

**TUGAS AKHIR**

**STUDI PENGELOLAAN SAMPAH PASAR PANAKKUKANG, KOTA  
MAKASSAR**



**OLEH:**

**MUH. RUSMANWADI R. PASOA**

**4517041093**

**PROGRAM STUDI SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BOSOWA**

**2023**



**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**

Berdasarkan surat keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar No. A.912/FT/UNIBOS/VIII/2023, Tanggal 18 Agustus 2023, perihal Pengangkatan Panitia dan Tim Penguji Tugas Akhir, maka pada:

Hari/Tanggal : Jumat / 25 Agustus 2023

Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama : **MUH. RUSMANWADI R. PASOA**

No.Stambuk : **45 17 041 093**

Judul Tugas Akhir : **"STUDI PENGELOLAAN SAMPAH PASAR  
PANAKKUKANG KOTA MAKASSAR"**

Telah diterima dan disahkan oleh Panitia Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Sarjana Strata Satu (S-1) untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

**Tim Penguji Tugas Akhir**

Ketua (Ex.Officio) : **Prof. Dr. Ir. M. Natsir Abduh M.Si**

Sekretaris (Ex. Officio) : **Dr. Ir. Ahmad Yauri Yunus, ST. MT.**

Anggota : **Dr. Ir. A. Rumpang Yusuf, MT.**

**Ir. Hj. Satriawati Cangara, MSp**

Makassar, Agustus 2023

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik  
Univ. Bosowa Makassar

**Dr. H. Nasrullah, ST. MT.**  
NIDN. 09 080773 01

Ketua Program Studi /Jurusan Sipil  
Univ. Bosowa Makassar

**Dr. Ir. A. Rumpang Yusuf, MT**  
NIDN. 00 010565 02



UNIVERSITAS  
BOSOWA

FAKULTAS TEKNIK  
Jalan Urip Sumihardjo Km. 4 Gd. 2 Lt. 7  
Makassar – Sulawesi Selatan 90231  
Telp. 0411 452901- 452789 ext. 116  
Fax. 0411 424568  
<http://www.universitasbosowa.ac.id>

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

## LEMBAR PENGAJUAN UJIAN TUTUP

Tugas Akhir :

**"STUDI PENGELOLAAN SAMPAH PASAR PANAKKUKANG KOTA MAKASSAR"**

Disusun dan diajukan oleh :

Nama Mahasiswa : Muh. Rusmanwadi R. Pasa

No. Stambuk : 45 17 041 093

Sebagai salah satu syarat, untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil / Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

**Telah Disetujui Komisi Pembimbing**

Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. M. NATSIR ABDUH, M.Si

(.....)

Pembimbing II : Dr. Ir. AHMAD YAURI YUNUS, ST. MT.

(.....)

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

**Dr. H. Nasrullah, ST.MT**  
NIDN : 09 080773 01

Ketua Program Studi Teknik Sipil

**Dr. Ir. A. Rumpang Yusuf, MT**  
NIDN : 00 010565 02

**SURAT PERNYATAN**  
**KEASLIAN DAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : **Muh. Rusmanwadi R. Paoa**  
Nomor Stambuk : **45 17 041 093**  
Program Studi : **Teknik Sipil**  
Judul Tugas Akhir : **Studi Pengelolaan Sampah Pasar Panakkukang  
Kota Makassar**

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa

1. Tugas akhir yang saya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya tidak keberatan apabila Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa menyimpan, mengalihmediakan / mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk data base, mendistribusikan dan menampilkannya untuk kepentingan akademik.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas palanggaran hak cipta dalam tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 2023

Yang membuat pernyataan



  
**(Muh. Rusmanwadi R. Paoa)**  
**45 17 041 093**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Studi Pengelolaan Sampah Pasar Panakkukang Kota Makassar”**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program Strata-1 (S1) di Program Studi Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan-bantuan pihak lain dalam memberi bantuan dan bimbingan, sehingga penulis dapat menyusun penelitian Tugas Akhir ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah SWT tempat meminta dan memohon pertolongan.
2. Motivator dan panutanku, Ayahanda H.Rusydin Pasa. Beliau memang tidak pernah merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya sampai sarjana
3. Pintu Surgaku, Ibunda Hj. Sumarni R. Beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi penulis. Beliau juga memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan, tapi semangat, motivasi serta do'a yang selalu beliau berikan hingga bisa membuat penulis menyelesaikan studinya sampai sarjana

4. Untuk kakak dan adikku, Nia Rusniati R. Pasa, S. Farm & Ashardi Fathurahman Rusydin yang selalu memberikan dukungan moral dan materi, dan menjadi alasan penulis untuk pulang ke rumah setelah beberapa tahun meninggalkan rumah demi menempuh Pendidikan dibangku perkuliahan.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. M. Natsir Abduh, M,Si. sebagai ketua kelompok dosen kajian Manajemen dan juga sebagai dosen pembimbing I, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan saya sehingga terselesainya penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Dr. Ir. Ahmad Yauri Yunus, ST. MT. sebagai dosen pembimbing II saya, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan saya sehingga terselesainya penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Dr. Ir. A. Rumpang Yusuf, MT. sebagai ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa, sekaligus Penguji I saya, yang telah memberi banyak bantuan, arahan, dan masukan untuk saya.
8. Ibu Ir. Hj. Satriawati Cangara, MSp. sebagai Penguji II saya, yang telah memberi banyak bantuan, arahan, dan masukan untuk saya.
9. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Teknik Sipil Universitas Bosowa.
10. Teman-teman seangkatan Teknik Sipil Universitas Bosowa 2017 yang telah banyak bertukar pikiran, cerita, saran dan juga telah memberikan semangat dan doa.

11. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Untuk itu, peneliti dengan lapang dada menerima segala saran dan masukan yang membangun.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti maupun semua pihak di masa mendatang, dan semoga segala bantuan dari semua pihak dapat bernilai ibadah di sisi Allah SWT.

Makassar, Oktober 2023

**Muh. Rusmanwadi R. Paoa**

## ABSTRAK

Pasar merupakan salah satu fasilitas umum yang berfungsi sebagai tempat menyalurkan kebutuhan masyarakat dalam konteks kegiatan ekonomi. Pasar sebagai tempat berlangsungnya jual beli antara penjual dan pembeli menjadi salah satu sumber sampah terbesar di Indonesia, dimana terdapat 22,78% dari 22,36 juta ton sampah berasal dari pasar pada tahun 2022. Penelitian ini bertujuan, mengetahui sistem pengelolaan sampah eksisting, volume timbulan sampah dan mengetahui sistem pengelolaan sampah yang efektif dan efisien di Pasar Panakkukang, Kota Makassar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jumlah titik pengukuran timbulan sampah sebanyak 23 titik dari 9 jenis sampel. Hasil dari penelitian ini adalah pengelolaan sampah di Pasar Panakkukang dilakukan dengan pewadahan yang bersifat individual, pengumpulan yang bersifat individual langsung, dan pengangkutan sampah yang dilakukan dengan menggunakan *compactor truck* berkapasitas 9000 Lt. Selain itu, jumlah timbulan sampah Pasar Panakkukang sebanyak 6.092 liter/hari, dan untuk mengefektifkan serta mengefisienkan proses pengelolaan sampah, dapat dilakukan dengan memperhatikan pewadahan, pengumpulan dan pengangkutan sampah yang sesuai dengan SNI-2454-2002 serta memaksimalkan peran serta masyarakat untuk ikut berpartisipasi dalam pengoptimalan pengelolaan sampah seperti melakukan *composting*, daur ulang, atau pemanfaatan sampah kembali (3R).

**Kata Kunci : Pengelolaan Sampah, Timbulan, Pasar**



## **ABSTRACT**

*The market is a public facility that functions as a place to channel community needs in the context of economic activities. The market as a place where buying and selling takes place between sellers and buyers is one of the largest sources of waste in Indonesia, where 22.78% of the 22.36 million tons of waste comes from the market in 2022. This research aims to find out the existing waste management system, volume waste generation and knowing the effective and efficient waste management system at Panakkukang Market, Makassar City. This research uses a quantitative approach, with a total of 23 waste generation measurement points from 9 types of samples. The results of this research are that waste management at Panakkukang Market is carried out using individual storage, direct individual collection, and waste transportation using a compactor truck with a capacity of 9000 Lt. Apart from that, the amount of waste generated by Panakkukang Market is 6,092 liters/day, and to make the waste management process more effective and efficient, it can be done by paying attention to the storage, collection and transportation of waste in accordance with SNI-2454-2002 and maximizing the participation of the community to participate in optimizing waste management such as composting, recycling or reusing waste (3R).*

**Keywords: Waste Management, Generation, Market**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGAJUAN UJIAN TUTUP.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-5
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian .....	I-5
1.4 Batasan Masalah .....	I-6
1.5 Sistematika Penulisan .....	I-7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Definisi Sampah.....	II-1
2.2 Jenis-Jenis Sampah.....	II-2
2.3 Konsep Pengelolaan Sampah.....	II-6
2.4 Aspek-Aspek Dalam Pengelolaan Sampah.....	II-7

2.5 Teknik Pengelolaan Sampah .....	II-8
2.6 Sistem Pengelolaan Sampah .....	II-10
2.7 Konsep Pengelolaan Sampah 3R .....	II-16
2.8 Faktor Yang Mempengaruhi Pengelolaan Sampah .....	II-20
2.9 Pasar .....	II-21
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	III-1
3.2 Pendekatan Penelitian .....	III-1
3.3 Populasi Dan Sampel.....	III-1
3.4 Jenis Dan Sumber Data .....	III-3
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	III-3
3.6 Tahap Penelitian .....	III-4
3.7 Analisis Data .....	III-5
3.8 Matriks Penelitian.....	III-6
3.9 Bagan Alur Penelitian.....	III-7
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Gambaran Umum Pasar Panakkukang .....	IV-1
4.2 Timbulan Sampah Pasar Panakukkang .....	IV-2
4.3 Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah Pasar Panakkukang .....	IV-8
4.4 Sistem Pengelolaan Sampah yang Efektif dan	

Efisien Pasar Panakkukang ..... IV-11

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... V-1**

5.1 Kesimpulan ..... V-1

5.2 Saran ..... V-2

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



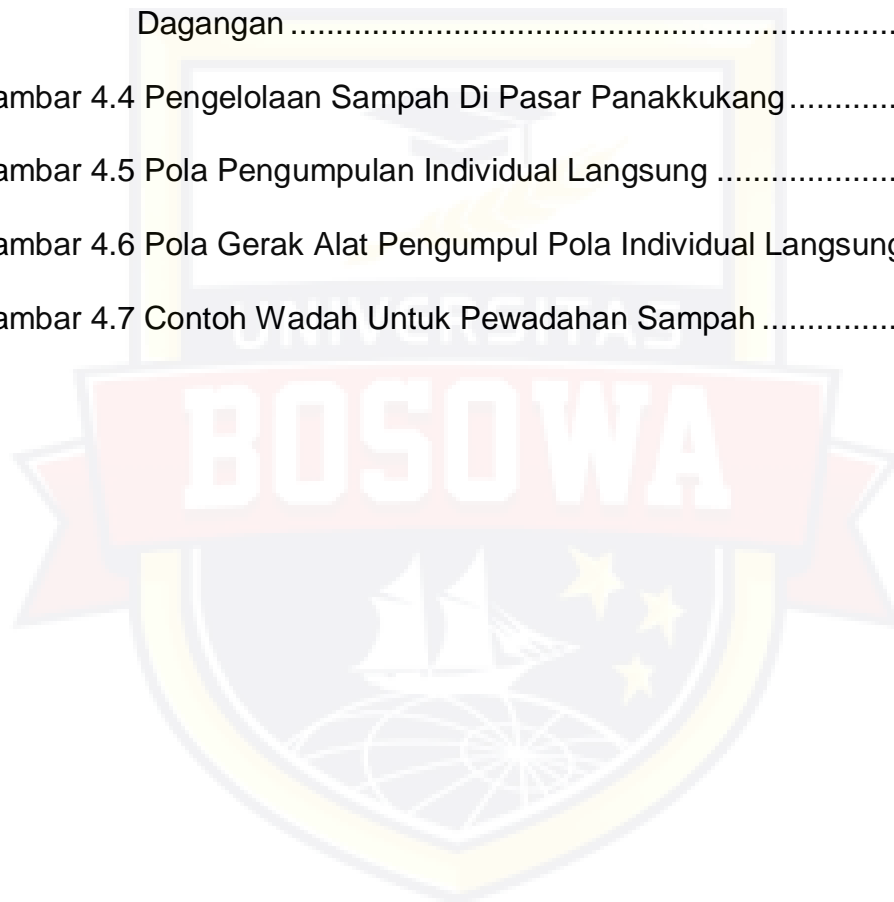
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Proses Pengumpulan dan Pengangkutan.....	II-14
Tabel 3.1 Jenis Sampel dan Jumlah Titik Pengukuran Timbulan .....	III-2
Tabel 3.2 Matriks Penelitian.....	III-6
Tabel 4.1 Data Pengukuran Volume Timbulan Sampah Pasar Panakkukang .....	IV-3



