

**SKRIPSI**  
**PENGURANGAN TIMBULAN SAMPAH MELALUI OPTIMALISASI**  
**SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI KECAMATAN POLEWALI,**  
**KABUPATEN POLEWALI MANDAR**



**Disusun oleh:**  
**ANISA SYAKIRA**  
**D0320305**

**PROGRAM STUDI**  
**TEKNIK PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**  
**MAJENE**  
**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGURANGAN TIMBULAN SAMPAH MELALUI OPTIMALISASI  
SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI KECAMATAN POLEWALI,  
KABUPATEN POLEWALI MANDAR**

**SKRIPSI**

Oleh

**ANISA SYAKIRA**

**NIM:D0320305**

**(Program Studi Sarjana Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota)**

Universitas Sulawesi Barat

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh  
gelarsarjana Perencanaan Wilayah dan Kota

10 Desember 2024

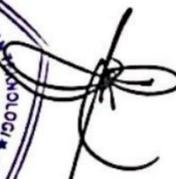
Mengetahui

**Pembimbing 1**

**Pembimbing 2**

  
**Ir. Rafid Mahful, S.T., M.Eng. IAP**  
**NIP 199301062022031010**

  
**Windy Septi Sintia, S.T., M.T**  
**NIDN 0001099201**

**Koordinator Program Studi**  
  
**Ade Mulawarman, S.T., M. Si**  
**NIP 198706212019031007**

**Dekan Fakultas Teknik**  
  
**Dr. Ir. Hafsah Nirwana, M.T**  
**NIP-196404051990032002**

## ABSTRAK

Kecamatan Polewali, sebagai pusat kota di Kabupaten Polewali Mandar, menghadapi permasalahan sampah yang kompleks akibat peningkatan populasi dan aktivitas ekonomi. Pengelolaan sampah yang tidak efisien menyebabkan berbagai masalah, termasuk pencemaran lingkungan, penurunan kualitas kesehatan, dan gangguan terhadap estetika kota. Situasi ini diperburuk oleh penutupan TPA di Binuang, yang mengakibatkan kesulitan dalam pengelolaan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sebaran titik timbulan sampah, menganalisis kondisi sistem pengelolaan sampah saat ini dan merumuskan strategi optimalisasi sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Polewali.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan menggunakan analisis spasial dan analisis SWOT. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara, studi dokumentasi dan studi pustaka. Observasi lapangan dilaksanakan untuk mengidentifikasi sebaran titik timbulan sampah dengan menggunakan aplikasi Avenza Maps. Wawancara dilakukan dengan pejabat pemerintah, petugas kebersihan dan masyarakat untuk mengetahui kondisi sistem pengelolaan sampah saat ini. Studi dokumentasi dan studi pustaka digunakan untuk mengumpulkan data sekunder dan informasi pendukung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa titik timbulan sampah di Kecamatan Polewali terkonsentrasi di pusat kota, area perdagangan dan permukiman. Sistem pengelolaan sampah yang ada saat ini belum optimal, dari lima tahapan pengelolaan sampah, hanya dua yang sesuai tiga tahapan lainnya tidak sesuai yaitu pewadahan, pengolahan dan pembuangan akhir. Berdasarkan analisis SWOT, dirumuskan beberapa strategi optimalisasi sistem pengelolaan sampah, termasuk peningkatan partisipasi, peningkatan infrastruktur masyarakat, program pengembangan bank sampah, dan pencarian solusi alternatif untuk pembuangan akhir

**Kata Kunci:** Sampah, pengelolaan sampah, analisis SWOT, Kecamatan Polewali.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat (Anonim, 2008). Keberadaan sampah merupakan dampak dari aktivitas manusia. Maka besar kecilnya masalah sampah tumbuh seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang ada pada suatu kota.

Kabupaten Polewali Mandar terletak di Provinsi Sulawesi Barat dan memiliki populasi 483.920 jiwa (BPS Polewali Mandar, 2021). Pada tahun yang sama, Kabupaten Polewali Mandar menghasilkan 69.865,96 ton per tahun, dengan 30.629,47 ton tidak diolah dan 39.293,49 ton berhasil dikelola. (DLHK Polewali Mandar, 2021). Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah penduduk, semakin tinggi pula produksi limbah buangan atau sampah, seperti yang terjadi di Kecamatan Polewali.

Kecamatan Polewali terletak di pusat kota dan merupakan salah satu wilayah administratif dari Kabupaten Polewali Mandar yang memiliki luas wilayah yaitu 30,40 km<sup>2</sup>. Menurut DLHK Polewali Mandar pada tahun 2023. Kecamatan Polewali menghasilkan 7.164,117ton sampah. Sebagaimana dalam Peraturan Daerah tentang Perencanaan Tata Ruang No 2 Tahun 2013 pasal 39 ayat (1) huruf a, menetapkan bahwa kawasan strategis perkotaan Polewali sebagai pusat pelayanan pemerintahan, kesehatan, dan pendidikan. Penetapan kawasan tersebut sebagai kawasan perkotaan mengakibatkan peningkatan jumlah penduduk. Pertambahan jumlah penduduk pada suatu wilayah menyebabkan berbagai masalah, salah satunya adalah permasalahan sampah yang tidak diimbangi dengan pengelolaan sampah yang efektif. Pengelolaan sampah adalah upaya pengaturan atau pengelolaan sampah mulai dari pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengelolaan, hingga pembuangan akhir (DPU Cipta Karya, 1993). Berdasarkan wawancara dengan pak Rahman selaku staf Dinas DLHK Polewali Mandar (2023), sistem pengelolaan sampah

yang dilakukan masyarakat polewali masih sangat terbatas, cara masyarakat yang membuang sampah pada tempatnya sepenuhnya belum menerapkan sistem klasifikasi sampah seperti memisahkan sampah organik dan non-organik. Selain itu, banyaknya sampah yang berserakan di jalan disebabkan oleh penutupan TPA di Kecamatan Binuang. Penutupan TPA tersebut disebabkan oleh sistem pengelolaan sampah yang menggunakan metode pembuangan terbuka (*open dumping*), dimana sampah dibuang tanpa pengolahan lebih lanjut. Akibatnya banyak masyarakat terdekat yang mengeluh karena pencemaran dan akhirnya mengeluarkan bau tidak sedap. (Kepala Desa Paku Syarifuddin, 2021)

