

BAB IV

METODE PERENCANAAN

4.1 Lokasi Penelitian Dan Perencanaan

Penelitian dilakukan di Kelurahan Lempeh, Kecamatan Sumbawa, Kabupaten Sumbawa.

4.2 Parameter Penelitian

Parameter-parameter dalam pengujian sampah, meliputi :

1. Jumlah timbulan sampah berdasarkan *Stratified Random Sampling*
2. Berat timbulan, volume, dan berat jenis sampah Kelurahan Lempeh
3. Komposisi sampah Kelurahan Lempeh
4. Sampah ditinjau dari segi ekonomi

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data adalah teknik untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk mendukung penelitian dalam tugas akhir. Jenis data yang dikumpulkan adalah :

4.3.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat langsung dari pengamatan di lapangan atau data yang diperoleh dari hasil penelitian yang berdasarkan SNI 19-3964-1995. Data primer yang dibutuhkan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Timbulan Sampah

Timbulan sampah adalah banyaknya sampah yang dihasilkan per orang per hari dalam satuan volume (m^3) atau berat (kg). Sampah yang diambil adalah sampah domestik pada masing-masing rumah.

Langkah-langkah pengambilan dan pengukuran contoh timbulan sampah adalah sebagai berikut :



- a. Cara pengambilan
Pengambilan sampel sampah dilakukan pada sumber dari masing-masing rumah yang telah ditentukan.
- b. Alat
 1. Timbangan
 2. Alat pengukur volume timbunan sampah berupa kotak, berukuran 20 cm x 20 cm x 100 cm dan 30 cm x 30 cm x 80 cm, yang dilengkapi dengan skala tinggi.
 3. Sekop
 4. penggaris/meteran
 5. Sarung tangan karet
- c. Bahan
Bahan dalam penelitian ini adalah sampah organik dan non-organik yang dihasilkan dari masyarakat yang beraktifitas di wilayah kelurahan Lempeh.
- d. Metode Pengambilan Sampling.
Metode pengambilan sampling menggunakan metode *stratified random sampling*, berdasarkan jumlah rumah permanen, semi permanen, dan non-permanen di wilayah kelurahan Lempeh. Metode ini berdasarkan SNI 19-3964-1995, tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Sampling Timbunan dan komposisi Sampah Perkotaan. Pengambilan sample dilakukan dalam 8 hari berturut-turut pada lokasi yang sama pada setiap pukul 06.00 WIB.
- e. Cara pelaksanaan pengambilan dan pengukuran *sampling*
 1. Membagikan 2 kantong plastik yang warnanya berbeda (hitam untuk sampah organik dan merah untuk sampah non organik) yang sudah diberi tanda (rumah permanen, semi permanen atau non permanen) ke tiap rumah yang dijadikan *sampling* 1 hari sebelum dilakukan pengukuran
 2. Mencatat jumlah jiwa dari masing-masing rumah (kepala keluarga).
 3. Mengambil dan mengumpulkan kantong plastik yang sudah terisi sampah.
 4. Mengangkut seluruh kantong plastik ke tempat pengukuran, yaitu TPS di wilayah kelurahan Lempeh

2. Berat jenis

Langkah-langkah untuk mengukur berat jenis sampah, sebagai berikut :

- a. Timbang kotak pengukur 40 l
- b. Tuang sampah dari tiap rumah secara bergiliran ke dalam kotak pengukur
- c. Hentak 3 kali kotak pengukur dengan mengangkat kotak setinggi 20 cm, lalu jatuhkan ke tanah
- d. Ukur dan catat volume sampah (V_s)
- e. Timbang dan catat berat sampah (B_s)

Dalam perhitungan berat jenis sampah menggunakan rumus, sebagai berikut :

$$\text{Berat jenis sampah} = \frac{\text{Beratsampah(Kg)}}{\text{Volumesampah}(m^3)} \dots\dots\dots(\text{persamaan 1})$$

3. Komposisi Sampah

Langkah-langkah untuk mengukur berat jenis sampah, sebagai berikut :

- a. Timbang bak pengukur 72 l.
- b. Campur seluruh sampah dari tiap lokasi pengambilan dalam bak pengukur 72 l.
- c. Ukur, timbang dan catat volume dan berat sampah.
- d. Pilah sampah berdasarkan komponen komposisi sampah.
- e. Timbang dan catat berat sampah.