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Pengumpulan Sampah.....	II-13
Gambar 4.1 Bagan Struktur Pasar Panakkukang .....	IV-1
Gambar 4.2 Grafik Rata-Rata Harian Timbulan Sampah .....	IV-4
Gambar 4.3 Diagram Rata-Rata Timbulan Sampah Berdasarkan Jenis Dagangan .....	IV-4
Gambar 4.4 Pengelolaan Sampah Di Pasar Panakkukang .....	IV-8
Gambar 4.5 Pola Pengumpulan Individual Langsung .....	IV-10
Gambar 4.6 Pola Gerak Alat Pengumpul Pola Individual Langsung..	IV-10
Gambar 4.7 Contoh Wadah Untuk Pewadahan Sampah .....	IV-13



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perubahan iklim merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh hampir seluruh negara di dunia ini. Terjadinya perubahan iklim dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satu penyebab terjadinya perubahan iklim yaitu sampah. Berbagai aktivitas manusia secara langsung maupun tidak langsung menghasilkan sampah. Teknologi dunia yang semakin canggih serta semakin beragamnya kebutuhan manusia menyebabkan semakin banyaknya pula sampah yang dihasilkan. Sampah dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang merupakan sisa dari kegiatan manusia maupun proses alam (Subaris & Endah, 2016).

Menurut data yang diakses dari sistem informasi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan jumlah timbulan sampah se-Indonesia pada tahun 2022 sebanyak 22,36 juta ton per tahun. Data timbulan sampah di Kota Makassar pada tahun 2021 sebanyak 1.023,71 ton per hari atau 373.653,93 ton per tahun. Sementara itu pada tahun 2022 dari data Dinas Lingkungan Hidup Kota Makassar diketahui bahwa volume sampah di Makassar mencapai 7.374,5 ton perbulan dan 245,8 ton perhari (KabarMakassar.com, 2023). Selain itu, menurut Dr. Khusnul Yaqin bahwa sampah di Kota Makassar didominasi oleh sampah organik yaitu sebesar 70%. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan memaparkan bahwa jenis sampah yang dihasilkan oleh masyarakat

berupa sisa makanan, plastik, dan lain-lain, serta bersumber dari sampah rumah tangga, perkantoran, pasar tradisional dan lain-lain (Subaris & Endah, 2016).

Pasar menjadi salah satu sumber penghasil sampah terbesar menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan terus mengalami peningkatan dimana pada tahun 2021 pasar tradisional menyumbang 15,46% sampah dan tahun 2022 sebesar 22,78%. Pasar tradisional menjadi salah satu tempat terjadinya jual beli antara pedagang dan pembeli serta menjadi sarana pendistribusian kebutuhan masyarakat. Umumnya pasar tradisional banyak menyediakan kebutuhan masyarakat seperti sayur, buah, dan bahan makanan lainnya. Peningkatan jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi serta semakin meningkatnya gaya hidup masyarakat menjadi potensi yang mempengaruhi meningkatnya jenis, jumlah, serta keberagaman karaktersitik sampah. Selain dipengaruhi oleh meningkatnya kebutuhan masyarakat, kesadaran setiap individu yang terlibat dalam aktivitas jual beli pasar untuk menjaga kebersihan dan mengelola sampah dapat mempengaruhi semakin meningkatnya sampah yang bersumber dari pasar (Chaerul & Dewi, 2020).

Peningkatan jumlah sampah apabila tidak disertai dengan pengelolaan yang baik maka dapat menimbulkan pencemaran, menimbulkan bau yang tidak sedap (Armi & Mardhiah, 2016), bencana alam seperti banjir (Wibisono & Dewi, 2014), tanah longsor (Sabri & Nasfi, 2020), kerusakan ekosistem (Kadaria & Jati, 2017), masalah kesehatan



dan penyakit seperti diare (Febriza, Tang, & Maryanti, 2015), dan berisiko menularkan penyakit atau virus (Sudiharti, 2012). Selain itu tempat dengan banyaknya sampah menjadi sarang nyamuk yang dapat menyebabkan penyakit seperti demam berdarah (Subaris & Endah, 2016).

Pengelolaan sampah menjadi hal yang penting untuk diperhatikan agar terhindar dari dampak negative yang diakibatkan oleh sampah. Untuk memaksimalkan pengelolaan sampah yang dilakukan, melibatkan beberapa aspek antara lain aspek kelembagaan, aspek teknis operasional, aspek pembiayaan, aspek pengaturan, dan aspek peran serta masyarakat, dimana setiap aspek tersebut harus terpenuhi agar pengelolaan sampah dapat berjalan secara optimal (Kodatie, 2005).

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mengatur aktivitas pengelolaan sampah yang meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah. Selain melakukan pengelolaan sampah, setiap orang juga wajib melakukan pengurangan sampah sebagaimana dimaksud dalam Peraturan Pemerintah RI No. 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga.

Pengelolaan sampah di Kota Makassar juga telah diatur dalam Perda Kota Makassar Nomor 4 Tahun 2011. Tentang pengelolaan sampah mulai dari pengumpulan sampah, pengangkutan sampah, sampai dengan pembuangan akhir. Pengelolaan sampah pada lingkup pasar mewajibkan setiap pedagang untuk menyediakan tempat sampah dan menampung

sampah yang dihasilkan sebelum diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir, dan mewajibkan untuk menjaga kebersihan.

Aturan mengenai Pengelolaan Sampah tentunya berlaku bagi semua masyarakat, tempat, dan juga pasar yang ada di Kota Makassar termasuk Pasar Panakkukang yang terletak di Jln. Toddopuli Raya, Paropo, Kecamatan Panakukkang. Peran serta masyarakat terutama pedagang maupun pengelola pasar menjadi salah satu aspek penting agar pengelolaan sampah dapat berjalan optimal. Salah satu hal yang dapat dilakukan yaitu penyediaan wadah tempat sampah. Hal ini juga tercantum dalam aturan yang mewajibkan setiap pedagang menyediakan tempat sampah. Akan tetapi, berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, peran serta masyarakat untuk menyediakan tempat sampah belum dilakukan secara maksimal. Sebagian besar pedagang belum menyediakan tempat sampah, sehingga sampah ditumpuk di depan atau samping kios dagangan.

Berdasarkan dampak negatif yang dapat ditimbulkan dari tidak maksimalnya pengelolaan sampah, maka penting untuk mengetahui secara mendalam tentang sistem pengelolaan sampah yang diterapkan di Pasar Panakkukang. Selain itu, penting pula untuk mengetahui banyaknya timbulan sampah yang dihasilkan oleh pedagang agar pengelolaan sampah dapat dimaksimalkan. Untuk mengetahui hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Studi Pengelolaan Sampah Pasar Panakkukang, Kota Makassar”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana sistem pengelolaan sampah eksisting pada Pasar Panakkukang Kota Makassar?
- b. Berapa besarkah volume timbulan sampah pada Pasar Panakkukang Kota Makassar?
- c. Bagaimana bentuk sistem pengelolaan sampah yang efektif dan efisien pada Pasar Panakkukang Kota Makassar?

## **1.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui sistem pengelolaan sampah eksisting pada Pasar Panakkukang Kota Makassar
- b. Untuk mengetahui besar volume timbulan sampah pada Pasar Panakkukang Kota Makassar
- c. Untuk mengetahui bentuk sistem pengelolaan sampah yang efektif dan efisien pada Pasar Panakkukang Kota Makassar

### **1.3.2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### **a. Manfaat praktis**

1. Menjadi masukan bagi pihak terkait dalam penyusunan sebuah skema pengembangan manajemen pengelolaan sampah di Kota Makassar
2. Menjadi referensi bagi pemerintah dalam peningkatan kualitas pengelolaan sampah di Kota Makassar

#### **b. Manfaat teoritis**

1. Laporan dari penelitian ini dapat menjadi tambahan literatur khususnya yang membahas mengenai pengelolaan sampah pasar
2. Penelitian ini dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan mengenai pengelolaan sampah

### **1.4. Batasan Masalah**

Peneliti membatasi masalah pada timbulan sampah yang berada di Pasar Panakkukang. Selain itu, peneliti juga membatasi masalah pengelolaan sampah domestik di Pasar Panakukkang, Jl. Toddopuli, Panakukkang, Kota Makassar.

## **1.5. Sistematika Penulisan**

Untuk tetap terarah pada tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka perlu disusun sebuah sistematika penulisan, dengan urutan sebagai berikut:

### **1.4.1. Bab I Pendahuluan**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

### **1.4.2. Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini membahas teori-teori yang menjadi acuan dalam penelitian ini.

### **1.4.3. Bab III Metode Penelitian**

Bab ini menjelaskan lokasi penelitian, waktu penelitian, dan metode yang digunakan dalam penelitian.

### **1.4.4. Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Bab ini berisi tentang hasil pelaksanaan penelitian mencakup hasil pengumpulan data, pengolahan data, dan pembahasan data yang diperoleh dari teori yang ada.

### **1.4.5. Bab V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat diberikan oleh peneliti berkaitan dengan hasil penelitian yang diperoleh.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Definisi Sampah**

Menurut definisi World Health Organization (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak lagi digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah menjelaskan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah atau *litter* merujuk kepada item yang berada di lokasi yang tidak seharusnya dimana item tersebut dibuang oleh individu atau terlepas dari asalnya (Schultz dkk., 2013).

Sampah dapat berasal dari sisa atau bekas kegiatan manusia, atau hasil dari organisme maupun proses alamiah yang tidak terpakai lagi dan tidak memiliki nilai ekonomis yang dapat mengakibatkan terjadinya perubahan keseimbangan lingkungan yang merugikan baik tanah, air, atau udara (Sabri & Nasfi, 2020; Wibisono & Dewi, 2014). Sampah dapat berupa limbah padat misalnya puing-puing, kertas, botol minuman, kemasan makanan maupun puntung rokok yang berada di tempat yang tidak seharusnya, serta dapat menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan seperti penyakit (Ong & Sovacool, 2012; Al-Khatib dkk., 2009).