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan kajian penelitian mengenai kondisi sistem pengelolaan sampah dan solusi penanganan dalam meminimalisir timbulan sampah di Kecamatan Polewali guna menciptakan lingkungan yang bersih dan berkelanjutan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana sebaran titik timbulan sampah di Kec. Polewali?
2. Bagaimana kondisi eksisting sistem pengelolaan sampah di Kec. Polewali?
3. Bagaimana solusi sistem pengelolaan sampah yang optimal di Kec. Polewali?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menggambarkan sebaran titik timbulan sampah di Kec. Polewali
2. Merumuskan kondisi eksisting sistem pengelolaan sampah di Kec. Polewali
3. Merekomendasikan strategi sistem pengelolaan sampah yang optimal di Kec. Polewali

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat  
Bagi masyarakat bermanfaat untuk pentingnya mengetahui alur sistem pengelolaan yang baik serta dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan agar tetap bersih
2. Pemerintah  
Bagi pemerintah dapat dijadikan acuan sebagai bahan pertimbangan dalam mengatasi permasalahan timbulan sampah berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan
3. Akademis  
Bagi akademis bermanfaat dalam menambah wawasan dan pengetahuan tentang aspek-aspek dalam sistem pengelolaan sampah serta solusi penanganan dalam meminimalisir timbulan sampah di Kec. Polewali.

## **1.5 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini meliputi ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup substansi sebagai berikut:

### **1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah**

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Polewali Mandar tepatnya di Kecamatan Polewali dengan luas Wilayah 30,40 km<sup>2</sup>.

### **1.5.2 Ruang Lingkup Substansi**

Adapun cakupan ruang lingkup substansi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menggambarkan kondisi eksisting timbulan sampah di Kecamatan Polewali
2. Merumuskan sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Polewali
3. Memberikan solusi sistem pengelolaan sampah yang optimal di Kecamatan Polewali

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memperjelas tahapan yang dilakukan dalam proposal penelitian ini terdiri dari sebagai berikut:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan.

### **BAB II: TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang kajian teoritis yang terdiri dari pengertian sampah, timbulan sampah, pengelolaan sampah, aspek teknis operasional pengelolaan sampah, mekanisme pengelolaan sampah, penelitian terdahulu dan kerangka pikir.

### **BAB III: METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang metodologi penelitian yang terdiri dari waktu dan lokasi penelitian, pendekatan penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, teknik analisis, variabel penelitian, kebutuhan data dan kerangka penelitian.

### **BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memuat gambaran umum penelitian, hasil dan pembahasan penelitian, seperti pembahasan sebaran titik timbulan sampah, kondisi eksisting pengelolaan sampah dan solusi penanganan dalam sistem pengelolaan sampah yang optimal.

### **BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan penelitian dan disertai dengan saran yang diperlukan dari hasil penelitian terutama untuk menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan dari penelitian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sampah**

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat. Dalam peraturan tersebut menyebutkan bahwa sampah merupakan permasalahan nasional sehingga pengelolaannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat. Hampir setiap kegiatan produksi dan konsumsi menghasilkan limbah, yaitu sesuatu materi yang tidak berguna yang dihasilkan dari kegiatan tersebut. Berdasarkan bentuknya, limbah dibedakan atas tiga yaitu padat, cair dan gas. Limbah padat disebut pula sebagai sampah yang terdiri atas sampah organik dan anorganik. (Sadyohutomo Mulyono, 2008;144).

##### **2.1.1 Jenis dan sumber sampah**

Dalam Undang - Undang No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, jenis dan sumber sampah yang diatur adalah:

1. Sampah rumah tangga

Yaitu sampah yang berbentuk padat yang berasal dari sisa kegiatan sehari-hari di rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik dan dari proses alam yang berasal dari lingkungan rumah tangga. Sampah ini bersumber dari rumah atau dari kompleks perumahan.

2. Sampah sejenis sampah rumah tangga

Yaitu sampah rumah tangga yang berasal bukan dari rumah tangga dan lingkungan rumah tangga melainkan berasal dari sumber lain seperti pasar, pusat perdagangan, kantor, sekolah, rumah sakit, rumah makan, hotel, terminal, pelabuhan, industri, taman kota, dan lainnya.

### 3. Sampah spesifik

Yaitu sampah rumah tangga atau sampah sejenis rumah tangga yang karena sifat, konsentrasi dan/atau jumlahnya memerlukan penanganan khusus, meliputi, sampah yang mengandung B3 (bahan berbahaya dan beracun seperti batere bekas, bekas toner, dan sebagainya), sampah yang mengandung limbah B3 (sampah medis), sampah akibat bencana, puing bongkaran, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, sampah yang timbul secara periode (sampah hasil kerja bakti).

## 2.2 Timbulan sampah

Berdasarkan SNI 19-2454 Tahun 2002 tentang tata cara pengelolaan sampah perkotaan, timbulan sampah adalah banyaknya sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan volume maupun berat per kapita per hari, atau perluas bangunan atau perpanjang jalan. Sedangkan menurut Damanhuri (2010) timbulan sampah dapat diartikan sebagai banyaknya sampah yang dihasilkan dalam satuan berat atau volume.)

## 2.3 Komposisi sampah

Menurut Tchobaglou dan Kreith (2002) dalam Fildzah (2022) komposisi sampah adalah komponen fisik sampah yang terdiri dari plastik, kertas, kayu, kain, karet, sisa makanan, logam, kaca dan lain-lain. Komposisi sampah pada umumnya diklasifikasikan menjadi sampah organik yaitu sampah yang mengandung senyawa yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme dan sampah non-organik yaitu sampah yang mengandung senyawa yang tidak mudah diuraikan oleh mikroorganisme. Sedangkan menurut SNI 19-3964-1994, komponen komposisi sampah adalah komponen fisik sampah seperti sisa-sisa makanan, kertas-karton, kayu, kain-tekstil, karet-kulit, plastik, logam besi-non besi, keca dan lain-lain (misalnya tanah, pasir, batu, keramik). Merujuk IPCC 2006 GL komposisi dan komponen sampah diklasifikasikan ke dalam 9 komponen sebagai berikut:

