

BAB III

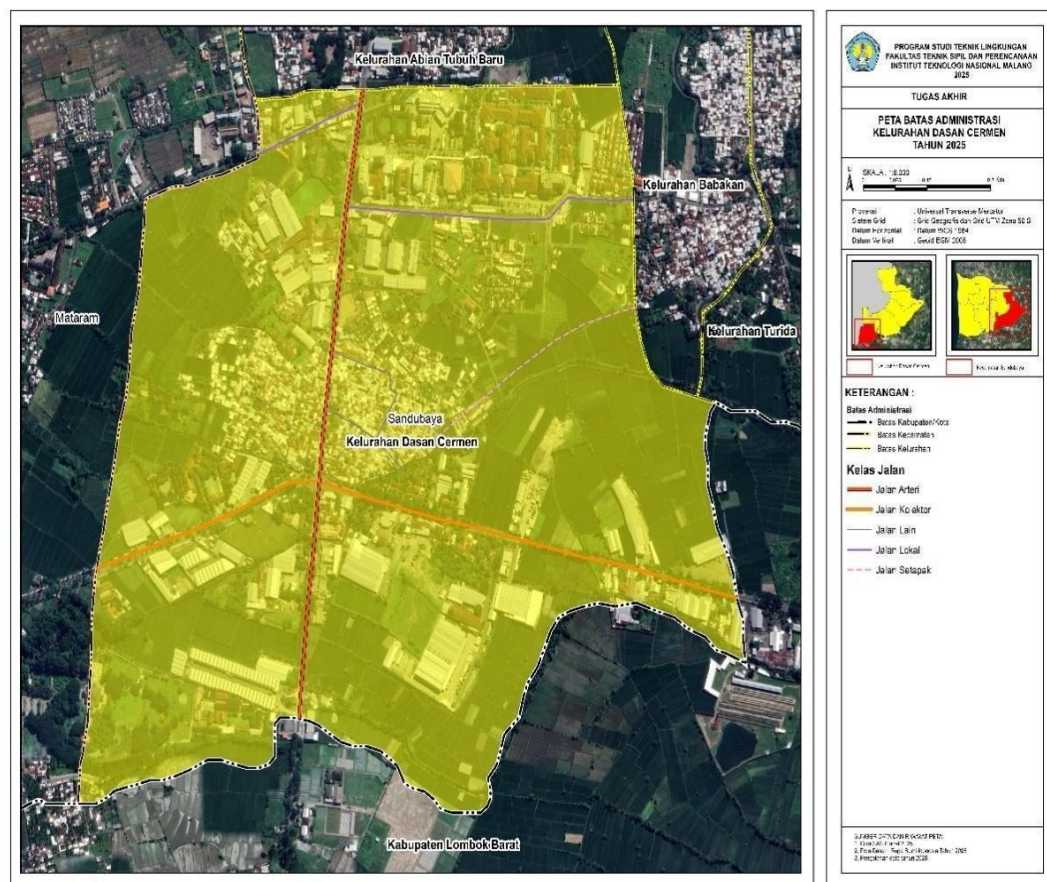
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja pengelolaan sampah dari aspek teknis yang meliputi pewadahan, pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, dan pengolahan sampah di TPS 3R Dasan Cermen, Kec. Sandubaya, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder yang diolah secara kuantitatif dan dijelaskan secara deskriptif.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di TPS 3R Dasan Cermen yang berada di Dasan Cermen, Kec. Sandubaya, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. Lokasi ini dipilih berdasarkan pertimbangan tingkat operasional TPS 3R, ketersediaan data, serta potensi untuk dilakukan optimalisasi. Lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 3.1**



Gambar 3. 1 Peta Wilayah Penelitian

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini, yaitu factor teknis meliputi:

- a. Pewadahan sampah (jenis, kapasitas, dan frekuensi pengosongan).
2. Data Primer
- a. Observasi Lapangan Pengumpulan sampah (sistem, frekuensi, dan jarak pengumpulan).
 - b. Pemilahan sampah (efektivitas pemilahan dan tingkat pemanfaatan).
 - c. Pengangkutan sampah (jumlah ritasi, volume, dan kondisi armada).
 - d. Pengolahan sampah (proses pengomposan, daur ulang, dan penanganan residu).

Setiap variabel akan diidentifikasi melalui observasi lapangan, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada masyarakat serta pengelola TPS 3R.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder:

- a. Observasi Lapangan
 - Jenis Data yaitu data visual dan deskriptif mengenai kondisi teknis TPS 3R, mencakup tata letak fasilitas, alur pengolahan sampah, kondisi sarana prasarana, serta prosedur operasional (pewadahan, pengumpulan, pemilahan, pengangkutan, dan pengolahan).
 - Tujuan untuk menilai kesesuaian sistem pengelolaan sampah di TPS 3R dengan standar teknis yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 dan SNI 19-3964-1994.
 - Cara Pengambilan dilakukan melalui pengamatan langsung di lokasi selama beberapa hari operasional. Peneliti mendokumentasikan aktivitas pengelolaan, mencatat waktu ritasi pengangkutan, volume sampah masuk, dan hasil pemilahan menggunakan lembar observasi lapangan serta foto dokumentasi.
- b. Wawancara Terstruktur dan Semi-Terstruktur
 - Jenis Data yaitu data kualitatif mengenai aspek kelembagaan, manajemen operasional, pembiayaan, dan kendala teknis maupun

sosial.