Sampah diartikan pula sebagai bagian dari benda berupa plastik, kaca, logam, kertas, kain, atau produk sampingan dari makanan, atau

limbah padat yang dapat berukuran kecil seperti puntung rokok hingga bagian mobil yang berukuran besar, dan benda-benda tersebut dibuang di luar wadah sampah (Geller, Brasted, & Mann, 1979; Schhnelle dkk., 1980). Sampah dapat berbentuk padat, cair, atau gas, yang dapat berasal dari sisa hasil buangan masyarakat atau industri dan pada umumnya merupakan benda yang tidak terpakai lagi, tidak disenangi, dan tidak berguna lagi (Armi & Mardhiah, 2016)

## **2.2 Jenis-Jenis Sampah**

Sampah masih menjadi permasalahan besar di Indonesia. Untuk menuntaskan permasalahan sampah, perlu dilakukan optimalisasi seluruh aspek rantai nilai pengelolaan sampah dari hulu ke hilir guna menguatkan pengelolaan sampah di sumber, mengurangi timbulan sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), dan mengurangi emisi gas rumah kaca yang dihasilkan. Notoatmojo mengemukakan bahwa jenis sampah berdasarkan zat kimia yang terkandung dibagi menjadi (Subaris & Endah, 2016) :

- Sampah Organik, merupakan sampah yang sifatnya mudah terurai di alam (mudah busuk) seperti sisa makanan, daun-daunan, sayur, buah ranting pohon dan lain-lain. Sampah organik umumnya dikelola atau dimanfaatkan menjadi pupuk kompos.
- Sampah Anorganik . Merupakan sampah yang sifatnya lebih sulit diurai seperti plastik, kaleng, styrofoam, besi, kaca, gelas, logam,

dan lain-lain. Jenis sampah ini sering dimanfaatkan sebagai bahan kerajinan daur ulang.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, mengkategorikan jenis sampah sebagai berikut:

- Sampah rumah tangga, merupakan sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.
- Sampah sejenis sampah rumah tangga, merupakan sampah yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industry, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
- Sampah spesifik, terdiri dari sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, dan sampah yang timbul secara tidak periodik.

Sampah yang dibuang ke lingkungan dapat berasal dari berbagai sumber. Menurut pedoman teknis pengelolaan persampahan departemen pekerjaan umum, sampah dikelompokkan berdasarkan sumbernya sebagai berikut :

- Daerah Pemukiman (Rumah Tangga), berasal dari aktifitas rumah tangga, berupa persiapan memasak di dapur, sisa-sisa makanan, pembersihan rumah dan halaman/taman. Jenis sampah yang dihasilkan berupa sampah basah dan sampah kering.



- Daerah Komersial, bersumber dari pasar pertokoan, restoran, perusahaan, tempat hiburan, bioskop, super market, hotel percetakan, bengkel dan sebagainya. Di negara berkembang sebagian besar kategori sampah ini berasal dari pasar dan kebanyakan berupa sampah organik.
- Daerah Institusi, berupa sampah yang berasal dari perkantoran, tempat ibadah, rumah sakit, penjara, pusat pemerintahan dan lembaga non komersial lainnya. Sebagian besar sampah yang dihasilkan berupa sampah kering.
- Industri, berupa sampah yang berasal dari perusahaan yang bergerak dibidang industry berat, industry ringan, pabrik dan lain sebagainya. Jenis sampah yang dihasilkan tergantung pada bahan baku yang digunakan serta dapat dikategorikan sebagai sampah domestic maupun sampah khusus
- Fasilitas Umum, dimana sampah kategori ini berasal dari aktifitas pembersihan jalan dan torotoar, taman, lapangan, tempat rekreasi, dan lain-lain. Jenis sampah berupa dedaunan, ranting pohon, kertas pembungkus, dan debu jalanan.
- Tempat Pembangunan, Pemugaran, dan Pembongkaran, dimana sampah yang dijumpai berupa sampah material atau bahan bangunan, kayu, baja, beton, debu, dan lain-lain.
- Pengolahan Domestik, dimana jenis sampah dapat bersumber dari instalasi pengolahan air minum, instalasi pengolahan air

buangan, dan incinerator. Jenis sampah dapat yang dihasilkan berupa lumpur hasil pengolahan, debu, dan sebagainya.

- Sampah Pertanian Dan Perkebunan, berasal dari sisa sisa pertanian dan perkebunan yang tidak dapat dimanfaatkan lagi.
- Sampah Peternakan Dan Perikanan , berasal dari sisa sisa peternakan dan perikanan yang tidak dapat dimanfaatkan lagi

Sampah dapat dikategorikan berdasarkan cara penanganannya (Damanhuri & Padmi, 2010) sebagai berikut:

- Komponen mudah membusuk (*putrescible*), berupa sampah rumah tangga, sayuran, buah-buahan, kotoran hewan, bangkai, dan lain-lain.
- Komponen bervolume besar dan mudah terbaar (*bulky combustible*), berupa kayu, kertas, kain, plastik, karet, kulit, dan lain-lain.
- Komponen bervolume besar dan sulit terbakar (*bulky noncombustible*), berupa logam, mineral, dan lain-lain
- Komponen bervolume kecil dan mudah terbakar (*small combustible*)
- Komponen bervolume kecil dan sulit terbakar (*small noncombustible*)
- Wadah bekas, berupa botol, drum, dan lain-lain
- Tabung bertekanan/gas

- Serbuk dan abu, berupa organik (misalnya peptisida), logam metalik/ non metalik, bahan amunisi, dan lain-lain
- Lumpur, baik organik dan non organik
- Puing bangunan
- Kendaraan tak terpakai

### **2.3 Konsep Pengelolaan Sampah**

Menurut Undang-Undang No 18 Tahun 2008, pengelolaan sampah diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan secara sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Hal tersebut mencakup cara mengorganisir, pembiayaan, pelibatan masyarakat penghasil limbah agar dapat berpartisipasi aktif atau pasif dalam mengelola sampah. Pengelolaan sampah diartikan pula sebagai semua kegiatan atau usaha yang dilakukan dalam rangka menangani sampah sejak ditimbulkan sampai dengan pembuangan akhir (Kahfi, 2017). Pengelolaan sampah merupakan usaha untuk mengatur atau mengelola sampah mulai dari proses pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan, hingga pembuangan akhir (Suryani, 2014).

Kegiatan pengelolaan sampah meliputi pengendalian timbulan sampah, pengumpulan sampah, transfer dan transport, pengolahan dan pembuangan akhir. Pengelolaan sampah dilakukan dengan mempertimbangkan faktor kesehatan lingkungan, ekonomi, teknologi,

konservasi, estetika dan faktor lingkungan lainnya yang erat kaitannya dengan respon masyarakat. Perda Kota Makassar Nomor 4 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Sampah menjelaskan bahwa pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.

#### **2.4 Aspek-Aspek Dalam Pengelolaan Sampah**

Pengelolaan sampah dapat dilakukan secara maksimal dengan melibatkan peran aspek (Kodatie, 2005) sebagai berikut:

- Aspek kelembagaan, dimana aspek ini terkait dengan sumber daya manusia dari segi jumlah maupun kualifikasinya.
- Aspek teknis operasional, dimana aspek ini berkaitan dengan sarana dan prasarana yang digunakan dalam pengelolaan sampah seperti container, pengangkutan, pengolahan di tempat pembuangan akhir, dan lahan untuk tempat pembuangan akhir, serta penanganan akhir.
- Aspek pembiayaan, dimana aspek ini berkaitan dengan biaya yang harus dikeluarkan untuk pelaksanaan pengelolaan sampah.
- Aspek pengaturan, dimana aspek ini berkaitan dengan kebijakan pengaturan pengelolaan di daerah yang mampu memberikan motivasi kesadaran peran serta masyarakat untuk ikut secara utuh dalam pengelolaan sampah baik yang menyangkut pembiayaan dan teknis operasional.

- Aspek peran serta masyarakat, dimana kurangnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah. Hal ini juga dapat diketahui dari masih sedikitnya masyarakat yang belum dapat mengolah sampah dan mengelolanya dengan baik.

## **2.5 Teknik Pengelolaan Sampah**

Sampah yang terkumpul dapat dikelola dengan tiga cara (Fadhilah dkk, 2011) yaitu:

### **1. Penimbunan**

Cara menimbun sampah yang sederhana yaitu penimbunan terbuka dimana sampah dikumpulkan disuatu tempat yang jauh dari aktivitas masyarakat sehingga tidak mengganggu. Penimbunan sampah yang baik dilakukan dengan menimbun sampah di bawah tanah kemudian ditutup dengan lapisan tanah. Sehingga proses dekomposisi berlangsung di bawah tanah, dan kuman berbahaya tidak tersebar ke udara. Cara ini memiliki beberapa dampak seperti pencemaran air tanah yang dapat mempengaruhi air sumur dan selokan yang dekat dengan sampah tersebut. Pengelolaan sampah dengan cara penimbunan dilakukan dengan urutan:

- a. Masyarakat membuang sampah ke tempat pembuangan sampah sementara.

- b. Petugas dinas kebersihan mengangkut sampah tersebut dengan memadatkan sampah terlebih dahulu kemudian dibuang ke tempat pembuangan akhir
- c. Pemungutan sampah seperti botol, bahan plastik, rongsokan besi, dan lain-lain
- d. Sampah yang ditimbun di tempat penimbunan akhir sebaiknya ditimbun di dalam tanah agar hancur oleh mikroorganisme.

## 2. Mengabukan atau Insinerasi

Cara ini sering dilakukan untuk mengurangi jumlah sampah yang ada, dengan cara melakukan pembakaran di tempat khusus sehingga tidak terjadi pencemaran yang keluar dari hasil pembakaran. Proses ini akan menghasilkan panas yang dapat digunakan sebagai pembangkit tenaga uap dan listrik. Keuntungan pengelolaan dengan cara ini antara lain:

- a. Mengurangi masalah kesehatan yang berhubungan dengan penimbunan sampah
- b. Mengurangi volume sampah hingga 80%
- c. Kotoran dan sampah dapat dikerjakan bercampur, tidak perlu dipisahkan
- d. Alat yang digunakan dapat dibuat dalam berbagai ukuran berdasarkan keperluan
- e. Sisa pembakarannya kecil dan tidak berbau serta mudah ditangani

### 3. Daur Ulang atau *Recycling*

Pengelolaan ini menggunakan bahan yang terbuang untuk dimanfaatkan kembali sehingga tidak terbuang. Bahan organik seperti daun, kayu, kertas, sisa makanan, sayur atau buah yang membusuk, dan sebagainya dapat dijadikan kompos. Sampah anorganik seperti plastik, logam, dapat diolah kembali .

## 2.6 Sistem Pengelolaan Sampah

Sistem pengelolaan sampah meliputi beberapa hal antara lain sebagai berikut (Kastaman & Kramadibrata, 2007):

### 1. **Pewadahan sampah**

Pewadahan merupakan tahap awal dalam proses pengelolaan sampah yang merupakan usaha menempatkan sampah dalam satu wadah atau tempat agar tidak berserakan, mencemari lingkungan, mengganggu kesehatan, serta untuk menjaga kebersihan dan estetika. Pewadahan dapat bersifat individual dan komunal.

- a. Pewadahan yang bersifat individual biasanya diterapkan di daerah komersial, perkantoran, dan pemukiman yang teratur. Pewadahan sampah dilakukan oleh masing-masing individu pemilik rumah atau bangunan tersebut.
- b. Pewadahan komunal di terapkan didaerah pemukiman yang tidak teratur (dari segi bangunan dan jalan), pemukiman yang masih

jarang penduduknya dan di pasar. Peralatan yang digunakan berupa bak sampah atau container plastic yang berukuran besar.