Dalam perhitungan komposisi sampah menggunakan rumus, sebagai berikut :

$$\% \text{ Komponen} = \frac{\text{Beratkomponensampah(Kg)}}{\text{Berattotalsampah(Kg)}} \times 100\% \dots\dots\dots(\text{persamaan 2})$$

4.3.2 Data Sekunder

Data sekunder yang berasal dari kantor Dinas Tata Ruang dan Permukiman, BPS, Kantor Kecamatan, Kantor Kelurahan, dan instansi lain, meliputi :

- Peta Topografi
- Peta Administrasi

- Peta tata guna lahan
- Data penduduk 10 tahun terakhir
- Jumlah bangunan fisik untuk pemukiman
- Tingkat pelayanan Dinas Tata Ruang dan Permukiman.
- Jumlah armada pengangkut sampah
- Jumlah TPS yang terdapat di kota Sumbawa.
- TPA

4.4 Penentuan Jumlah Sampling

Pada perencanaan ini, sampel yang diambil dari sumber domestik, data jumlah sumber sampah domestik dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Data jumlah sumber sampah di kelurahan Lempeh

No	Sumber sampah	Jumlah
1.	Perumahan	
	a. Permanen	39,25% (281 unit)
	b. Semi permanen	9,22% (66 unit)
	c. Non permanen	51,53% (369 unit)

Jumlah sumber sampah dari daerah pemukiman yang akan dilakukan menggunakan metode Strata Acak (*Stratified Random Sampling*) dengan acuan SNI-19-3964-1995. Pengambilan *sampling* pada pemukiman ini didasarkan pada pendekatan jumlah penduduk, kemudian dilakukan strata berdasarkan jumlah tipe dari bangunan fisik (bangunan permanen, semi permanen dan non permanen) yang terdapat di kelurahan Lempeh.

Untuk perhitungan sampling dengan pendekatan jumlah penduduk, menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$S = Cd\sqrt{Ps} \dots\dots\dots (SNI 19-3964-1995)$$

- Dimana,
- Ps < 1 juta jiwa
 - S = Jumlah sampel (jiwa)
 - Ps = Populasi (jiwa)

Cd = Koefisien pemukiman

Cd = 1 (untuk kota metropolitan dan besar)

Cd = 0,5 (untuk kota sedang dan kecil)

Tabel 4.2 Klasifikasi Kota Berdasarkan Jumlah Penduduk

No	Klasifikasi Kota	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	Metropolitan	1.000.000 – 2.500.000
2	Besar	500.000 – 1.000.000
3	Sedang, Kecil	3.000 - 500.000

(Sumber : SNI 19-3964-1995)

Jumlah sampel pada daerah perencanaan

Sumber sampel di pemukiman.

- Jumlah penduduk kelurahan Lempeh = 3.788 jiwa

Cd = 1

Jumlah sampel (S) adalah :

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

$$S = 1 \times (3.788)^{0,5} = 61,55 \text{ jiwa} = 62 \text{ jiwa}$$

Maka :

- Jumlah sampel = 62 jiwa
- Jumlah anggota keluarga (n) = 4 orang/KK
- Jumlah keluarga yang disampling adalah

$$K = S/n = 62/4 = 15,5 \approx 16 \text{ KK}$$

Dengan asumsi bahwa semakin banyak sampel yang diambil, semakin akurat sebuah penelitian, maka sampel digenapkan menjadi 50 KK.

Jumlah keluarga yang disampling berdasarkan tipe bangunan fisik.

- Proporsi jumlah KK rumah permanen (S1) = 39,25%
- Proporsi jumlah KK rumah semi permanen (S2) = 9,22%

- Proporsi jumlah KK rumah non permanen (S3) = 51,53%

Maka :

- Untuk bangunan permanen (PP).

$$PP = S1 \times K = 39,25\% \times 50 \text{ KK} = 20 \text{ rumah}$$

- Untuk bangunan semi permanent (PS).

$$PS = S2 \times K = 9,22\% \times 50 \text{ KK} = 5 \text{ rumah}$$

- Untuk bangunan non permanen (PN)

$$PN = S3 \times K = 51,53\% \times 50 \text{ KK} = 25 \text{ rumah}$$

Jumlah sampling dari tiap-tiap RW dapat ditentukan merata dengan melihat tabel berikut ini :

Tabel 4.3 Data bangunan fisik tiap RW di kelurahan Lempoh

No	LINGKUNGAN	PERMANEN (Unit)	SEMI PERMANEN (Unit)	NON PERMANEN (Unit)
1	RW I	28	4	32
2	RW II	17	2	94
3	RW III	49	13	14
4	RW IV	15	-	121
5	RW V	65	19	7
6	RW VI	27	2	73
7	RW VII	80	26	28
JUMLAH		281	66	369