1. Sampah makanan  
Sampah makanan adalah sampah yang diklasifikasikan sebagai sampah dapur seperti: sisa makanan (nasi, pasta, cookies, roti, dll) kemasan makanan dari daun, sampah sayur/buah, dan sisa makanan lainnya.
2. Sampah kertas/karton  
Sampah kertas/karton seperti sampah kertas pembungkus, kertas koran, buku tulis, karton, kertas tisu, barang cetakan, tampon, dan lain-lain.
3. *Nappies*  
*Disposable diapers* dan sejenisnya.
4. Sampah kayu  
Sampah kayu seperti sampah kayu bekas *furniture*, kayu bangunan (pagar, kusen) dan lain-lain.
5. Sampah kebun dan taman  
Sampah kebun dan taman seperti daun, ranting/batang pohon dari perawatan taman/kebun, dan lain-lain
6. Sampah kain dan produk tekstil  
Sampah kain dan produk tekstil seperti sampah pakaian bekas, selimut bekas, majum, kain perca, lap, pel, tas/sepatu dari kain, kasur/bantal bekas, dan lain-lain.
7. Sampah karet dan kulit  
Sampah karet dan kulit seperti sampah sisa karet busa, ban bekas, sarung tangan karet, tas/sepatu dari karet atau kulit dan lain-lain.
8. Sampah plastik  
Sampah plastik seperti sampah botol, kemasan, ember dari plastik, kantong kresek, gantungan baju dan barang lainnya dari plastik.
9. Sampah logam  
Sampah logam seperti smapah besi bekas perkakas, rangka *furniture*, kawat potongan logam, kaleng minuman, dan lain-lain
10. Sampah kaca  
Sampah kaca seperti sampah pecahan gelas, piring dan barang-barang keramik, botol, lampu, dan barang-barang dari gelas/keramik.

## 11. Sampah lain-lain

Sampah lain-lain meliputi komponen yang tidak termasuk dalam klasifikasi diantaranya: tanah, abu, batu, bongkahan bangunan, barang-barang elektronik bekas.

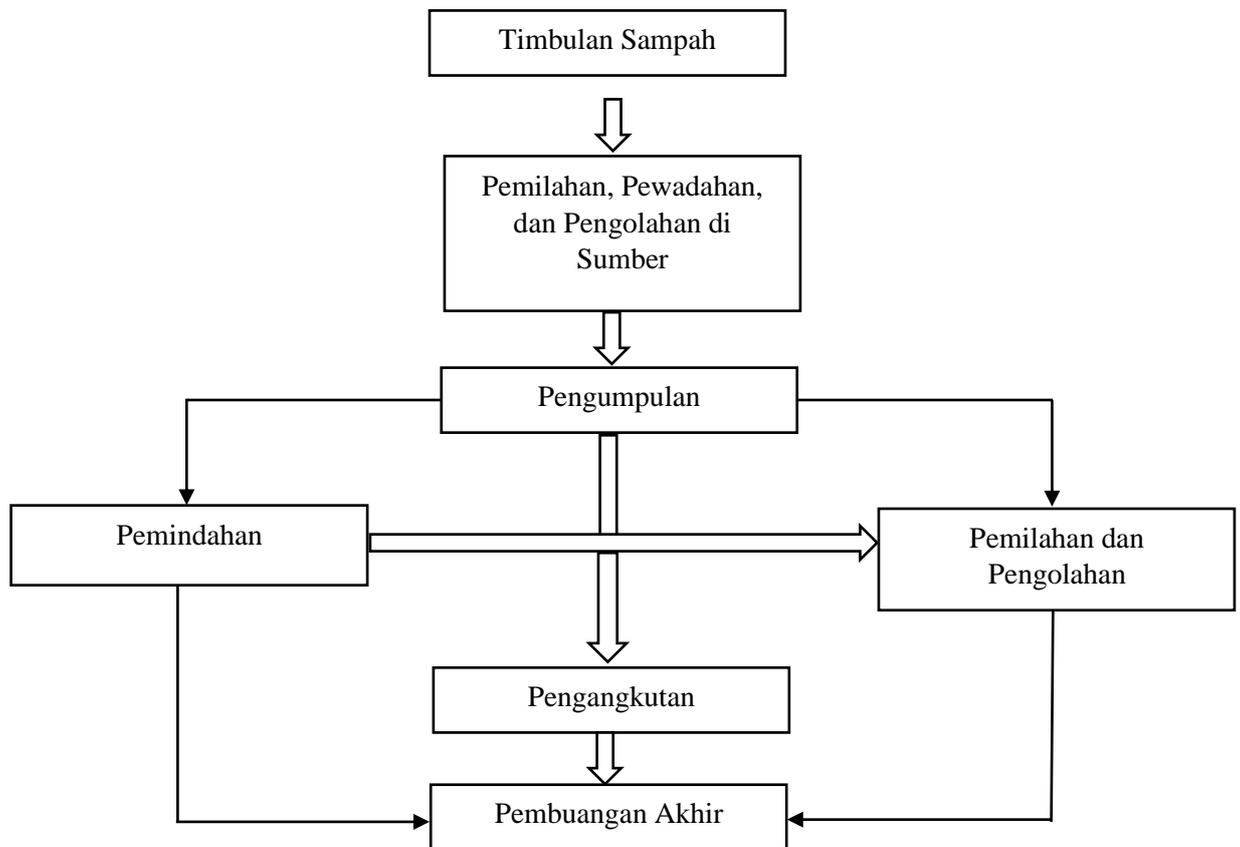
### **2.4 Pengelolaan Sampah**

Menurut UU RI No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.

Menurut Ogwueleka (2009) adapun tujuan pengelolaan sampah adalah untuk meningkatkan kualitas lingkungan, menjaga kesehatan lingkungan, meningkatkan kesempatan kerja dan pendapatan, dan mendukung efisien dan produktivitas ekonomi. Sedangkan sistem pengelolaan sampah menurut Kurniaty (2011) adalah mencegah timbulan dan memaksimalkan penggunaan sampah dan meminimalkan dampak negatif dari pengelolaan sampah. Berdasarkan SNI-2454-2002, teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari kegiatan pewadahan sampai dengan pembuangan akhir sampah harus bersifat terpadu dengan melakukan pemilhan sejak dari sumbernya.

