PERENCANAAN TPS 3R DI KAWASAN PASAR MARKASAN KECAMATAN NANGA PINOH KABUPATEN MELAWI

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan
Jurusan Teknik Lingkungan

Oleh :

FAHRUL RAHMADI

NIM D1051161064

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2023

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

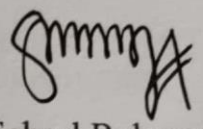
Nama : Fahrul Rahmadi

NIM : D1051161064

Menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul **"Perencanaan TPS 3R di Kawasan Pasar Markasan Kecamatan Nanga Pinoh Kabupaten Melawi"**. 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 yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 5 Juni 2023



Fahrul Rahmadi

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

HALAMAN PENGESAHAN

"PERENCANAAN TPS 3R DI KAWASAN PASAR MARKASAN KECAMATAN NANGA PINOH KABUPATEN MELAWI"

Jurusan Teknik Lingkungan
Program Studi Sarjana Teknik Lingkungan

Oleh :

FAHRUL RAHMADI
D1051161064

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 5 Juni 2023 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Susunan Penguji Skripsi :

Dosen Pembimbing Utama	:	Dr. Ir. Winardi, S.T., M.T. NIP. 197404232005011002
Dosen Pembimbing Kedua	:	Suci Pramadita, S.T., M.T. NIP. 198904082015042003
Dosen Penguji Utama	:	Dr. Rizki Purnaini, S.T., M.T. NIP. 197207231998022001
Dosen Penguji Kedua	:	Yulisa Fitrianingsih, S.T., M.T. NIP. 198307122008012008

Pontianak, 12 Juni 2023

Dekan

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

Dosen Pembimbing Utama

Dr. Ir. Winardi, S.T., M.T.
NIP. 197404232005011002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul "**Perencanaan TPS 3R di Kawasan Pasar Markasan Kecamatan Nanga Pinoh Kabupaten Melawi**" skiripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Strata-1 Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, bantuan dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, MT, IPM Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
2. Bapak Dr. Ir. Winardi, S.T, M.T Ketua Jurusan Teknik Lingkugan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, dan Dosen Pembimbing utama.
3. Ibu Isna Apriani, S.T, M.Si Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura
4. Ibu Suci Pramadita, S.T, M.T Dosen Pembimbing Akademik, dan Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Ibu Dr. Rizki Purnaini, S.T., M.T. dosen penguji utama.
6. Ibu Yulisa Fitrianingsih, S.T, M.T. dosen penguji pendamping.
7. Orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman angkatan 2016 Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Penulis menyadari bahwa skripsi perencanaan ini tidak luput dari kekurangan. Untuk itu diharapkan kritik dan saran yang sangat membangun untuk perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.

Pontianak, 5 Juni 2023

Fahrul Rahmadi

ABSTRAK

Pasar Markasan salah satu pasar tradisional yang ada di Kecamatan Nanga Pinoh Kabupaen Melawi. Permasalahan yang terjadi di kawasan pasar Markasan ini belum optimalnya pelaksanaan pengelolaan sampah. Tujuan dari perencanaan ini mengidentifikasi jumlah dan komposisi sampah serta merencanakan TPS 3R berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2013. Lokasi perencanaan dilakukan di pasar Markasan Kecamatan Nanga Pinoh Kabupaten Melawi. Waktu perencanaan kurang lebih enam bulan, dimulai bulan desember 2022 – juni 2023. Metode perencanaan pertama menentukan jumlah sampel, malakukan sampling sampah, menghitung timbulan, volume dan komposisi sampah, menganalisis data kemudian melakukan perencanaan TPS 3R. Hasil perencanaan ini di dapat laju timbulan sampah rata-rata 104,65 kg/hari. Volume sampah organik 0,30 m^3/hari dan volume sampah anorganik 0,33 m^3/hari. Komposisi sampah yang ada di pasar tradisional Markasan terbagi menjadi 5 jenis sampah, yaitu organik, plastik, botol, kertas, steroafoam, dan residu. Dengan komposisi, sampah organik 86,4% plastik 8,2%, botol 1,1%, kardus 1,4%, steroafoam 0,3% dan residu 2,2%. Perencanaan TPS 3R dimulai dengan menghitung kebutuhan area penerimaan dan pemilahan sampah, area penampung sampah organik, area pencacah sampah organik, area pengomposan sampah organik, lahan area penampung sampah anorganik, area pemilahan sampah anorganik, area pencucian sampah anorganik, area penggilingan sampah anorganik, area kontainer residu dan bangunan pelengkap kantor, pos satpam, toilet, gudang, dan tempat parkir. Luas total lahan perencanaan TPS 3R 174,78 m^2. Biaya yang dibutuhkan untuk perencanaan ini adalah Rp. 1.850.468.738,00. Perencanaan ini diharapkan mampu menjadi solusi untuk mengatasi masalah pengolahan sampah di pasar Markasan dapat di selesaikan.