Panduan SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Pengelolaan Sampah Perkotaan menjelaskan bahwa dalam melakukan pewadahan sampah sesuai dengan jenis sampah yang telah terpilah yaitu sampah organik, sampah anorganik, dan sampah bahan berbahaya atau beracun. Kriteria lokasi dan penempatan wadah sebagai berikut:

- a. Wadah individual ditempatkan di halaman muka atau halaman belakang sumber sampah
- b. Wadah komunal ditempatkan:
  - Sedekat mungkin dengan sumber sampah
  - Tidak mengganggu pemakai jalan atau sarana umum lainnya
  - Diluar jalur lalu lintas, dan mudah pengoperasiannya
  - Diujung gang kecil
  - Disekitar taman dan pusat keramaian

Wadah tempat sampah memiliki beberapa persyaratan yaitu:

- Tidak mudah rusak dan kedap air
- Ekonomis, mudah diperoleh atau dibuat oleh masyarakat
- Mudah dikosongkan

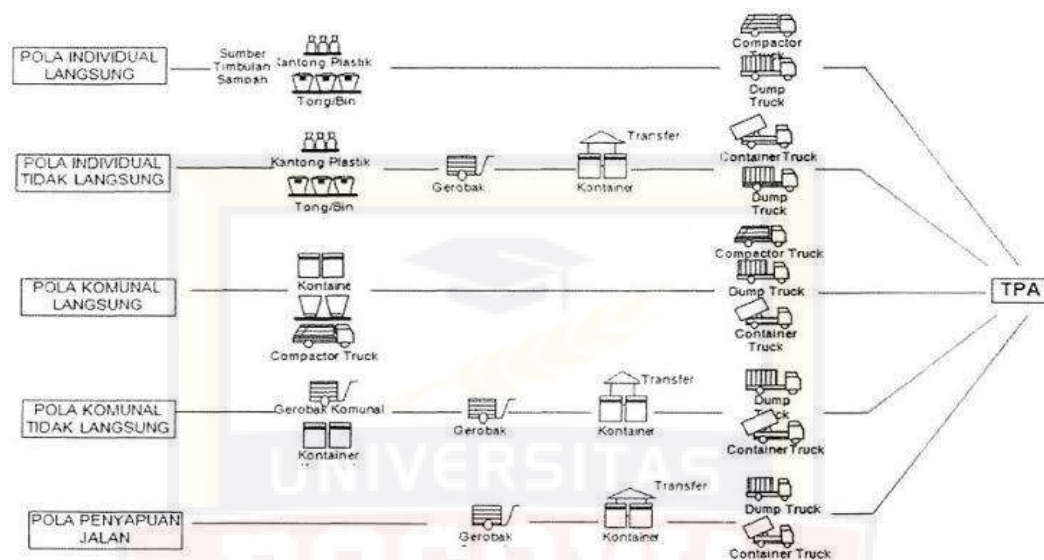


## 2. Pengumpulan sampah

Pengumpulan sampah atau pengambilan sampah dari wadahnya di tiap sumber biasanya dilakukan oleh petugas organisasi formal, petugas dari masyarakat setempat ataupun dari pihak swasta yang ditunjuk oleh pemerintahan daerah. Sampah yang dikumpulkan dipersiapkan untuk proses pemindahan ataupun pengangkutan ke lokasi pengelolaan atau pembuangan akhir. Pengumpulan dapat bersifat individual (*door to door*) ataupun pengumpulan komunal.

- a. Pengumpulan individual artinya petugas pengumpulan mendatangi dan mengambil sampah di setiap rumah tangga, toko, atau kantor di daerah pelayanannya. Umumnya alat yang digunakan berupa truk ataupun gerobak.
- b. Pengumpulan komunal dimana pengumpulan sampah dilakukan sendiri oleh masing-masing rumah tangga ke tempat yang telah disediakan yang dapat berupa kontainer komunal, gerobak komunal, dan compactor truk komunal.

Panduan SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Pengelolaan Sampah Perkotaan mengelompokkan pola pengumpulan sampah menjadi beberapa jenis yang digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Pola Pengumpulan Sampah**

- Pola pengumpulan individual langsung merupakan pengambilan sampah dari rumah-rumah sumber sampah dan diangkut langsung ke tempat pembuangan akhir tanpa melalui kegiatan pemindahan.
- Pola pengumpulan individual tidak langsung merupakan kegiatan pengambilan sampah dari setiap sumber sampah kemudian dibawa ke lokasi pemindahan untuk diangkut ke tempat pembuangan akhir.
- Pola pengumpulan komunal langsung merupakan kegiatan pengambilan sampah dari masing-masing titik komunal dan diangkut ke lokasi pembuangan akhir.
- Pola pengumpulan komunal tidak langsung merupakan kegiatan pengambilan sampah dari masing-masing titik pewardahan komunal

ke lokasi pemindahan untuk diangkut selanjutnya ke Tempat Pembuangan Akhir.

- e. Pola penyapu jalanan merupakan kegiatan pengumpulan sampah dari hasil penyapuan jalanan.

### 3. Pemindahan Sampah

Pemindahan sampah merupakan proses pemindahan hasil pengumpulan sampah ke dalam peralatan pengangkutan (truk). Lokasi tempat berlangsungnya pemindahan ini dikenal dengan nama Tempat Pembuangan Sementara (TPS) yang berfungsi langsung sebagai tempat pengomposan.

### 4. Pengangkutan Sampah

Pengangkutan sampah berkaitan dengan kegiatan membawa sampah dari lokasi pemindahan ke lokasi pembuangan akhir. Bila proses pengangkutan tidak melalui fase pemindahan (melalui TPS), termasuk ke dalam proses pengumpulan langsung.

Perbedaan proses pengumpulan dan pengangkutan adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Perbedaan Proses Pengumpulan dan Pengangkutan**

<b>Deskripsi</b>	<b>Pengumpulan</b>	<b>Pengangkutan</b>
Daerah Kerja	Langsung berhubungan dengan masyarakat	Tidak langsung berhubungan dengan masyarakat
Jenis Pekerjaan	Mengumpulkan sampah dari sumbernya, dibawa ke tempat pemindahan	Mengangkut sampah dari tempat pemindahan ke

Deskripsi	Pengumpulan	Pengangkutan
		pembuangan akhir
Spesifikasi Peralatan	Tidak bermesin, mudah pengoperasian dan perawatannya, jumlahnya banyak	Bermesin, rumit pengoperasiannya, dan perawatannya, jumlahnya sedikit
Kualifikasi Tenaga Kerja fungsi	Tidak memerlukan keahlian, jumlah banyak	Mempunyai keahlian, jumlah sedikit
	Tempat pengomposan awal (sementara)	Sampah (sedikit) Kompos (banyak)

## 5. Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah

Pada umumnya proses pengelolaan sampah terdiri dari beberapa tahapan proses antara lain:

- a. Pewadahan di tempat timbulan
- b. Pengumpulan dari wadah tempat timbulan ke tempat pemindahan (tempat pembuangan sementara)
- c. Pemindahan dari wadahnya ke alat pengangkut
- d. Pengangkutan ke tempat pembuangan atau tempat pengelolaan
- e. Pengelolaan sampah untuk dimanfaatkan
- f. Pembuangan akhir

Kegiatan pengolahan dan pemanfaatan sampah ini ditujukan untuk mendaur ulang sampah yang ada untuk kegunaan lain. Pengolahan sampah dapat dilakukan dengan proses pengomposan sampah organik (*composting*), yang menghasilkan kompos, proses pengepakan sampah (*packing*) anorganik dan proses pembakaran (*incineration*), yang dapat dimanfaatkan energy panasnya.

## 6. Pembuangan Akhir Sampah

Pembuangan akhir sampah merupakan proses terakhir dalam siklus pengelolaan persampahan secara formal. Metode pembuangan akhir yang banyak dikenal adalah :

- a. *Open dumping* yaitu membuang sampah pada tempat pembuangan sampah akhir secara terbuka dilokasi tertentu.
- b. *Control landfill* yaitu pembuangan sampah pada tempat pembuangan sampah akhir seperti open dumping, tetapi terdapat proses pengendalian atau pengawasan sehingga lebih tertata.
- c. *Sanitary landfill* yaitu pembuangan sampah pada tempat pembuangan sampah akhir dengan menimbun sampah kedalam tanah hingga waktu tertentu. Cara ini dapat menekan polusi atau bau dan kebersihan lingkungan lebih baik dari metode lainnya. Kosekuensi dari metode ini adalah dibutuhkannya lahan yang luas serta biaya pengeloannya yang besar.

### 2.7 Konsep Pengelolaan Sampah 3R

Pengelolaan sampah dengan konsep 3R merupakan upaya untuk melakukan pengurangan sampah melalui program *Reuse* atau menggunakan kembali, *Reduce* atau mengurangi, dan *Recycle* atau mendaur ulang (Abduh, 2018).

## 1. *Reuse* (menggunakan kembali)

Metode reuse, adalah metode penanganan sampah dengan cara menggunakan kembali sampah tersebut secara langsung, baik untuk fungsi yang sama atau fungsi lain. Proses pemilahan sampah yang masih memiliki nilai secara materiil untuk digunakan kembali disebut sebagai daur ulang (reuse).

Mengambil, memilih bahan sampahnya untuk diproses lagi atau mengambil energi dari bahan yang bisa dibakar untuk keperluan pembangkit pembangkit tenaga listrik. Metode ini adalah aktivitas paling populer dari daur ulang, yaitu mengumpulkan dan menggunakan kembali sampah yang dibuang, seperti; botol bekas pakai yang dikumpulkan untuk digunakan kembali. Pengumpulan bisa dilakukan dari sampah yang sudah dipisahkan dari awal (kotak sampah/kendaraan sampah khusus), atau dari sampah yang sudah tercampur

Sampah yang biasa dikumpulkan adalah kaleng minuman dari aluminium, kaleng baja makanan dan minuman, botol HDPE dan PET, botol kaca, kertas karton, koran, majalah, dan kardus. Jenis plastik lain seperti (PVC, LDPE, PP, dan PS) juga bisa didaur ulang. Beberapa proses daur ulang yang agak sulit dan memerlukan penanganan yang kompleks seperti komputer dan yang sulit lagi adalah mobil, karena terdiri dari bagian-bagiannya harus diurai dan dikelompokkan menurut jenis bahannya.

## 2. *Reduce* (Mengurangi)

Metode *reduce*, adalah metode pengelolaan sampah dengan cara mengurangi segala hal yang dapat menyebabkan timbulnya sampah. Sebuah metode yang penting dari pengelolaan sampah adalah pencegahan zat sampah terbentuk, atau dikenal juga dengan “pencegahan sampah”. Metode pencegahan termasuk penggunaan kembali barang bekas pakai, memperbaiki barang yang rusak, mendesain produk supaya bisa diisi ulang atau bisa digunakan kembali, seperti;

- a. Tas belanja dari bahan katun menggantikan tas plastik,
- b. Mengajak konsumen untuk menghindari penggunaan barang sekali pakai, berupa; kertas tisu),
- c. Mendesain produk yang menggunakan bahan yang lebih sedikit untuk fungsi yang sama, berupa; pengurangan bobot kaleng minuman).

Efektifnya dalam penanganan *reduce* adalah mengharuskan toko, supermarket tidak menyiapkan kantong untuk barang belanjaan sehingga pembeli menyiapkan sendiri.

## 3. *Recycle* (daur ulang)

Metode *recycle*, merupakan metode pengelolaan sampah dengan cara mendaur ulang sampah menjadi sesuatu yang baru dan dapat digunakan. Pengelolaan dibutuhkan dimulai dari sumber timbulan

dari hulu sampai hilir. Tahapan Kegiatan Daur Ulang Berikut ini diuraikan tahap-tahap dari kegiatan daur ulang, dapat lakukan:

- a. Mengumpulkan; Mengumpulkan, yakni; mencari barang-barang yang telah di buang seperti kertas, botol air mineral, dus susu, kaleng dan lain-lainya.
- b. Memilah; Memilah, yakni; mengelompokkan sampah yang telah dikumpulkan berdasarkan jenisnya, seperti kaca, kertas, dan plastik.
- c. Menggunakan Kembali; Menggunakan kembali, adalah; setelah pemilahan, barang-barang yang masih bisa digunakan kembali secara langsung, setelah dibersihkan terlebih dahulu.
- d. Mengirim; Mengirim dilakukan setelah sampah telah dipilah-pilih untuk ke tempat daur ulang. Atau cara lain, adalah menunggu pengumpul barang bekas keliling yang akan dengan senang hati mengambil atau membeli barang tersebut.
- e. Daur Ulang; Bagi perusahaan besar atau industry besar, pengelolaan sampah seharusnya mendaur ulang hasil sampahnya. Lain halnya, seperti sampah-sampai yang dihasilkan dari rumah atau perusahaan dan industry kecil.



## 2.8 Faktor Yang Mempengaruhi Pengelolaan Sampah

Ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap pengelolaan sampah agar terlaksana dengan baik antara lain (Kastaman & Kramadibrata, 2007):

### 1. Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM)

Hal ini berkaitan dengan tingkat kompetensi, pengetahuan, keterampilan, keahlian, dari setiap orang yang terlibat dalam pengelolaan sampah.