### **2.5 Aspek Teknis Operasional Pengelolaan sampah**

Standar teknis operasional pengelolaan sampah untuk kawasan permukiman diatur dalam SNI Nomor 3242-2008 tentang pengelolaan sampah di permukiman dan SNI Nomor 19-2454-2002 tentang tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan. Menurut kedua SNI tersebut, pengelolaan sampah kawasan permukiman terdiri dari serangkaian kegiatan yang dilaksanakan secara integral dan terpadu, meliputi pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan tempat pembuangan akhir. Adapun skema teknik operasional pengelolaan sampah dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. 1 Alur Pengelolaan sampah (Sumber: SNI-19-2454-2002)

### 2.5.1 Pewadahan sampah

#### a. Pola pewadahan

Melakukan pewadahan sampah sesuai dengan jenis sampah yang telah terpilah, yaitu:

- 1) Sampah organik seperti daun sisa, sayuran, kulit buah lunak, sisa makanan dengan wadah warna gelap.
- 2) Sampah anorganik seperti gelas, plastik, logam dan lainnya, dengan wadah warna terang
- 3) Sampah bahan berbahaya beracun rumah tangga (jenis sampah B3), dengan warna merah yang diberi lambang khusus atau semua ketentuan yang berlaku:

Pola pewadahan sampah dapat dibagi dalam individual dan komunal. Pewadahan dimulai dengan pemilahan baik untuk pewadahan

individual maupun komunal sesuai dengan pengelompokan pengelolaan sampah.

b. Kriteria lokasi dan penempatan wadah

Lokasi penempatan wadah adalah sebagai berikut:

1) Wadah individual ditempatkan:

- Di halaman muka
- Di halaman belakang untuk sumber sampah dari hotel restoran

2) Wadah komunal ditempatkan:

- Sedekat mungkin dengan sumber sampah
- Tidak mengganggu pemakai jalan atau sarana umum lainnya
- Diluar jalur lalu lintas, pada suatu lokasi yang mudah untuk pengoperasiannya
- Diujung gang kecil
- Disekitar taman dan pusat keramaian (untuk wadah sampah pejalan kaki)
- Untuk pejalan kaki minimal 100 m jarak antar wadah sampah

c. Pemsyaratan bahan wadah

Pemsyaratan bahan adalah sebagai berikut:

- 1) Tidak mudah rusak dan kedap air
- 2) Ekonomis, mudah diperoleh dibuat oleh masyarakat
- 3) Mudah dikosongkan

d. Penentuan ukuran wadah

e. Pengadaan wadah sampah

Pensyaratan untuk bahan dengan pola individual dan komunal seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. 1 Karakteristik Pewadahan Sampah

<b>Karakteristik</b>	<b>Pola pewadahan individual</b>	<b>Pola pewadahan komunal</b>
Bentuk / jenis	Kotak, silinder, kontainer, bin (tong) semua tertutup, dan kantong plastik	Kotak, silinder, kontainer, bin (tong), semua tertutup
Sifat	Ringan, mudah dipindahkan dan dikosongkan	Ringan, mudah dipindahkan dan dikosongkan
Bahan	Logam, plastik, fiberglas, kayu, bambu, rotan, kertas	Logam, plastik, fiberglas, kayu, bambu, rotan
Volume	Permukiman dan toko kecil: 10-40 L kantor, toko besar, hotel, rumah makan: 1000-500 L	Pinggir jalan dan taman: 20-40 L. permukiman dan pasar 100-1000 L
Pengadaan	Pribadi, instansi, pengelola	Instansi, pengelola

Sumber: SNI 19-2454-2002 Tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan

### 2.5.2 Pengumpulan sampah

Pola pengumpulan sampah terdiri dari:

- a. Pola individual langsung dengan persyaratan sebagai berikut
  - 1) Kondisi topografi bergelombang (>15-40%), hanya alat pengumpul mesin yang dapat beroperasi
  - 2) Kondisi jalan cukup lebar dan tidak mengganggu pemakai jalan lainnya
  - 3) Kondisi dan jumlah alat memadai
  - 4) Jumlah timbunan sampah > 0,3 m<sup>3</sup> / hari
  - 5) Bagi penghuni yang berlokasi di jalan protokol
- b. Pola individual tidak langsung dengan persyaratan sebagai berikut
  - 1) Bagi daerah yang partisipasi masyarakat pasif
  - 2) Lahan untuk lokasi pemindahan tersedia

- 3) Bagi kondisi topografi relatif datar (rata-rata <5%) dapat menggunakan alat pengumpul non mesin (gerobak, becak)
  - 4) Alat pengumpul masih dapat menjangkau secara langsung
  - 5) Kondisi lebar gang dapat dilalui alat pengumpul tanpa mengganggu pemakai jalan lainnya
  - 6) Rate harus ada organisasi pengelola pengumpulan sampah
- c. Pola komunal langsung dengan persyaratan sebagai berikut
- 1) Bila alat angkut terbatas
  - 2) Bila kemampuan pengendalian personil dan peralatan relatif rendah
  - 3) Alat pengumpul sulit menjangkau sumber-sumber sampah individual (kondisi daerah berbukit. gang/jalan sempit)
  - 4) Peran serta masyarakat tinggi
  - 5) Wadah komunal ditempatkan sesuai dengan kebutuhan dan lokasi yang dijangkau oleh alat pengangkut (truk)
  - 6) Untuk permukiman tidak teratur
- d. Pola komunal tidak langsung dengan persyaratan sebagai berikut
- 1) Peran serta masyarakat tinggi
  - 2) Wadah komunal ditempatkan sesuai dengan kebutuhan dan lokasi yang mudah dijangkau alat pengumpul
  - 3) Lahan untuk lokasi pemindahan tersedia
  - 4) Bagi kondisi topografi relatif datar (rata-rata <5%), dapat menggunakan alat pengumpul non mesin (gerobak, becak) bagi kondisi topografi >5% dapat menggunakan cara lain seperti pikulan, kontainer kecil beroda dan karung
  - 5) Lebar jalan/gang dapat dilalui alat pengumpul tanpa mengganggu pemakai jalan lainnya
  - 6) Haru ada organisasi pengelola pengumpulan sampah
- e. Pola penyapuan jalan dengan persyaratan sebagai berikut
- 1) Juru sapu harus mengetahui cara penyapuan untuk setiap daerah pelayanan (diperkeras, tanah, lapangan rumput dll)