Kata kunci : Pasar Tradisional, Pengolahan Sampah, Perencanaan, TPS 3R, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2013.

ABSTRACT

Markasan Market is one of the traditional markets in Nanga Pinoh District, Melawi Regency. The problem that occurs in the Markasan market area is that the implementation of waste management is not optimal. The purpose of this planning is to identify the amount and composition of waste and to plan a 3R TPS based on Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2013. The location of the planning is carried out at the Markasan market, Nanga Pinoh District, Melawi Regency. The planning time is approximately six months, starting in December 2022 – June 2023. The first planning method is determining the number of samples, conducting waste sampling, calculating waste generation, volume and composition, analyzing data then planning TPS 3R. The results of this planning are the average waste generation rate of 104.65 kg/day. The volume of organic waste is 0.30 m3/day and the volume of inorganic waste is 0.33 m3/day. The composition of the waste in the Markasan traditional market is divided into 5 types of waste, namely organic, plastic, bottles, paper, styrofoam and residue. With the composition, 86.4% organic waste, 8.2% plastic, 1.1% bottles, 1.4% cardboard, 0.3% styrofoam and 2.2% residue. TPS 3R planning begins by calculating the needs for waste receiving and sorting areas, organic waste storage areas, organic waste counter areas, organic waste composting areas, inorganic waste storage areas, inorganic waste sorting areas, inorganic waste washing areas, inorganic waste milling areas, areas residue containers and auxiliary buildings for offices, security posts, toilets, warehouses and parking lots. The total area required for TPS 3R planning is 174.78 m^2. The cost required for this planning is IDR 1,850,468,738. This plan is expected to be a solution to overcome the problem of waste processing in the Markasan market.

Keywords *: Traditional Markets, Waste Management, Planning, TPS 3R, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2013.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **iii**
ABSTRAK ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Perencanaan 2
1.4 Ruang Lingkup Perencanaan 2
BAB II GAMBARAN UMUM LOKASI PERENCANAAN **4**
2.1 Gambaran Umum Pasar Markasan 4
2.2 Tinjauan Pengelolaan Sampah di Pasar Markasan 7
BAB III STUDI PUSTAKA DAN DASAR PERENCANAAN **13**
3.1 Sampah 13
3.1.1 Pengertian Sampah 13
3.1.2 Jenis-Jenis Sampah 15
3.1.3 Sumber Sampah 16
3.2 Pasar 18
3.2.1 Pengertian Pasar 18
3.2.2 Jenis-jenis Pasar 19
3.2.2 Fungsi Pasar 21
3.3 Sampah Pasar 22
3.4 Timbulan Sampah 24
3.4.1 Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Timbulan Sampah 26
3.5 Sistem Pengelolaan Sampah 28
3.5.1 Pengelolaan Sampah 28
3.5.2 Konsep Pengelolaan Sampah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) 29
3.4.3 Desain TPS 3R 31
3.6 Peraturan Tentang Pengelolaan Sistem Persampahan 32
3.7 Sampling 34