### 2. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana penunjang yang dimaksud berupa alat penunjang dalam pengelolaan sampah seperti, tempat sampah, bak sampah, truk pengangkut sampah, gerobak dan lain-lain.. Apabila hal tersebut tidak tersedia maka semua kegiatan yang dilakukan tidak dapat mencapai hasil yang diharapkan sesuai dengan rencana. Berdasarkan pengertian diatas sarana dan prasarana pada dasarnya memiliki fungsi sebagai berikut:

- Mempercepat proses pelaksanaan pekerjaan sehingga menghemat waktu.
- Memudahkan mobilitas pengguna dan pelaku
- Ketepatan susunan stabilitas pekerjaan lebih terjamin.
- Memberikan rasa nyaman dan puas semua pihak yang bersangkutan.

### 3. Finansial atau Dana

Finansial atau dana yang dimaksud berupa anggaran terhadap pengelolaan sampah. Penggunaan anggaran pengelolaan sampah yang efektif, efisien, transparan, partisipatif, dan akuntabel dapat membantu dalam pelaksanaan pengelolaan sampah yang maksimal dan efektif.

Panduan SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi sistem pengelolaan sampah perkotaan yaitu:

1. Kepadatan dan penyebaran penduduk
2. Karakteristik fisik lingkungan dan sosial ekonomi
3. Timbulan dan karakteristik sampah
4. Budaya sikap dan perilaku masyarakat
5. Jarak dari sumber sampah ke tempat pembuangan akhir sampah
6. Sarana pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan akhir sampah
7. Biaya yang tersedia
8. Peraturan daerah setempat.

## 2.9 Pasar

Pasar merupakan salah satu fasilitas umum yang berfungsi sebagai tempat pelayanan masyarakat dan menjadi tempat penyaluran kebutuhan sehari-hari masyarakat dalam konteks kegiatan ekonomi. Secara umum

pasar digolongkan menjadi pasar tradisional dan pasar modern berdasarkan pola transaksi, kelengkapan fasilitas umum dan sifat pengelolaannya (Dariati dkk, 2017).

Pasar tradisional ditandai dengan adanya transaksi penjual dan pembeli secara langsung, adanya bangunan yang terdiri dari kios-kios atau gerai, los, dan dasaran terbuka yang dibuka oleh penjual maupun pengelola pasar. Pasar tradisional sebagian besar menjual kebutuhan sehari hari seperti bahan makanan berupa sembako, ikan, buah, sayuran, dan buah. Juga menyediakan kain, aksesoris, hingga barang elektronik. Pasar ini umumnya ditemukan pada kawasan permukiman agar memudahkan pembeli untuk sampai di pasar (Jana dkk, 2006)

Berdasarkan bahan yang dijual pasar tradisional sebagian besar menyediakan produk hortikultura seperti sayur mayur dan buah yang mudah rusak (membusuk). Hal tersebut menyebabkan tingginya resiko kerusakan produk sehingga produk menjadi terbuang dan menjadi sampah. Pasar sebagai tempat perdagangan yang mempunyai potensi besar untuk menimbulkan sampah. Limbah pasar tradisional umumnya berupa bahan organik seperti sisa sayuran, buah, daun, nasi dll. Sampah yang dihasilkan pasar dapat mengandung berbagai macam mikroba seperti fungi, bakteri, dan virus yang dapat berdampak pada kesehatan dan lingkungan (Marlina dkk, 2011)

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 7 hari di bulan Agustus 2023. Lokasi penelitian ini akan dilaksanakan di Pasar Panakukkang, Jl. Toddopuli Raya, Kecamatan Panakukkang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

#### **3.2 Pendekatan Penelitian**

Jenis pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini merupakan salah satu jenis pendekatan dengan ciri yang berpatokan pada pengumpulan dan analisis data dalam bentuk numerik (angka), menggunakan strategi survei, melakukan pengukuran atau observasi serta melakukan pengujian teori dengan menggunakan uji statistik (Zufikar & Budiantara, 2014).

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah kios/toko dari pedagang berada di Pasar Panakukkang Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah pedagang di Pasar Panakukkang pada tahun 2022 sebanyak 316 pedagang aktif dan terdapat 371 petak kios/toko.

Penarikan jumlah titik pengukuran timbulan mengacu pada SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Timbulan dan

Komposisi Sampah Perkotaan). Jumlah titik pengukuran timbulan dihitung menggunakan rumus sebagai-berikut:

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

Dimana: S = Jumlah titik pengukuran

$T_s$  = Jumlah bangunan non-perumahan

$C_d$  = Koefisien bangunan non-perumahan

Berdasarkan SNI 19-3964-1994 diketahui bahwa pasar masuk dalam kategori bangunan non-perumahan, sehingga koefisien ( $C_d$ ) bernilai 1. Jadi perhitungan jumlah titik pengukuran timbulan sampah adalah sebagai berikut :

$$T_s = 371 \text{ kios/toko}$$

$$S = 1 \times \sqrt{371} = \mathbf{20 \text{ Titik pengukuran timbulan}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka jumlah minimum titik pengukuran timbulan adalah 20 titik. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sebanyak 23 titik pengukuran timbulan dari 9 jenis sampel pedagang pasar.

**Tabel 3.1 Jenis Sampel dan Jumlah Titik Pengukuran Timbulan**

No.	Jenis Sampel (Pedagang)	Jumlah Titik Pengukuran Timbulan
1.	Makanan dan Minuman	3 titik
2.	Sayuran	3 titik
3.	Ikan	3 titik
4.	Daging/ Ayam	3 titik
5.	Beras/ Sembako	3 titik
6.	Sepatu/ Sandal	2 titik
7.	Pakaian	2 titik
8.	Jasa	2 titik
9.	Hasil Alam	2 titik
<b>Jumlah</b>		<b>23 titik</b>

### **3.4 Jenis dan Sumber Data**

Data adalah sekumpulan informasi, fakta-fakta, simbol-simbol yang menerangkan tentang keadaan objek penelitian. Sedangkan data yang sudah didapatkan terbagi menjadi dua macam yaitu:

#### **1. Data Primer**

Data primer adalah data dimana diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Jenis data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil wawancara, hasil pengukuran timbulan sampah dan observasi secara langsung di lokasi penelitian.

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang telah ada dari instansi terkait, dan data penelitian sejenis sebelumnya.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini sebagai berikut:

#### **1. Observasi**

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara teliti dan sistematis atas gejala-gejala yang sedang diteliti di lapangan.

#### **2. Wawancara**

Wawancara adalah salah satu cara mengumpulkan informasi dengan bertanya secara bertatap muka secara langsung dengan narasumber.

### 3. Telaah dokumen

Melalui kajian perturan perundang-undangan dan keputusan-keputusan, data keadaan wilayah, demografi dan lain-lain yang terkait dengan masalah penelitian.

### 3.6 Tahap Penelitian

Suatu penelitian harus dilaksanakan secara sistematis dengan urutan yang jelas dan teratur, sehingga akan diperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, pelaksanaan penelitian ini dibagi dalam beberapa tahap, yaitu :

#### Tahap 1 : Persiapan

Sebelum melakukan penelitian perlu dilakukan studi literatur untuk memperdalam ilmu yang berkaitan dengan topik penelitian, kemudian menentukan rumusan masalah sampai dengan kompilasi data.

#### Tahap 2 : Pengumpulan Data

Data proyek yang diperlukan untuk pembuatan laporan, meliputi :

- Data primer
- Data sekunder

#### Tahap 3 : Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan, kemudian akan dianalisis.

#### Tahap 4 : Kesimpulan

Kesimpulan disebut juga pengambilan keputusan. Pada tahap ini, data yang telah dianalisa dibuat suatu kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

### 3.7 Analisis Data

#### Pengukuran Timbulan Sampah

Pengukuran timbulan dan komposisi sampah dilakukan sebagai berikut:

- Sediakan alat dan bahan sebagai berikut, timbangan, bak pengukur, masker, meteran, sarung tangan, plastic sampah, dan sekop.
- Catat jumlah unit masing-masing penghasil sampah
- Timbang bak pengukur 22.5L (30cm x 25cm x 30m)
- Ambil sampah dari tempat pengumpulan dan masukan ke bak pengukur
- Hentakan 3 kali bak pengukur tersebut dengan cara mengangkat setinggi 20 cm lalu jatuhkan ke tanah
- Ukur dan catat volume sampah ( $V_s$ )
- Ukur dan catat berat sampah ( $B_s$ )
- Pilah sampah berdasarkan komponen komposisi sampah
- Timbang dan catat masing masing komponen komposisi sampah

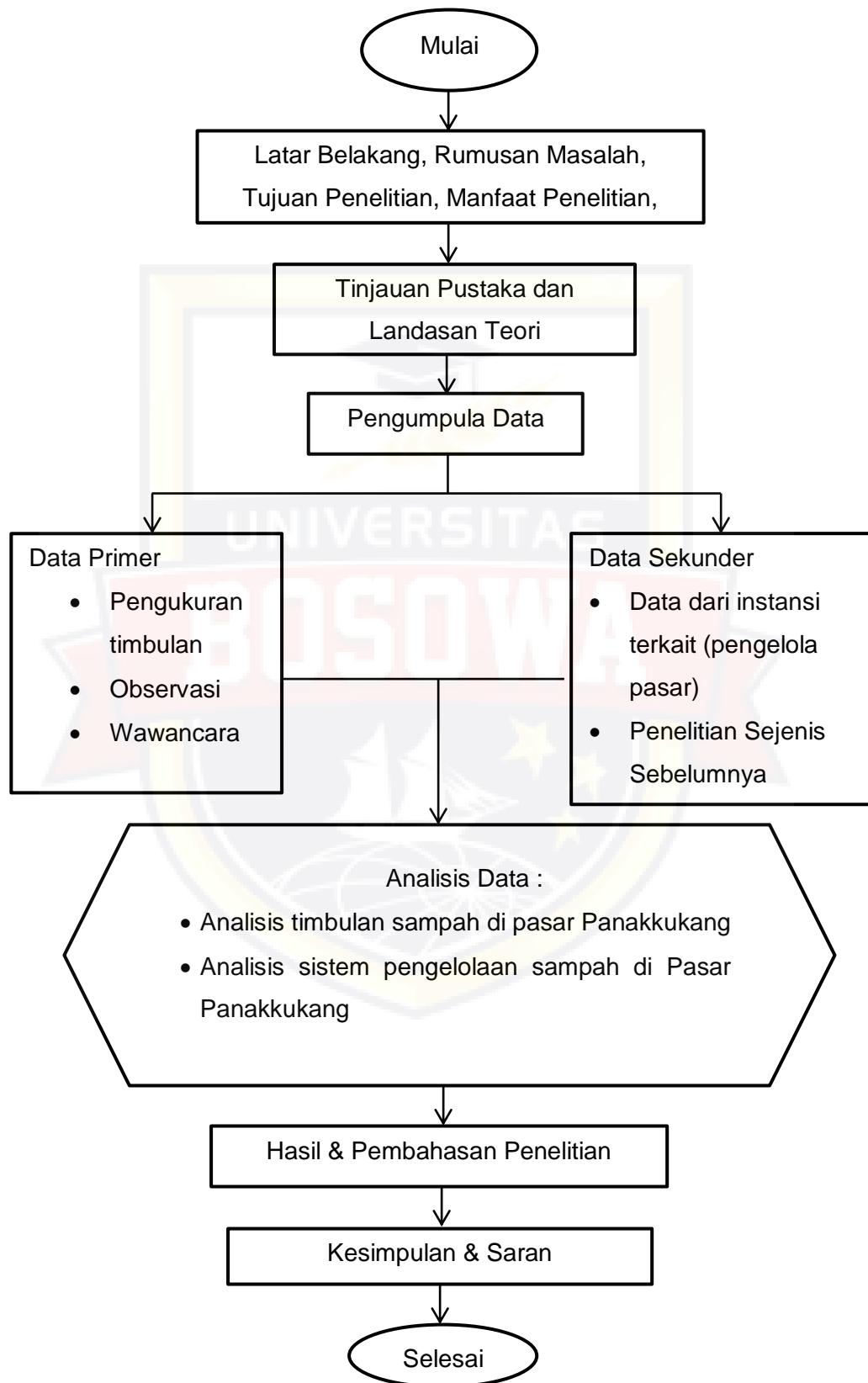


### 3.8 Matriks Penelitian

**Tabel 3.2 Matriks Penelitian**

Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
Studi Pengelolaan Sampah Pasar Panakkukang Kota Makassar	Sistem Pengelolaan Sampah	1. Primer (Pengukuran timbulan, observasi, wawancara) 2. Sekunder (Instansi terkait, penelitian sejenis sebelumnya)	1. Pendekatan: Kuantitatif 2. Lokasi: Pasar Panakkukang, Jl. Toddopuli, Panakkukang, Kota Makassar 3. Pengumpulan data: observasi, wawancara, dokumentasi, pengukuran timbulan 4. Analisis data: pengukuran timbulan sampah	1. Bagaimana sistem pengelolaan sampah eksisting Pasar Panakkukang? 2. Berapa banyak volume timbulan sampah pada Pasar Panakkukang 3. Bagaimana cara mengoptimaliasi sistem pengelolaan sampah Pasar Panakkukang?