- 2) Penanganan penyapuan jalan untuk setiap daerah berbeda tergantung pada fungsi dan nilai daerah yang dilayani
- 3) Pengumpulan, sampah hasil penyapuan jalan diangkut ke lokasi pemindahan untuk kemudian diangkut ke TPA
- 4) Pengendalian personel dan peralatan harus baik

Tabel 2. 2 Proses Pemilahan Alat Angkut Persampahan Berdasarkan Pola Pengumpulan Sampah

<b>Pola pengumpulan sampah</b>	<b>Kondisi jalan</b>	<b>Alat angkut</b>
Individual langsung	Jalan lebar dan memadai	- Compactor truk - Amroll truk - Dump truk
Individual tidak langsung	Jalan sempit atau gang	- Gerobak sampah dan becak sampah ke TPS - Amroll truk dan dump truk dari TPS ke TPA
Komunal langsung	Jalan sempit atau gang	
Komunal tidak langsung	Jalan sempit atau gang	
Penyapuan jalan	Jalan lebar dan memadai	- Truk penyapu jalan - Tong sampah penyapu

Sumber: Permen Pu No 3 Tahun 2013

### 2.5.3 Pengangkutan sampah

- Pola pengangkutan sampah
  - 1) Truk pengangkut sampah dari pool menuju titik sumber sampah pertama untuk mengambil sampah
  - 2) Selanjutnya mengambil sampah pada titik-titik sumber sampah berikutnya sampai truk penuh sesuai dengan kapasitasnya
  - 3) Selanjutnya diangkut ke TPA sampah
  - 4) Setelah pengosongan di TPA, truk menuju ke lokasi sumber sampah berikutnya, sampai terpenuhi ritasi yang telah ditetapkan
- Peralatan pengangkut sampah

- 1) Pemsyaratan alat angkut yaitu:
  - Alat pengangkut sampah harus dilengkapi dengan penutup sampah, minimal dengan jaring
  - Tinggi bak maksimum 1,6 m
  - Sebaiknya ada alat unkit
  - Kapasitas disesuaikan dengan kelas jalan yang akan dilalui
  - Bak truk/dasar kontainer sebaiknya dilengkapi dengan pengaman air sampah
- 2) Jenis peratan dapat berupa
  - Truk (ukuran besar dan kecil)
  - Dump truk/tripper truk
  - Armroll truk
  - Truk pemadat
  - Truk dengan crane
  - Mobil penyapuan jalan
  - Truk gandengan

#### **2.5.4 Pengalohan**

Teknik-teknik pengolahan sampah dapat berupa:

- a. Pengomposan
  - 1) Berdasarkan kapasitas (individual, kamunal, skala lingkungan)
  - 2) Berdasarkan proses (alami, biologis, dengan cacing, biologis dengan mikroorganisme, tambahan)
- b. Insinerasi yang berwawasan lingkungan
- c. Daur ulang
  - 1) Sampah an-organik disesuaikan dengan jenis sampah
  - 2) Menggunakan kembali sampah organik sebagai makanan ternak
- d. Pengurangan volume sampah dengan pecacahan atau pemadatan
- e. Biogasifikasi (pemanfaatan energi hasil pengolahan sampah)

### 2.5.5 Pembuangan akhir

a. Persyaratan

Persyaratan umum dan teknis lokasi pembuangan akhir sampah sesuai dengan SNI 03-3241 1994 mengenai tata cara pemilihan lokasi TPA

b. Metode pembuangan akhir sampah kota

- 1) Penimbunan terkendali termasuk pengolahan lindi dan gas
- 2) Lahan urug saniter termasuk pengolahan lindi dan gas
- 3) Metode penimbunan sampah untuk daerah pasang surut dengan kolam (*an acrob, fakultatif, maturasi*)

c. Peralatan

Peralatan dan perlengkapan yang digunakan di TPA sampah sebagai berikut:

- 1) Bulldoser untuk perataan, pengurugan dan pemdatan
- 2) Crawl/track dozer untuk pemadatan pada tanah lunak
- 3) Wheel dozer untuk perataan, dan pengurugan
- 4) Loader dan powershowel untuk panggilan, perataan, pengurugan dan pemadatan
- 5) Dragline untuk penggalian dan pengurugan
- 6) Scraper untuk pengurugan tanah dan perataan
- 7) Kompaktor (*landfill compactor*) untuk pemdatan timbunan sampah pada lokasi dalam
- 8) Jenis peralatan di tempat pembuangan akhir dapat dilihat pada gambar berikut:

## 2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah upaya peneliti untuk mencari perbandingan dan selanjutnya untuk menemukan inspirasi baru untuk peneliti. Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan judul yaitu pengurangan timbulan sampah dengan mengoptimalkan rute pengangkutan sampah

Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu

N0.	Nama, Judul dan Tahun Peneliti	Metode penelitian	Variabel penelitian	Analisis Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Rehito Trato Hiro Karo Manik, Indradjaja Makainas, dan Amanda Sembel: Sistem Pengelolaan Sampah Di Pulau Bunaken, 2016	Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis sampah</li> <li>2. Sumber sampah</li> <li>3. Kondisi ekonomi masyarakat</li> <li>4. Kondisi eksisting persampahan ( karakteristik sampah,timbulan sampah,dan budaya)</li> </ol>	Teknik analisis data yang digunakan adalah mengelempokkan data tujuannya untuk menarik kesimpulan kemudian di interprestasikan berupa grafik.	Berdasarkan hasil penelitian jenis sampah di Pulau Bunaken yaitu karakteristik sampah yang dihasilkan di Kelurahan Alung Banua yaitu 21 % jenis sampah organik, 63 % jenis sampah an-organik dan 10 % sama banyak dan karakteristik sampah yang dihasilkan di Kelurahan Bunaken yaitu 50 % jenis sampah an-organik, 45 % jenis sampah organik dan 5 % sama banyak. Timbulan sampah yang dihasilkan sampah rumah tangga di Kelurahan Alung Banua	Perbedaan <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokasi penelitian</li> <li>2. Teknik analisis yang digunakan, adapun analisis penelitian yang saya pakai mengidentifikasi kondisis esktisting sebaran timbulan sampah dan sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Polewali.</li> </ol>