BAB IV METODE PERENCANAAN 35
4.1 Lokasi Perencanaan 35
4.2 Waktu Perencanaan 35
4.3 Data Perencanaan 36
4.3.1 Data Primer 36
4.3.2 Data Sekunder 36
4.4 Metode Pengumpulan Data 36
4.4.1 Pengambilan Sampel Sampah 36
4.4.2 Penentuan Jumlah Sampel 36
4.4.3 Alat dan Bahan 38
4.4.4 Cara Pengerjaan Pengambilan dan Pengukuran Sampel 39
4.5 Analisis Data Sampah 40
4.8 Tahapan Perencanaan 45
BAB V PEMBAHASAN DAN PERENCANAAN 46
5.1 Analisis Timbulan Sampah dan Komposisi Sampah 46
5.1.1 Analisis Timbulan Sampah 46
5.1.2 Komposisi Sampah 49
5.2 Perencanaan TPS 3R 52
5.2.1 Lahan Penerimaan dan Pemilahan Sampah 52
5.2.2 Lahan Area Pengolahan Sampah Organik 55
5.2.3 Lahan Area Pengolahan Sampah Anorganik 63
5.2.4 Area Kontainer Residu 73
5.2.5 Bangunan Pelengkap 74
5.2.6 Total Kebutuhan Lahan Perencanaan TPS 3R 75
5.2 Spesifikasi Teknik Perencanaan TPS 3R di Kawasan Pasar Tradisional Markasan 76
BAB VI KESIMPULAN 104
6.1 Kesimpulan 104
6.2 Saran 105
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber. 24
Tabel 3. 2 Besar Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota 24
Tabel 4. 1 Jumlah Sampel Sampah di Setiap Bangunan 38
Tabel 4. 2 Time Schedule Perencanaan..... 46
Tabel 5. 1 Laju Timbulan Sampah 47
Tabel 5. 2 Hasil Pengukuran Berat,Volume dan Berat Jenis Sampah Organik ... 48
Tabel 5. 3 Hasil Pengukuran Berat,Volume dan Berat Jenis Sampah Anorganik 49
Tabel 5. 4 Data Persentase Komposisi Sampah di Pasar Tradisional Markasan.. 50
Tabel 5. 5 Volume Sampah Organik Dan Anorganik 54
Tabel 5. 6 Kebutuhan Lahan Penerimaan dan Pemilahan Sampah 55
Tabel 5. 7 Kebutuhan Ruang Penampung Sampah Organik 56
Tabel 5. 8 Kebutuhan Area Pemilahan Sampah Organik Yang di Cacah 57
Tabel 5. 9 Spesifikasi Mesin Pencacah Sampah Organik..... 58
Tabel 5. 10 Kebutuhan Area Pencacah Sampah Organik..... 60
Tabel 5. 11 Kebutuhan Area Pengomposan Sampah Organik 62
Tabel 5. 12 Kebutuhan Lahan Area Gudang 62
Tabel 5. 13 Kebutuhan Area Penampung Sampah Anorganik..... 63
Tabel 5. 14 Kebutuhan Area Pemilahan Sampah Plastik 64
Tabel 5. 15 Kebutuhan Area Pemilahan Sampah Kertas 65
Tabel 5. 16 Kebutuhan Area Pemilahan Sampah Botol 66
Tabel 5. 17 Kebutuhan Area Pemilahan Sampah lain-lain..... 67
Tabel 5. 18 Kebutuhan Ruang Pencucian Sampah Plastik..... 68
Tabel 5. 19 Kebutuhan Area Pencucian Sampah Botol 69
Tabel 5. 20 Spesifikasi Mesin Pencacah Plastik..... 70
Tabel 5. 21 Kebutuhan Area Pencacah Sampah Plastik..... 71
Tabel 5. 22 Kebutuhan Lahan Area Gudang 72
Tabel 5. 23 Kebutuhan Area Kontainer Residu..... 74
Tabel 5. 24 Kebutuhan Lahan Area Kantor..... 74
Tabel 5. 25 Kebutuhan Lahan Area Pos Satpam 74
Tabel 5. 26 Kebutuhan Lahan Area Toilet 75
Tabel 5. 27 Kebutuhan Lahan Area Tempat Parkir..... 75

Tabel 5. 28 Total Kebutuhan Lahan Perencanaan TPS 3R 76
Tabel 5. 29 Taben Umur Beton 86
Tabel 5. 30 Pedoman Pembongkaran Bekesting 87
Tabel 5. 31 Pengujian Tekan Beton 88
Tabel 5. 32 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya 104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pasar Tradisional Markasan Nanga Pinoh 5
Gambar 2. 2 Kondisi TPS di Kawasan Pasar Markasan Nanga Pinoh. 6
Gambar 2. 3 Kondisi Meja Penjual dan Kios di pasar Markasan 7
Gambar 2. 4 Kondisi Los sayu dan Los ayam dipasar Markasan 7
Gambar 2. 5 Kondisi Los Daging dan Los Bumbu dipasar Markasan. 8
Gambar 2. 6 TPS dan wadah penampung sementara dipasar Markasan 9
Gambar 2. 7 Contoh Tong Sampah yang Sudah Memenuhi Standar. 9
Gambar 2. 8 Kondisi Fasilitas Toilet dipasar Markasan 12
Gambar 3. 1 Sampah Organik dan Anorganik 15
Gambar 3. 2 Sampah Abu Pembakaran dan Sampah Bangkai 15
Gambar 3. 3 Sampah Sapu Jalan dan Sampah industri 16
Gambar 4. 1 Lokasi Pasar Markasan Nanga Pinoh. 36
Gambar 4. 2 Diagram alir perencanaan 46
Gambar 5. 1 Denah Pasar Tradisional Markasan 47
Gambar 5. 2 Grafik Laju Timbulan Sampah 48
Gambar 5. 3 Persentase Komposisi Berat Sampah Pasar Tradisional Markasan 50
Gambar 5. 4 Jenis Komposisi Sampah di Pasar Tradisional Markasan 51
Gambar 5. 5 Lokasi Rencana TPS 3R 52
Gambar 5. 6 Mesin Pencacah Sampah Organik 59
Gambar 5. 7 Mesin Penggilingan Sampah Anorganik 71
Gambar 5. 8 Kontainer Sampah 74

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sampah merupakan bahan buangan dari berbagai aktivitas manusia. Masalah persampahan masih menjadi masalah serius yang hingga kini harus adanya upaya lebih terkait masalah sampah di suatu wilayah (Ejasta, 2010). Perkembangan suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh berbagai aktivitas pada segala sektor salah satunya adalah sektor perdagangan. Sebagai sebuah tempat perdagangan, pasar mempunyai potensi yang cukup besar sebagai sumber timbulan sampah dikarenakan letak pasar yang berada pada pusat suatu wilayah dan lokasi yang strategis.