### 3.9 Bagan Alur Penelitian



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Gambaran Umum Pasar Panakkukang

Pasar Panakkukang merupakan salah satu pasar tradisional yang terletak di Jalan Toddopuli Raya, Kelurahan Paropo, Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar. Pasar ini berdiri sejak tahun 1986. aktivitas pasar berlangsung hingga pukul 18.00 Wita atau beroperasi kurang lebih 12 jam. Pasar Panakkukang memiliki luas sekitar 9,122 m<sup>2</sup> dan secara keseluruhan memiliki luas sekitar 4263,3875 m<sup>2</sup>. Pembagian lahan diperkirakan sekitar 35 lahan dengan jumlah petakan 371 petak toko/kios, dengan jumlah pedagang aktif sebanyak 316 pedagang. (sumber: *PD. Pasar Makassar Raya: 2022*).

Adapun gambaran struktur organisasi di Pasar Panakkukang Kota Makassar yaitu sebagai berikut:



**Gambar 4.1 Bagan Struktur Pasar Panakkukang**

## 4.2 Timbulan Sampah Pasar Panakkukang

Perhitungan komposisi timbulan sampah dilakukan dengan mengacu pada SNI 19-3964-1994 (Metode Pengambilan dan Pengukuran Timbulan san Komposisi Sampah Perkotaan). Pengukuran timbulan dilakukan selama 7 hari yaitu pada tanggal 07-14 Agustus 2023. Jumlah titik pengukuran timbulan ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana: S = Jumlah titik pengukuran timbulan

Ts = Jumlah bangunan non-perumahan (kios/toko)

Cd =Koefisien bangunan non-perumahan

Jadi perhitungan jumlah titik pengukuran timbulan sampah adalah sebagai berikut :

$$Ts = 371 \text{ kios/toko}$$

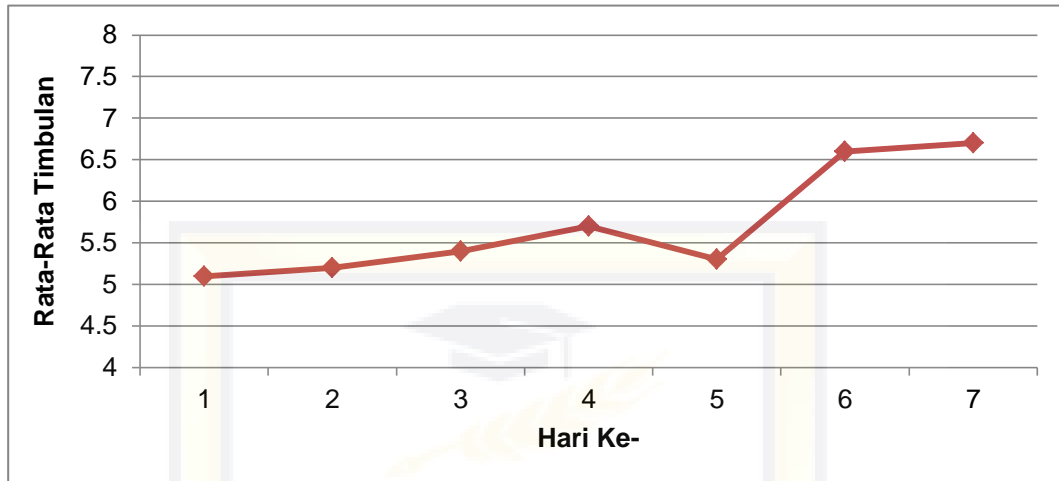
$$S = 1 \times \sqrt{371} = 20 \text{ Titik}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka dengan jumlah 371 toko/kios di Pasar Panakkukang, maka jumlah minimum titik pengukuran timbulan yaitu 20 titik. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sebanyak 23 titik pengukuran timbulan sampah dari 9 jenis sampel. Adapun hasil pengukuran timbulan sampah Pasar Panakkukang terdapat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Data Pengukuran Volume Timbulan Sampah Pasar Panakkukang**

No	Jenis sampel (pedagang)	Pengukuran I (Senin)	Pengukuran II (Selasa)	Pengukuran III (Rabu)	Pengukuran IV (Kamis)	Pengukuran V (Jumat)	Pengukuran VI (Sabtu)	Pengukuran VII (Minggu)	Rata-rata harian (Liter)	Jumlah pedagang (jiwa)
1	Makanan/minuman 1	8	7	9	8	7	9	10	8,3	2
2	Makanan/minuman 2	7	7	8	9	7	8	9	7,8	2
3	Makanan/minuman 3	7	8	8	7	8	8	8	7,7	2
4	Sayur 1	9	11	9	12	11	13	12	11	1
5	Sayur 2	10	9	11	9	10	11	12	10	2
6	Sayur 3	9	8	9	10	9	10	11	9,4	2
7	Ikan 1	4	5	4	6	4	7	6	5,1	1
8	Ikan 2	4	6	7	7	4	8	7	6,1	1
9	Ikan 3	5	4	5	6	5	6	6	5,2	1
10	Daging/Ayam 1	5	6	4	4	6	6	7	5,4	2
11	Daging/Ayam 2	4	3	5	5	4	6	7	4,8	1
12	Daging/Ayam 3	3	4	3	4	5	5	5	4,1	2
13	Beras/Sembako 1	6	5	3	4	5	6	5	4,8	2
14	Beras/Sembako 2	3	4	4	5	3	5	5	4,1	2
15	Beras/Sembako 3	5	4	5	4	4	5	6	4,7	2
16	Sepatu/Sandal 1	4	3	3	4	5	5	6	4,3	1
17	Sepatu/Sandal 2	3	3	4	4	3	6	4	3,8	1
18	Pakaian 1	2	4	3	3	4	5	5	3,7	2
19	Pakaian 2	3	2	4	4	2	3	4	3,1	1
20	Jasa 1	2	1	2	2	1	2	1	1,2	2
21	Jasa 2	1	1	1	2	1	1	2	1,2	1
22	Hasil alam I	6	8	7	9	8	9	9	8	2
23	Hasil alam II	7	7	8	5	6	8	9	7,1	1
<b>Jumlah</b>		<b>117</b>	<b>120</b>	<b>126</b>	<b>133</b>	<b>122</b>	<b>152</b>	<b>156</b>	<b>130,9</b>	<b>36</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>5,1</b>	<b>5,2</b>	<b>5,4</b>	<b>5,7</b>	<b>5,3</b>	<b>6,6</b>	<b>6,7</b>	<b>5,6</b>	<b>2</b>

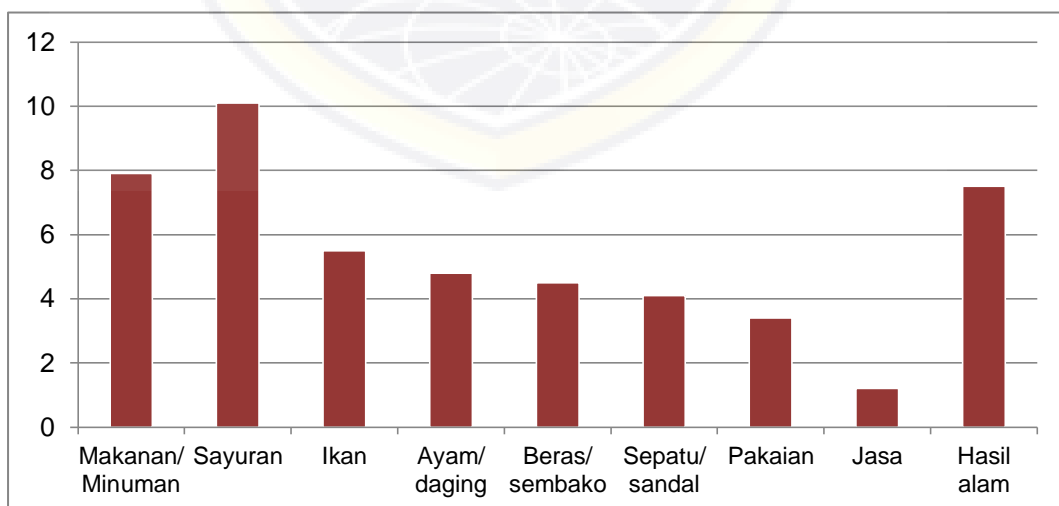
Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dapat diketahui rata-rata harian timbulan sampah dalam seminggu yang ditampilkan pada grafik berikut:



**Gambar 4.2 Grafik Rata-Rata Harian Timbulan Sampah**

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata timbulan tertinggi yaitu pada hari ke-7 pengukuran atau pada hari Minggu.

Selain itu, berdasarkan tabel 4.1 dapat juga diketahui jumlah rata-rata timbulan sampah untuk tiap jenis pedagang, sebagaimana ditampilkan pada gambar berikut:



**Gambar 4.3 Diagram Rata-Rata Timbulan Sampah Berdasarkan Jenis Dagangan**

- a. Sampah yang berasal dari pedagang makanan dan minuman yaitu sampel 1,2 dan 3 diperoleh rata-rata sebanyak 7,9 liter/hari.
- b. Sampah yang berasal dari pedagang sayur yaitu sampel 4, 5, dan 6 diperoleh rata-rata sebanyak 10,1 liter/hari.
- c. Sampah yang berasal dari pedagang ikan yaitu sampel 7,8 dan 9 diperoleh rata-rata sebanyak 5,5 liter/hari.
- d. Sampah yang berasal dari pedagang ayam dan daging yaitu sampel 10, 11 dan 12 diperoleh rata-rata sebanyak 4,8 liter/hari.
- e. Sampah yang berasal dari pedagang beras dan sembako yaitu sampel 13, 14 dan 15 diperoleh rata-rata sebanyak 4,5 liter/hari.
- f. Sampah yang berasal dari pedagang sepatu dan sandal yaitu sampel 16 dan 17 diperoleh rata-rata sebanyak 4,1 liter/hari.
- g. Sampah yang berasal dari pedagang pakaian yaitu sampel 18 dan 19 diperoleh rata-rata sebanyak 3,4 liter/hari
- h. Sampah yang berasal dari pedagang jasa yaitu sampel 20 dan 21 diperoleh rata-rata sebanyak 1,2 liter/hari
- i. Sampah yang berasal dari pedagang hasil alam yaitu sampel 22 dan 23 diperoleh rata-rata sebanyak 7,5 liter/hari

Berdasarkan data di atas, maka dapat diketahui bahwa rata-rata tertinggi timbulan sampah harian dihasilkan oleh jenis dagangan berupa sayuran, sedangkan rata-rata harian terendah dihasilkan oleh jenis dagangan penyedia jasa seperti perbaikan jam tangan dan sol sepatu.