NO.	Nama, Judul dan Tahun Peneliti	Metode penelitian	Variabel penelitian	Analisis Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
					<p>yaitu 7,3 Liter/KK. Timbulan sampah yang dihasilkan sampah rumah tangga di Kelurahan Bunaken yaitu 8 Liter/KK. Sistem pengelolaan sampah di Kelurahan Alung Banua yaitu sampah basah (organik) dilakukan proses pengomposan skala rumah tangga kemudian sampah kering (anorganik) akan dibakar, ditimbun dan dibiarkan di lahan kosong/pesisir pantai (Non TPS) dan Sistem pengelolaan sampah di Kelurahan Bunaken yaitu sampah kering (anorganik) dilakukan proses daur ulang menggunakan mesin pencacah kemudian sampah basah (organik) akan dibakar, ditimbun dan dibiarkan di lahan kosong/pesisir pantai (Non TPS).</p>	

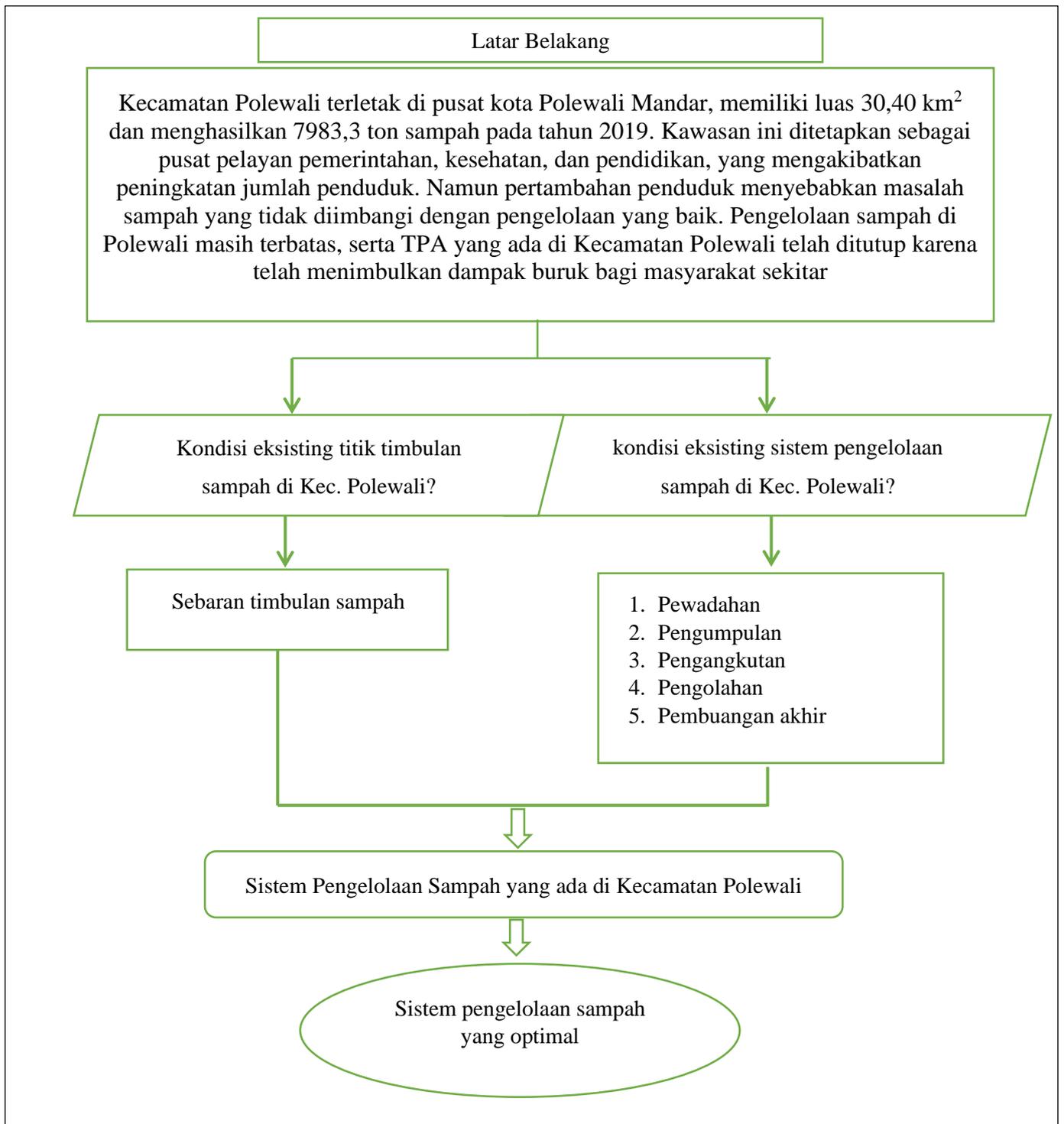
NO.	Nama, Judul dan Tahun Peneliti	Metode penelitian	Variabel penelitian	Analisis Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
2.	Ernanda Nur Agustina, Studi sistem pengelolaan sampah Kecamatan Selat, Kabupaten Kapuas. 2019	Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kondisi fisik (geografi, topografi, iklim, dan luas wilayah)</li> <li>2. Kependudukan (jumlah penduduk, kepadatan penduduk, pertumbuhan penduduk)</li> <li>3. Data persampahan (jumlah timbulan sampah domestik dan non domestik, komposisi sampah, sarana dan prasarana sampah, sistem pengelolaan sampah)</li> </ol>	<p>Analisis mengenai sistem pengelolaan sampah :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Timbulan sampah domestik dan non domestik di Kec. Selat pada tahun 2018-2027</li> <li>2. Sistem pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan dan TPA pada sistem pengelolaan sampah di Kec. Selat.</li> </ol>	Berdasarkan hasil penelitian sistem pengelolaan sampah Kecamatan Selat, Kabupaten Kapuas masih perlu ditingkatkan. Perlu dilakukan peningkatan sarana dan prasarana pengelolaan sampah, peningkatan kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya, serta peningkatan koordinasi antara pihak terkait dalam pengelolaan sampah.	<p>Perbedaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokasi penelitian</li> <li>2. Dalam penelitian ini hanya mengidentifikasi mengenai sistem pengelolaan sampah. Sedangkan penelitian saya mengidentifikasi sistem pengelolaan sampah dan memberikan solusi penanganan timbulan sampah</li> </ol>
3.	Muh Aziz Indrawijaya, Mohtana Kharisma Kadri, Dwiana Novianti Tufail, dan Rullian Putra.	Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspek teknis operasional <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemilahan dan pewadahan</li> <li>• Pengumpulan sampah</li> </ul> </li> </ol>	Analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif komparatif yang dimana dilakukan untuk membandingkan kondisi eksisting dengan standar yang berlaku.	Berdasarkan hasil evaluasi sistem pengelolaan sampah menggunakan analisis komparatif dapat diketahui bahwa, variabel yang tidak	<p>Perbedaan</p> <p>Terdapat perbedaan dalam jurnal ini yaitu variabel yang diteliti dalam jurnal ini terdapat dua indikator yaitu aspek teknis</p>