Pasar adalah salah satu fasilitas kota sebagai tempat transaksi jual beli antara penjual dan pembeli. Aktivitas pasar memerlukan fasilitas penunjang seperti kios-kios atau tempat jualan, penerangan, air bersih, sarana kebersihan dan sebagainya. Pasar tradisional berfungsi untuk menyediakan kebutuhan harian masyarakat seperti sayur mayur, ikan, daging, barang pecah belah dan lain lain. Pasar tradisional terdapat mulai dari perkotaan hingga pedesaan (Wahyudin, Fitriah, Azwaruddin, 2020). Sampah di perkotaan salah satunya bersumber dari pasar tradisional merupakan permasalahan perkotaan di Indonesia dari tahun ke tahun. Volume sampah semakin meningkat. Setiap tahunnya, dapat dipastikan volume sampah akan selalu bertambah seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk (Suryani, 2016).

Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah 3R (TPS 3R) akan dilakukan di Desa Tanjung Niaga khusunya di Pasar Markasan. Pasar Markasan merupakan salah satu pasar tradisional terbesar terletak di jalan Markasan Desa Tanjung Niaga, Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi. Aktivitas jual beli yang ada di pasar tradisional Markasan ini cukup padat, karena pasar ini merupakan satu-satunya pasar tradisional yang ada, oleh karena itu pasar ini sangat berperan dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari hari, pasar Markasan ini memiliki los sayur, los ikan, los daging, los bumbu, kios, dan ruko. Pasar Markasan memiliki los yang terdiri dari los sayur, los ikan, los daging, los bumbu, kios yang berjumlah sebanyak 253, meja penjual yang ada

saat ini sudah dibuat permanen dengan keramik. Pasar Tradisional Markasan sudah dilengkapi dengan bebapa fasilitas pasar seperti toilet umum, sarana air bersih, drainase, tempat parkir.

Aktivitas beragam yang ada di pasar tradisional Markasan tentu akan mengasilkan sampah. Jumlah volume berbanding lurus dengan konsumsi yang digunakan sehari-hari, sampah yang dihasilkan dari aktivitas pasar ini berupa timbulan, komposisi, dan karakteristik yang berbeda. Permasalahan yang terjadi di kawasan pasar tradisional Markasan ini belum optimalnya pelaksanaan pengelolaan sampah. Pengelolaan sampah yang ada dipasar tradisional Markasan perlu ditingkatkan. Oleh karena itu dibutuhkan perencanaan yang ideal berupa sistem perencanaan pengelolaan sampah berkonsep 3R *(Reduce, Reuse, Recyle)* agar terciptanya kawasan pasar menjadi lebih baik dalam sistem pengelolaan sampahnya.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang terjadi dipasar Markasan Nanga Pinoh yaitu:

1. Belum optimalnya proses pengelolaan sampah di kawasan pasar tradisional Markasan Nanga Pinoh.
2. Bagaimana perencanaan pengolahan sampah berkonsep 3R dikawasan pasar tradisional Markasan Nanga Pinoh.

1.3. Tujuan Perencanaan

1. Mengidentifikasi timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan di kawasan pasar tradisional Markasan Nanga Pinoh.
2. Merencanakan TPS 3R berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2013 dengan konsep perencanaan sistem 3R di kawasan pasar tradisional Markasan Nanga Pinoh.

1.4. Ruang Lingkup Perencanaan

Ruang lingkup perencanaan yang dibatas dalam perencanaan ini meliputi:

1. Lokasi perencanaan dilakukan di pasar tradisional Markasan Kecamatan Nanga Pinoh, Kabupaten Melawi.
2. Perencanaan sistem pengolahan sampah ini meliputi perencanaan TPS 3R di kawasan pasar tradisional Markasan Nanga Pinoh.
3. Perencanaan tidak sampai pengolahan air limbah yang di hasilkan TPS 3R.

4. Perencanaan sistem pengolahan sampah berkonsep TPS 3R ini sampai dengan menghitung Rancangan Anggaran Biaya.