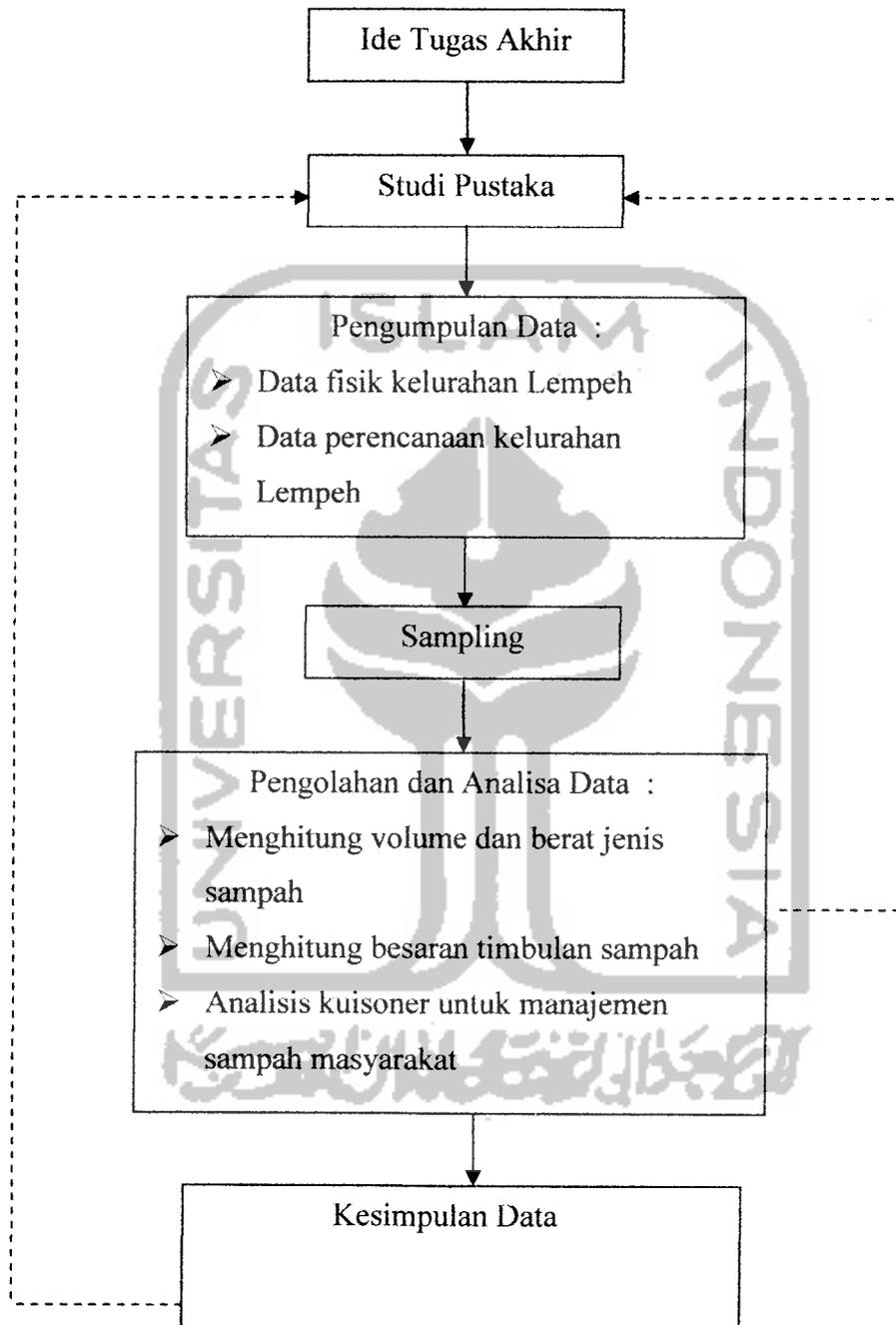
Sumber : Kantor Pembangunan Masyarakat Desa, 2006

4.5 Analisa Data

Untuk mengetahui data kuisioner, besarnya timbulan sampah, berat jenis sampah, komposisi sampah, dan volume sampah yang akan diteliti, maka dilakukan analisa data yang diperoleh dari hasil penelitian. Untuk memudahkan pengolahan data dari perencanaan ini, maka dipergunakan software statistik, misalnya dengan *Microsoft Excel*.

4.6. Kerangka Perencanaan

Secara garis besar perencanaan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut :



Gambar 4.1. Diagram alir perencanaan sampah di wilayah kelurahan Lempeh