NO.	Nama, Judul dan Tahun Peneliti	Metode penelitian	Variabel penelitian	Analisis Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
	Evaluasi sistem pengelolaan sampah di Kampung atas air, Kel. Baru Tengah, Kec. Balaikpapa Barat, Kota Balikpapan. Tahun 2024	guna memperoleh informasi yang dibutuhkan. Serta dokumentasi, yang melibatkan berbagai alat seperti catatan, perekaman suara, serta dokumentasi visual berupa foto atau gambar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengangkutan sampah</li> <li>• Pemanfaatan sampah</li> </ul> 2. Aspek non teknis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelembagaan</li> <li>• Peraturan</li> <li>• Pembiayaan</li> <li>• Peran masyarakat</li> </ul>		sesuai hanya 3 yaitu, pemilahan dan pewadahan, peraturan, dan peran masyarakat. Sedangkan yang sesuai sebanyak 5 yaitu pengumpulan sampah, pengangkutan sampah, pemanfaatan sampah, kelembagaan dan pembiayaan.	operasional dan aspek non teknis. Sedangkan dalam penelitian saya hanya meneliti bagian dari aspek teknis operasional.
4.	Jailan Sahlil, Mimien Hanie Irawati Al Muhdar, Fachur Rohman, Istamar Syamsuri. Sistem pengelolaan dan upaya penanggulangan sampah di Kelurahan Dufa-Dufa Kota Ternate. 2016	Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.	1. Timbulan sampah 2. Sistem persampahan (pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangannya) 3. Faktor-	Analisis penelitian dilakukan dengan cara meringkas dan mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan sistem pengelolaan sampah.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah di Kelurahan Dufa-dufa kota Ternate meliputi pewadahan, pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan akhir. Upaya penanggulangan sampah dilakukan dengan cara meningkatkan kesadaran masyarakat, mengoptimalkan pengelolaan sampah organik dan	1. Lokasi penelitian 2. Dalam penelitian tersebut menggunakan analisis dengan cara meringkas dan mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan sistem pengelolaan sampah. Sedangkan penelitian saya menganalisis kondisi eksisting timbulan sampah dan menganalisis sistem

NO.	Nama, Judul dan Tahun Peneliti	Metode penelitian	Variabel penelitian	Analisis Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
					mengoptimalkan pengelolaan sampah non-organik	pengelolaan sampah yang tujuannya membandingkan kondisi eksisting dengan sistem pengelolaan sampah berdasarkan Standar Nasional Indonesia
5.	Martin, La Ode Muh. Harafah, Lukman Yunus. Analisis sistem pengelolaan sampah di Kota Raha Kabupaten Muna. 2023	Metode yang digunakan dalam penelitian ini analisis deskriptif kualitatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jumlah penduduk</li> <li>2. Sistem pengelolaan sampah</li> </ol>	Analisis yang digunakan yaitu proyeksi penduduk dan proyeksi volume sampah untuk mengetahui seberapa besar produksi sampah dalam menganalisis sistem pengelolaan sampah di Kota Raha Kabupaten Muna	Berdasarkan hasil penelitian besar produksi sampah di Kota Raha pada tahun 2022 yaitu 71.877 liter/hari dan proyeksi volume sampah di kota Raha tahun 2027 mencapai 119.4013 liter/hari. Sistem pengelolaan sampah yang di terapkan di Kota Raha belum sepenuhnya maksimal, sebab di Kota Raha belum melakukan sistem pengelolaan sampah untuk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lokasi penelitian</li> <li>2. Dalam penelitian tersebut hanya membahas mengenai analisis sistem pengelolaan sampah sedangkan dalam peneltian saya membahas mengenai sistem pengelolaan sampah sekaligus akan memberikan rekomendasi</li> </ol>

<b>NO.</b>	<b>Nama, Judul dan Tahun Peneliti</b>	<b>Metode penelitian</b>	<b>Variabel penelitian</b>	<b>Analisis Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>	<b>Perbedaan</b>
					mengurangi produksi sampah itu sendiri.	solusi dalam penanganan timbulan sampah.

## 2.7 Kerangka Pikir



Gambar 2. 2 Bagan alur kerangka pikir (Sumber: Olahan Penulis, 2023)

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebaran sampah di Kecamatan Polewali memiliki 47 titik timbulan sampah, titik timbulan sampah terbanyak berada di Kelurahan Madatte dengan total (13 titik), sedangkan titik timbulan sampah terendah terdapat di Kelurahan Lantora dengan hanya (1 titik). Sebaran titik timbulan sampah terkonsentrasi di pusat kota, area perdagangan, dan permukiman.
2. Sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Polewali belum sepenuhnya optimal, karena dari 5 variabel sistem pengelolaan sampah hanya 2 yang sesuai yaitu pengumpulan dan pengangkutan, sedangkan 3 variabel yang lainnya tidak memenuhi syarat standar/ peraturan yang berlaku.
3. Berdasarkan hasil analisis SWOT, dengan mempertimbangkan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Strategi yang dirumuskan dalam optimalisasi sistem pengelolaan sampah meliputi, meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah, memperbaiki infrastruktur pengelolaan sampah, mengembangkan program bank sampah dan daur ulang, serta mencari solusi alternatif untuk pembuangan akhir sampah.