Untuk mengetahui rata-rata jumlah produksi sampah per hari di Pasar Panakkukang Kota Makassar maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Pengukuran 1 (P1)} = \frac{117}{36} = 3,25 \text{ liter/hari/orang}$$

$$\text{Pengukuran 2 (P2)} = \frac{120}{36} = 3,33 \text{ liter/hari/orang}$$

$$\text{Pengukuran 3 (P3)} = \frac{126}{36} = 3,5 \text{ liter/hari/orang}$$

$$\text{Pengukuran 4 (P4)} = \frac{133}{36} = 3,69 \text{ liter/hari/orang}$$

$$\text{Pengukuran 5 (P5)} = \frac{122}{36} = 3,38 \text{ liter/hari/orang}$$

$$\text{Pengukuran 6 (P6)} = \frac{152}{36} = 4,22 \text{ liter/hari/orang}$$

$$\text{Pengukuran 7 (P7)} = \frac{156}{36} = 4,33 \text{ liter/hari/orang}$$

Maka rata-rata sampah yang dihasilkan setiap orang dalam sehari adalah sebagai-berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rata-Rata} &= \frac{P1+P2+P3+P4+P5+P6+P7}{7} \\ &= \frac{3,25+3,33+3,5+3,69+3,38+4,22+4,33}{7} \\ &= \mathbf{3,67 \text{ liter/orang/hari}} \end{aligned}$$

Maka produksi sampah pada Pasar Panakkukang Kota Makassar adalah sebagai berikut:

Diketahui :

$$\text{Jumlah toko, kios, petak} = 371 \text{ petak}$$



Jumlah rata-rata orang tiap toko/kios = 2 orang

Luas pasar = 9.122 m<sup>2</sup>

Penyelesaian :

Produksi sampah per tiap toko/kios = 3,67 liter x 2 orang

**= 7,4 liter/hari**

Produksi sampah seluruh toko/kios = 7,4 x 371

**= 2.745 liter/hari**

Selain itu, sampah lain yang perlu diperhatikan berupa sampah halaman yaitu sampah yang berceceran di jalan atau lorong pasar.

Maka diambil 10% dari sampah perorang sebagai berikut:

10% x 3,67 liter/orang/hari = 0,367 liter/hari

Maka:

Diambil standar nasional untuk pasar 0,367 liter/meter/hari. Sehingga sampah halaman sebanyak:

Luas pasar x 0,367 liter/meter/hari

= 9.122 m<sup>2</sup> x 0,367 liter/meter/hari

**= 3.347 liter/hari**

Sehingga, total sampah yang diperhitungkan yaitu jumlah produksi sampah seluruh toko/kios dan jumlah sampah halaman sebagai berikut:

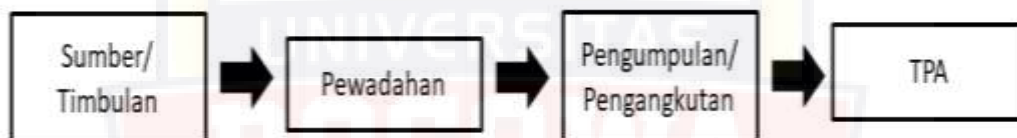
2.745 liter/hari + 3.347 liter/hari

= 6.092 liter/hari

**= 6,092 m<sup>3</sup>/hari**

### 4.3 Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah Pasar Panakkukang

Pasar Panakkukang sebagai salah satu pasar tradisional di Kota Makassar menjadi salah satu pasar yang ramai dengan aktivitas jual beli. Tingginya kebutuhan dan aktivitas masyarakat menjadi penyebab timbulan sampah. Oleh karena itu, untuk menjaga kenyamanan aktivitas jual beli di pasar, maka diperlukan pengelolaan terhadap sampah yang dihasilkan dari aktivitas jual beli tersebut. Berikut merupakan gambaran pengelolaan sampah yang ada di Pasar Panakkukang:



**Gambar 4.4 Pengelolaan Sampah di Pasar Panakkukang**

Berdasarkan Gambar 4.4 di atas, diketahui bahwa pengelolaan sampah di Pasar Panakkukang dilakukan dengan pewadahan terhadap sampah yang dihasilkan, setelah itu dilakukan pengumpulan dan pengangkutan oleh petugas kebersihan dan diangkut langsung menuju Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

#### 4.3.1 Pewadahan Sampah Pasar Panakkukang

Pewadahan merupakan tahap awal yang dilakukan dalam pengelolaan sampah untuk menempatkan atau mengumpulkan sampah dalam suatu wadah. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di Pasar Panakkukang, proses pewadahan sampah yang

dilakukan oleh pedagang bersifat individual. Hal ini karena pewadahan sampah dilakukan oleh masing-masing pedagang, dimana setiap pedagang menyediakan wadah untuk menampung sampah di kios atau toko dagangan, dan diletakkan di depan atau di sekitar toko/kios.

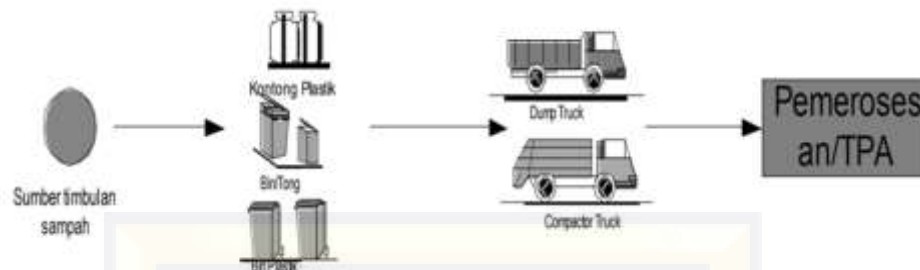
Berdasarkan hasil observasi peneliti, pewadahan yang dilakukan oleh pedagang tidak membedakan antara sampah organik dan anorganik. Kemudian wadah yang disediakan oleh pedagang berupa kantong plastik, kardus bekas, ember bekas, maupun keranjang sampah. Tempat sampah yang dimiliki masyarakat di Pasar Panakkukang sebagian besar tidak kedap air. Selain itu, wadah yang digunakan oleh pedagang sebagian besar tidak memiliki tutup dan mudah untuk dilobangi tikus. Tempat sampah yang digunakan pedagang sebagian besar mudah untuk diisi maupun dikosongkan.

#### **4.3.2 Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah Pasar Panakkukang**

Pengumpulan sampah merupakan proses pengambilan sampah dari tiap-tiap sumber sampah, dimana sampah tersebut dipersiapkan untuk proses pengangkutan menuju tempat pengelolaan atau pembuangan.

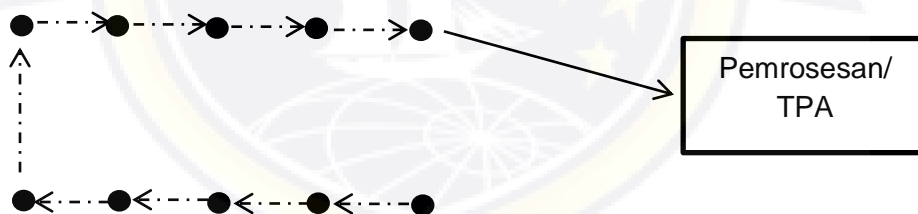
Proses pengumpulan sampah di Pasar Panakkukang dilakukan setiap hari mulai pada pukul 18.00 WITA oleh petugas kebersihan saat kondisi pasar sudah tutup. Selain itu, tidak terdapat tempat pengumpulan sampah sementara di Pasar Panakkukang. Berdasarkan hasil observasi, proses

pengumpulan sampah bersifat individual langsung, yang dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 4.5 Pola Pengumpulan Individual Langsung**

Berdasarkan gambar di atas, pola pengumpulan sampah yang bersifat individual langsung dilakukan dengan mengambil sampah dari tiap-tiap sumber sampah dalam hal ini dari tiap kios/toko dan diangkut langsung ke tempat pemrosesan atau TPA dengan menggunakan *compactor truck*. Pola gerak pengumpulan yang bersifat individual langsung dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 4.6 Pola Gerak Alat Pengumpul Pola Individual Langsung**

- Keterangan:
- Sumber timbulan sampah pewadahan individual
  - - -> Gerakan alat pengumpul
  - > Gerakan alat pengangkut

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, proses pengumpulan sampah menggunakan beberapa alat yaitu sapu, sekop

sampah dan bin sampah. Petugas kebersihan mengumpulkan setiap sampah dari wadah begitupun dengan sampah halaman menggunakan peralatan kemudian memasukkannya ke dalam *compactor truck* untuk diangkut ke lokasi pemrosesan atau TPA. Pengangkutan sampah Pasar Panakkukang menggunakan *compactor truck* berkapasitas 9 m<sup>3</sup> sejumlah 1 unit. Untuk mengetahui jumlah kebutuhan *compactor truck* maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

Diketahui :

Total sampah harian = 6.092 liter/hari

Kapasitas *compactor truck* = 9 m<sup>3</sup> (9.000 liter)

Kebutuhan *compactor truck*

$$\frac{6.092 \text{ liter/hari}}{9.000 \text{ liter/hari}} = 0,68 \text{ atau } 1 \text{ unit } \textit{compactor truck}$$

Sehingga berdasarkan perhitungan di atas, maka jumlah *compactor truck* yang beroperasi untuk pengumpulan dan pengangkutan sampah di Pasar Panakkukang sudah sesuai dengan kebutuhan untuk mengangkut seluruh sampah tiap harinya.

#### **4.4 Sistem Pengelolaan Sampah yang Efektif dan Efisien Pasar Panakkukang**

Pengelolaan sampah yang efektif dapat ditinjau dari aspek teknik operasional yang meliputi pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, dan pemanfaatan sampah. Pengelolaan sampah yang efisien meliputi aspek

pembiayaan, serta pemanfaatan waktu yang digunakan dalam proses pengelolaan sampah.

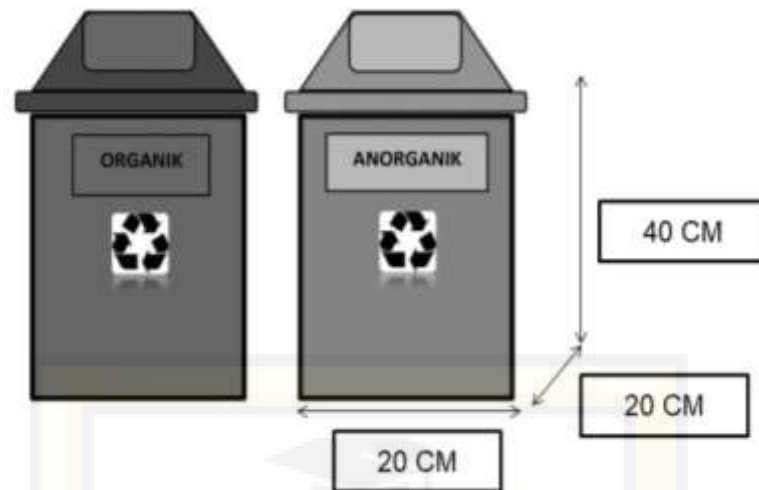
Sistem pengelolaan sampah di Pasar Panakkukang dapat lebih efektif dan efisien dengan memperhatikan beberapa hal, antara lain :

#### **4.4.1 Pewadahan Sampah**

Untuk mengefektifkan pewadahan di Pasar Panakkukang maka sebaiknya tempat sampah yang digunakan oleh pedagang sesuai dengan panduan SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknis Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan. Adapun kriteria pewadahan berdasarkan panduan tersebut adalah:

1. Wadah sampah tidak mudah rusak dan kedap air
2. Mudah dikosongkan dan dipindahkan
3. Ekonomis
4. Wadah tempat sampah diletakkan di depan kios agar mudah dijangkau

Berikut ini adalah gambar ukuran tempat sampah yang dapat digunakan berdasarkan perhitungan rata-rata timbulan sampah harian/ kios dan juga kriteria pewadahan.