- Tujuan untuk menggali informasi mendalam dari pengelola TPS 3R, petugas operasional, dan pihak Dinas Lingkungan Hidup terkait efektivitas sistem pengelolaan dan faktor penghambat pelaksanaan 3R.
- Cara Pengambilan:
 - Wawancara terstruktur dilakukan dengan panduan pertanyaan baku kepada pengelola TPS 3R.
 - Wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada petugas lapangan dan masyarakat untuk memperoleh persepsi dan pengalaman praktis.
 - Semua hasil wawancara direkam, ditranskrip, dan dikoding berdasarkan tema analisis (kelembagaan, partisipasi, pembiayaan, dan teknis operasional).

c. Kuesioner (Survei Masyarakat dan Pengelola)

- Jenis Data yaitu data kuantitatif mengenai tingkat partisipasi, kesadaran, dan kepuasan masyarakat terhadap pelayanan TPS 3R.
- Tujuan untuk mengukur sejauh mana masyarakat memahami dan berpartisipasi dalam pemilahan serta pengelolaan sampah dari sumbernya.
- Cara Pengambilan:
 - Secara kuantitatif, jumlah responden juga dapat dijustifikasi menggunakan rumus Slovin sebagai pendekatan awal untuk memastikan kecukupan sampel, dengan tingkat kesalahan (error tolerance) sebesar 15% yang masih dapat diterima dalam penelitian studi kasus dan evaluatif.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dengan

n = jumlah sampel (responden)

N = jumlah populasi

e = tingkat kesalahan (15% atau 0,15)

Berdasarkan data pengelola TPS 3R Dasan Cermen, jumlah populasi pihak yang secara aktif terlibat dan terdampak langsung oleh layanan TPS 3R (pengelola dan masyarakat pengguna aktif) sebanyak 100 orang, sehingga perhitungan jumlah sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{100}{1 + 100(0,15)^2}$$

$$n = \frac{100}{1 + 2,25}$$

$$n = \frac{100}{3,25} = 30,77 \approx 30 \text{ Responden}$$

Kuesioner disebarkan kepada 30 responden yang terdiri dari masyarakat pengguna layanan dan pengelola TPS 3R Dasan Cermen. Jumlah responden ini dianggap telah memenuhi kebutuhan analisis deskriptif untuk penelitian studi kasus dan sesuai dengan tujuan evaluasi kinerja operasional TPS 3R.

- Skala pengukuran menggunakan Skala Likert (1–5) untuk menilai tingkat kepuasan dan persepsi.
- Data kemudian diolah secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel serta diagram.

d. Pengukuran Timbulan dan Komposisi Sampah

- Jenis Data yaitu data kuantitatif berupa volume, berat, dan komposisi jenis sampah (organik, anorganik, residu).
- Tujuan untuk menentukan besaran timbulan, densitas, dan potensi reduksi sampah yang dapat diolah di TPS 3R.
- Cara Pengambilan:
 - Pengukuran dilakukan berdasarkan metode SNI 3964:2025 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan.
 - Sampel diambil dari beberapa titik sumber (rumah tangga, pasar, fasilitas umum) selama 7 hari berturut-turut.

- Setiap sampel ditimbang menggunakan timbangan digital, diklasifikasikan berdasarkan jenisnya (organik, anorganik, residu), kemudian dihitung densitas dan volumenya.
- e. Pengukuran Kinerja Operasional TPS 3R
 - Jenis Data yaitu data kuantitatif dan observasional mengenai ritasi kendaraan pengangkut, jumlah sampah masuk, dan efisiensi peralatan pengolahan (*chopper, shredder, komposter*).
 - Tujuan untuk menilai performa sistem pengangkutan dan pengolahan sampah dibandingkan dengan standar teknis nasional.
 - Cara Pengambilan dengan cara pengamatan selama jam operasional TPS 3R, mencatat ritasi per hari, kapasitas angkut, waktu proses pengolahan, serta volume residu yang dikirim ke TPA.

2. Data Sekunder

Data diperoleh dari instansi terkait seperti Dinas Lingkungan Hidup Kota Mataram, laporan pengelolaan TPS 3R, dokumen perencanaan daerah, serta literatur akademik yang relevan.

3.5 Metode Analisa data

Analisis data dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif Kuantitatif
 - a. Digunakan untuk menggambarkan kondisi eksisting sistem pengelolaan sampah di TPS 3R.
 - b. Data hasil pengukuran (timbulan, komposisi, dan densitas) dianalisis menggunakan persamaan dari SNI 3964:2025.
2. Analisis Faktor Teknis
 - a. Setiap variabel teknis dianalisis menggunakan metode *scoring* berdasarkan hasil observasi, kuesioner, dan wawancara.
 - b. Faktor dengan skor tertinggi diidentifikasi sebagai faktor dominan yang memengaruhi kinerja TPS 3R.

3. Analisis Kinerja Operasional

Kinerja operasional TPS 3R dibandingkan dengan parameter dalam *Permen PU No. 03 Tahun 2013* untuk menilai kesesuaian dan efektivitas sistem