#### **5.2 Saran**

Menurut hasil penelitian dan kesimpulan yang disajikan, optimalisasi sistem pengelolaan sampah di Kecamatan Polewali memerlukan upaya yang terintegrasi dan berkelanjutan yang melibatkan pemerintah, masyarakat, dan sektor usaha swasta. Pemerintah perlu menyediakan infrastruktur, meningkatkan edukasi, dan memberikan dukungan. Masyarakat perlu meningkatkan kesadaran dan partisipasi, kolaborasi dan inovasi teknologi penting untuk mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang efektif dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Afifaldi, Muhamad. (2019). *Teknis Pewadahan Sampah*, DOI: 10.31227/osf.io/scuqr,  
[https://www.researchgate.net/publication/334431241\\_TEKNIS\\_PEWADAHAN\\_SAMPAH](https://www.researchgate.net/publication/334431241_TEKNIS_PEWADAHAN_SAMPAH)
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Jumlah Penduduk Indonesia*. URL: <https://www.bps.go.id/indicator/12/1975/1/jumlah-penduduk-pertengahan-tahun.html>
- Badan Pusat Statisk Kabuapten Polewali Mandar. (2021). *Jumlah Penduduk Kabupaten Polewali Mandar*. URL: <https://polewalimandarkab.bps.go.id/indicator/12/35/1/jumlah-penduduk.html>
- Badan Standarisari Nasional. (1995). Standar Nasional Indonesia Spesifikasi timbulan sampah untuk kota kecil dan kota sedang di Indonesia. *Badan Standarisasi Nasional*, 1–4.
- Dewi, R. W. F., Putra, M. M. S., Yudistira, M. S., & Yuliana, S. (2020). Omega Cycle System Solusi Tepat untuk Optimalisasi Sistem Pengelolaan Sampah. *JURNAL PROTEKSI: Jurnal Lingkungan Berkelanjutan*, 1(1), 18-29.
- Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya. (1993). *Sistem Pengelolaan Sampah*
- DLHK Polewali Mandar. (2021). *Jumlah Timbulan Sampah*. URL: <https://dinaslingkunganhidup.polmankab.go.id/>. Diakses 5 sepetember 2023
- Damanhuri, E. (2010). *Diktat Pengelolaan Sampah*. Bandung: Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB).
- Damanhuri, E. dan Padmi, T., (2010). *Diktat Pengelolaan Sampah*. Bandung:

Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung (ITB).

Febrianti, R., Dewi, R., & Mardiah, A. (2022). Analisis Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Kecamatan Tuah Madani Kota Pekanbaru. *PUBLICNESS: Journal of Public Administration Studies*, 1(2), 103-116.

Hak, ", Badan, C., & Nasional, S. (2002). *Standar Nasional Indonesia Badan Standardisasi Nasional Tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan*.

Handoko, E. H. (2016). *EVALUASI KEGIATAN PROMOSI PADA USAHA MAKMUR JAYA* (Doctoral dissertation, Universitas Ciputra Surabaya).

INDONESIA, P. R. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.

Kapuas, S. K., & Agustina, E. N. (2019) *Studi Sistem Pengelolaan Sampah Kecamatan*.

Kurniaty. D. R., & Rizal, M. (2011). *Pemanfaatan Hasil Pengelolaan Sampah Sebagai Alternatif Bahan Bangunan Kontruksi*. *Jurnal SMARTek*, 9(1), 47-60.

KLHK. (2022). *Kementriaan Koordinasi Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia*. URL: <https://www.kemenkopmk.go.id/72-juta-ton-sampah-di-indonesia-belum-terkelola-dengan-baik>. Diakses tanggal 29 September 2023

Manik, R. T. H. K., Makainas, I., & Sembel, A. (2016). Sistem pengelolaan sampah di pulau bunaken. *Spasial*, 3(1), 15-24.

Ogwueleka, T. (2009). Municipal solid waste characteristics and management in Nigeria. *Journal of Environmental Health Science & Engineering*, 6(3), 173-180.

- Pemerintah Indonesia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta
- Peraturan Daerah Kabupaten Polewali Mandar. (2013). *Peraturan Daerah Kabupaten Polewali Mandar Nomor 2 Tahun 2013 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2012 – 2032*. Sekretariat Daerah Kabupaten Polewali Mandar
- Purnomo, C. W. (2021). *Solusi pengelolaan sampah Kota*. Ugm Press.
- Putri, V. T., Raharjo, S., & Aziz, R. (2023). Strategi Pengelolaan Sampah Menggunakan Analisis SWOT: Studi Kasus TPA Regional Payakumbuh. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(3).
- Sadyohutomo, Mulyono. (2008). *Manajemen Kota dan Wilayah*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&d*. Bandung: Alfabeta.
- Sahil, J., Al Muhdar, M. H. I., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016). Sistem pengelolaan dan upaya penanggulangan sampah di Kelurahan Dufa-Dufa Kota Ternate. *Jurnal Bioedukasi*, 4(2).
- Standar Nasional Indonesia 19-2454-2002. *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Standar Nasional Indonesia 19-3649-1994. *Metode Pengambilan dan Pengurangan Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*.
- Standar Nasional Indonesia 19-3983-1995. *Spesifikasi Timbulan Sampah Untuk Kota Kecil Dan Kota Sedang Di Indonesia*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Standar Nasional Indonesia 3242-2008. *Tata Cara Pengelolaan Sampah Di Permukiman*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Standar SK SNI T-13-1990- F. *Tata Cara Pengelolaan Teknik Sampah Perkotaan*.

Tchobanoglous, G. Dan Kreith, F. (2002). *Solid Waste Management*. McGraw-Hill. New York.

Takaendengan, T., & Tombokan, F. R. (2022, July). Pengelolaan Sampah di Kampus Politeknik Negeri Manado. In *Prosiding Seminar Nasional Produk Terapan Unggulan Vokasi* (Vol. 1, No. 1, pp. 14-24).

Umum, P. M. P. (2014). Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. *Kementrian Pekerjaan Umum No, 14*.

Yunus, L. (2023). Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Di Kota Raha Kabupaten Muna. *Jurnal Perencanaan Wilayah, 8*(1), 56-68.