**Gambar 4.7 Contoh Wadah Untuk Pewadahan Sampah**

#### **4.4.2 Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah**

Proses pengumpulan sampah merupakan proses pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah di kawasan Pasar Panakkukang untuk kemudian diangkut dengan menggunakan angkutan/transportasi sampah ke TPA. Untuk mengoptimalkan pengumpulan dan pengangkutan sampah di Pasar Panakkukang agar pengelolaan sampah menjadi lebih efektif dan efisien, maka dapat dilakukan dengan menggunakan gerobak sampah non mesin dengan ukuran 2 m x 1 m untuk menjangkau setiap sumber sampah yang nantinya akan diangkut ke *compactor truck*.

Selain itu, untuk mengoptimalkan proses operasional pengangkutan sampah, maka dapat dilakukan beberapa hal antara lain:

- Penggunaan rute pengangkutan yang sependek mungkin, dengan hambatan yang kecil.

- Menggunakan kendaraan angkut dengan kapasitas semaksimal mungkin.
- Menggunakan kendaraan angkut yangn hemat bahan bakar.

#### **4.4.3 Potensi Pemanfaatan Sampah Pasar Panakkukang**

Pasar Panakukkang merupakan salah satu pasar tradisional di kota Makassar, dimana sebagian besar sampah yang dihasilkan didominasi oleh sampah sayuran dan buah-buahan. Jenis sampah tersebut tergolong kedalam sampah organik. Selain itu ditemukan pula jenis sampah non organik berupa plastik, kardus bekas, bekas wadah makanan-minuman dan lain lain. Sampah-sampah tersebut dapat dimanfaatkan agar timbulan sampah dapat berkurang. Pemanfaatan sampah tersebut dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a. Sampah Organik. Jenis sampah organik yang terdapat di Pasar Panakkukang berupa sampah sayuran, buah, dan sisa-sisa makanan. Sampah tersebut dapat dimanfaatkan menjadi kompos dengan cara melakukan komposting atau pengomposan. Proses pengomposan adalah seluruh operasi yang memungkinkan dihasilkannya kompos dengan karakter seperti tanah yang berguna untuk tanaman (DPU, 1996). proses dasar yang terjadi pada pengomposan disebut proses aerobik, atau proses penguraian bahan-bahan organik oleh mikroorganisme dengan menggunakan oksigen.



b. Sampah Non-organik. Jenis sampah non-organik yang ditemukan di Pasar Panakkukang berupa wadah plastik makanan-minuman, kardus bekas, kantong plastik, dan lain-lain. Sampah tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, dengan cara melakukan daur ulang sampah atau menggunakan kembali sampah yang masih bisa digunakan. Selain itu, jenis sampah tersebut juga dapat diolah kembali oleh masyarakat dan dapat bernilai ekonomis.

#### **4.4.4 Peran Serta Masyarakat**

Peran serta masyarakat pasar mulai dari penjual, pengelola maupun pembeli merupakan salah satu faktor penting untuk mengurangi timbulan sampah di Pasar Panakkukang, Kota Makassar. Partisipasi pengelola pasar untuk mengoptimalkan pengelolaan sampah dapat berupa penyediaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan seperti tempat sampah dan alat pengumpul sampah. Dapat pula berupa sosialisasi kepada pedagang pasar terkait dengan pengelolaan sampah, dan penegakan aturan terkait dengan kebersihan pasar. Partisipasi masyarakat pasar dapat berupa menyediakan tempat sampah khususnya bagi pedagang di Pasar Panakkukang, dan menjaga kebersihan lingkungan pasar dengan cara membuang sampah pada tempatnya.

Hal lain yang dapat dilakukan oleh masyarakat sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah RI No. 18 Tahun 2012 yaitu melakukan penurangan sampah yang meliputi pembatasan timbulan sampah,

pendaur ulang sampah, dan pemanfaatan kembali sampah. Pengurangan sampah dapat dilakukan dengan menggunakan bahan yang dapat didaur ulang, digunakan ulang, atau bahan yang mudah diurai oleh proses alam, mengumpulkan atau menyerahkan kembali sampah dari produk atau kemasan yang sudah digunakan.

Masyarakat juga dapat berpartisipasi dalam pengelolaan sampah dengan sistem 3R berupa *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* yaitu mengurangi, menggunakan ulang, dan mendaur ulang.

*Reduce* dapat dilakukan dengan cara:

- Menjual atau membeli produk yang dapat diisi ulang
- Mengurangi penggunaan bahan sekali pakai
- Menjual atau memberikan sampah yang terpilah kepada pihak yang membutuhkan
- Membawa kantong atau tas sendiri saat berbelanja

*Reuse* dapat dilakukan dengan cara

- Menggunakan produk atau bahan yang dapat didaur ulang
- Mengurangi penggunaan bahan sekali pakai
- Mengurangi penggunaan kantong plastik atau kresek untuk tempat sampah
- Menggunakan kembali sampah yang masih bias digunakan seperti gelas plastik, botol, potongan kain dan lain sebagainya.

*Recycle* dapat dilakukan dengan cara:

- Menggunakan produk atau kemasan yang mudah terurai

- Mengolah kembali sampah seperti kertas atau karton
- Mengelola sampah organik menjadi kompos
- Mengelola sampah non organik menjadi barang yang bermanfaat



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem pengelolaan sampah eksisting di Pasar Panakkukang Kota Makassar melalui beberapa tahapan yaitu pewadahan, pengumpulan dan pengangkutan. Pewadahan sampah yang dilakukan di Pasar Panakkukang bersifat individual, pengumpulan sampah dilakukan dengan pola individual langsung, dan pengangkutan sampah dilakukan dengan menggunakan *compactor truck* berkapasitas 9000 liter sebanyak 1 unit.
2. Jumlah timbulan sampah pasar Panakkukang sebanyak 6.092 liter/hari.
3. Untuk kondisi sistem pengelolaan sampah yang efektif dan efisien di Pasar Panakkukang, maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain pewadahan sampah, pengumpulan sampah, pemanfaatan sampah dan peran serta masyarakat untuk ikut berpartisipasi. Pewadahan sampah dapat dioptimalkan dengan memperhatikan wadah yang digunakan yaitu menggunakan wadah yang tidak mudah rusak, kedap air, mudah dikosongkan atau dipindahkan, ekonomis, dan peletakkan wadah yang mudah dijangkau. Sistem pengumpulan dapat dioptimalkan dengan

penggunaan gerobak non mesin untuk menjangkau setiap sumber sampah. Pemanfaatan sampah dapat dilakukan dengan memanfaatkan sampah organik dan non-organik yang dihasilkan dari pasar. Partisipasi masyarakat dapat dioptimalkan dengan meningkatkan kesadaran masyarakat untuk terlibat aktif dalam pengelolaan sampah seperti melakukan pengelolaan 3R.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pewadahan sampah yang dilakukan oleh pedagang di Pasar Panakkukang belum memenuhi kriteria pewadahan yang baik. Sehingga, peneliti menyarankan agar pedagang atau pengelola pasar menyediakan wadah penampungan sampah yang kedap air, tidak mudah rusak, serta mudah untuk diisi maupun dikosongkan.
2. Berdasarkan panduan SNI 19-2454-2002 pewadahan sampah dilakukan berdasarkan jenisnya. Sehingga, peneliti menyarankan agar pewadahan sampah dilakukan dengan memisahkan jenis sampah minimal organik dan anorganik.
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk terlibat dalam pengelolaan sampah dengan cara menjaga kebersihan, serta menyediakan pewadahan sampah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, Natsir. (2018). *Ilmu Rekayasa Lingkungan*. Makassar: Sah Media
- Al-Khatib, Issam A., Arafat, Hassan A., Daoud, R., Shwahneh, Hadeel. (2009). Enhanced Solid Waste Managementt By Understanding The Effects Of Gender, Income, Marital Status, And Religious Convivtions On Attitudes And Practices Related To Street Littering In Nablus Palestinian Territory. *Waste Management*, 29, 449-455
- Armi, & Mardhiah, N. (2016). Pengaruh Sosialisasi Pengelolaan Sampah Masyarakat Terhadap Perilaku Membuang Sampah Ke Sungai Di Desa Mideun Geudong Kecamatan Samalanga Kabupaten Bireun. *Serambi Saintia*, 4, 27-34.
- Chaerul, M., & Dewi, Titara P. (2020). Analisis Timbulan Sampah Pasar Tradisional (Studi Kasus: Pasar Ujungberung, Kota Bandung). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 5(2)
- Damanhuri, Enri., & Padmi, Tri. (2010). *Pengelolaan Sampah*
- Dariati, T., Mustari, K., Padjung, R., & Widiyani, N. (2017). Pengelolaan Limbah Pasar Menuju Pasar Swakelola Sampah Di Kota Makassar. *Jurnal Diamika Pengabdian*, 2(2), 143–152.
- Fadhilah, Arief., Suagianto, H., Hadi, K., Firmandhani, Satriya W., Murtini Titien W., & Pandelaki, Edward E. (2011). Kajian Pengelolaan

Sampah Kampus Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas  
Diponegoro. *MODUL*, 11 (2)

Febriza, N., Tang, U. M., & Maryanti, E. (2015). Pengaruh Perilaku Hidup  
Bersih Dan Sehat (PHBS), Pendapat dan Sanitasi Terhadap  
Kejadian Diare Di Kelurahan Meranti Pandak Rumbai Pesisir  
Pekanbaru. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1), 12-22.

Geller, E. S., Brasted, W. S., & Mann, M. F. (1979). Waste Receptacle  
Designs As Interventions For Litter Control. *Environmental System*,  
10, 145-159.

Kastaman, R., & Kramadibrata, A. M. (2007). *Sistem Pengelolaan Reaktor  
Sampah Terpadu Silar Satu*. Bandung: HUMANIORA

Kadaria, U., & Jati, D. R. (2017). Studi Perilaku Masyarakat Di Tepi Sungai  
Kapuas Dalam Membuang Sampah. *Prosiding Semina Nasional  
Penelitian & Pengabdian Pada Masyarakat*, 321-323.

Kahfi, Ashabul. (2017). Tinjauan Terhadap Pengelolaan Sampah.  
*Jurisprudentie*. 4(1), 12-25

Kodatie, Robert J. (2005). *Pengantar Manajemen Infrastruktur*. Pustaka  
Belajar

Ong, I. B., & Sovacool, B. K. (2012). A Comparative Study Of Littering And  
Waste In Singapore And Japan. *Resources, Conservation, And  
Recycling*, 61, 35-42.

Sabri, & Nasfi. (2020). Dampak Membuang Sampah Sembarangan Terhadap Kelestarian Lingkungan Dan Ekonomi Beserta Sanksi Terhadap Masyarakat Yang Membuang Sampah Sembarangan (Studi Kota Bukittinggi)

Schultz, P. W., Bator, R. J., Large, L. B., Bruni, C. M., & Tabanico, J. J. (2013). Littering in Context: Personal And Environmental Predictors Of Littering Behavior. *Environment And Behavior*, 45, 35-59.

SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Pengelolaan Sampah Perkotaan

SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Timpulan dan Komposisi Sampah Perkotaan

Subaris, Heru., & Endah, Dwi. (2016). *Sedekah Sampah Untuk Pemberdayaan Masyarakat*. Yogyakarta: Parama Publishing

Sudiharti, S. (2012). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku Perawat Dalam Pembuangan Sampah Medis Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Kesehatan Masyarakat*, 6, 1007-1029.

Suryani, Anih S. (2014). Peran Bank Sampah Dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Bank Sampah Malang). *Aspirasi*, 11 (1)

Wibisono, A. F, & Dewi, P. (2014). Sosialisasi Bahaya Membuang Sampah Sembarangan Dan Menentukan Lokasi TPA Di Dusun



Deles Desa Jagonayan Kecamatan Ngablak. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 3, 21- 27.

Zulfikar, & Budiantara, I. N. (2014). *Manajemen Riset Dengan Pendekatan Komputasi Statistika*. Yogyakarta: Deepublish



## LAMPIRAN



Papan Nama Pasar di Pintu Masuk



Truck Pengangkut Sampah Pasar



**Ember Bekas & Kantong Kresek yang dijadikan wadah sampah**



**Timbulan sampah di pojok pasar**



**Contoh Timbulan Sampah Pedagang Sayur**



**Kardus Bekas yang dijadikan wadah sampah**