsip 3R adalah untuk mengurangi kuantitas dan/atau memperbaiki karakteristik sampah, yang akan diolah secara lebih lanjut di TPA. TPS 3R diharapkan berperan dalam menjamin kebutuhan lahan yang semakin kritis untuk penyediaan TPA sampah di perkotaan,

dengan demikian peran dan fungsi TPS 3R sangat penting dalam upaya pengelolaan sampah terkini.

Desa Kapur merupakan salah satu Desa di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Berdasarkan data BPS Kecamatan Sungai Raya dalam angka 2020 Desa Kapur memiliki jumlah penduduk sebesar 10083 jiwa, dengan luas wilayah 21,5 km^2 dan kepadatan penduduk sebesar 469 jiwa/km^2. Desa kapur memiliki 2 dusun, 4 RW dan 46 RT, dengan banyak nya jumlah penduduk dan kepadatan penduduk yang tinggi maka jumlah produksi sampah yang akan dihasilkan juga tergolong tinggi. Berdasarkan pengamatan secara langsung masyarakat di Desa Kapur belum mengelola sampah dengan baik, sebagian masyarakat ada yang membuang sampah secara sembarangan di lahan terbuka dan ada juga yang menumpuk lalu membakarnya. Hal ini dikarenakan kurangnya sarana pengelolaan sampah, seperti fasilitas Tempat Pengolahan Sampah (TPS) dan wadah pengumpul sampah komunal lainnya di wilayah Desa Kapur.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, sebagai upaya untuk menanggulangi masalah sampah yang sedang terjadi saat ini, maka diperlukan adanya upaya pengelolaan sampah yang baik di Desa Kapur, yaitu berupa perencanaan Tempat Pengolahan Sampah dengan prinsip *reduce, reuse, recycle* (TPS 3R) plus dengan acuan Petunjuk teknis TPS 3R yang diterbitkan Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. Tujuannya adalah untuk meminimalisir masuknya jumlah sampah ke TPA serta mampu menunjang program pemerintah khususnya di sektor pengelolaan sampah.

TPS 3R plus yang dimaksudkan dalam perencanaan ini adalah dengan mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos yang kemudian akan dimanfaatkan untuk pupuk sayuran dan tanaman yang terdapat di TPS 3R, dan mendaur ulang sampah anorganik seperti plastik, plastik kemasan dan botol menjadi barang baru yang memiliki nilai jual dan nilai guna yang lebih tinggi dengan bantuan dari masyarakat sekitar terutama ibu-ibu dan tim PKK desa kapur dalam pengolahan nya, sehingga dapat membuka lowongan pekerjaan dan juga dapat menambah penghasilan masyarakat sekitar terutama untuk ibu-ibu rumah tangga.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kondisi eksisting pengelolaan sampah di Desa Kapur ?
2. Bagaimana timbulan, densitas dan komposisi sampah yang dihasilkan di Desa Kapur?
3. Bagaimana perencanaan desain TPS 3R yang sesuai dan dapat diterapkan di Desa Kapur ?

1.3 Tujuan Perencanaan

Tujuan dari perencanaan ini adalah untuk :

1. Mengetahui dan menganalisis kondisi eksisting pengelolaan sampah di Desa Kapur.
2. Mengetahui dan menganalisis besar timbulan, densitas dan komposisi sampah di Desa Kapur.
3. Merencanakan desain TPS 3R yang sesuai dan dapat diterapkan di Desa Kapur.

1.4 Ruang Lingkup Perencanaan

Adapun ruang lingkup pada perencanaan ini adalah sebagai berikut :

1. Lokasi perencanaan ini berada pada wilayah Desa Kapur Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya.
2. Perencanaan TPS 3R di Desa Kapur meliputi pengelolaan sampah, perhitungan dimensi ruang pemrosesan sampah dan ruang pengoperasian.
3. Perencanaan dilakukan untuk 10 tahun dengan skala kawasan Desa Kapur.
4. Acuan standar yang akan digunakan dalam perencanaan TPS 3R menggunakan SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan Dan Komposisi Sampah Perkotaan dan Petunjuk teknis TPS 3R yang diterbitkan Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia.
5. Penentuan Rencana Anggaran Biaya (RAB) sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 1 Tahun 2022 Tentang Pedoman Penyususnan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

1.5 Manfaat Perencanaan

Manfaat dari perencanaan ini adalah :

1. Dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam perancangan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R di Desa Kapur.
2. Memberikan solusi altermatif pengelolaan sampah yang dapat diterapkan di Desa Kapur.
3. Perencanaan ini dapat mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam bidang Teknik lingkungan yang telah di dapatkan selama perkuliahan terkait pengelolaan sampah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini terbagi dalam 6 bab yaitu sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bagian latar belakang memuat kondisi eksisting, permasalahan, peraturan yang berlaku, kebaruan atau solusi yang ditawarkan, serta unsur penelitian dalam tugas akhir perencanaan. Selain latar belakang, pada Bab I ini juga memuat rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup perencanaan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjuan pustaka berupa studi literatur atau teori yang terkait dengan tugas akhir, dapat berupa definisi, peraturan terkait, dan penjelasan mendalam perencanaan yang sudah pernah dilakukan atau penelitian terdahulu.

BAB III. GAMBARAN UMUM LOKASI STUDI

Gambaran umum lokasi studi dapat berupa uraian, peta, tabel, foto, gambar, bagan atau struktur, dll yang memuat informasi daerah perencanaan.

BAB IV. METODE PERENCANAAN

Metode perencanaan berisi cara untuk mencapai tujuan yang memuat data primer dan data sekunder yang dibutuhkan, alat yang digunakan, dll. Kriteria desain, formulasi atau rumus yang digunakan, serta memuat bagan alir.

BAB V. HASIL PERENCANAAN

Bab ini terdiri dari perencanaan, gambar teknis, spesifikasi teknis, dan RAB. Pada bab ini juga menjelaskan mengenai tabel, gambar, atau hasil yang didapat,

foto, peta, hasil laboratorium (jika ada) dan perhitungan yang dilampirkan di Lampiran.

BAB VI. PENUTUP

Bab ini terdiri dari ringkasan hasil perencanaan dan saran untuk perbaikan atau kelanjutan tugas akhir berikutnya.