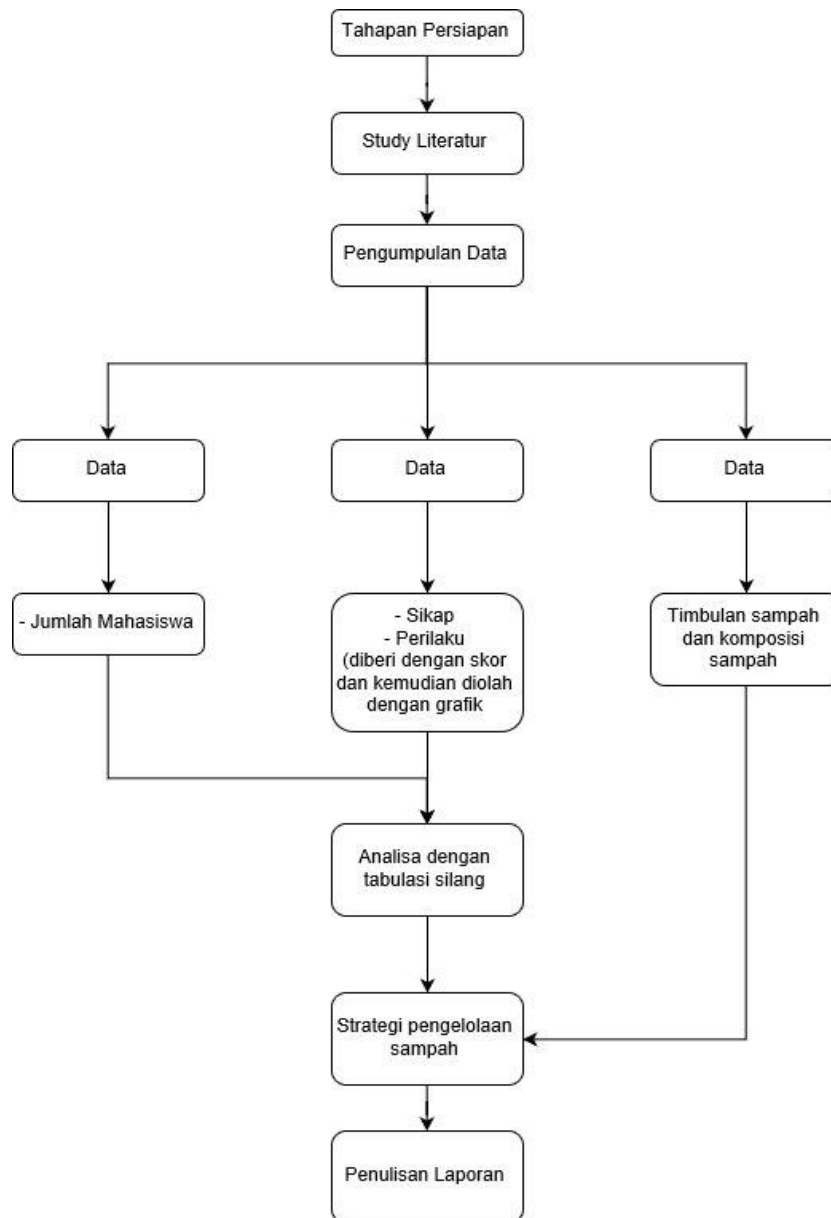


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

### 3.1 Kerangka Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif, kualitatif dan kuantitatif. Untuk mendapatkan hasil analisis yang baik dan berdasarkan berbagai fenomena yang ditemukan dilapangan. Metode deskriptif ini untuk menjelaskan dan menguraikan berdasarkan informasi yang diperoleh selama penelitian, metode kualitatif adalah untuk mengetahui keadaan pengelolaan dan persepsi serta sikap mahasiswa dalam mengelola sampah. Sedangkan metode kuantitatif adalah memperoleh besaran timbulan sampah yang berada di Kampus Terpadu UII.

Tahapan penelitian ini dimulai dengan melakukan tahapan persiapan yaitu studi literature dan pengumpulan data. Data yang diperlukan berupa data primer dan sekunder. Data primer meliputi timbulan serta komposisi sampah dikampus dan hasil kuisioner yang berisi sikap dan perilaku mahasiswa di Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia. Data sekunder berupa jumlah civitas akademika di Kampus Terpadu UII dan literatur yang digunakan dalam penelitian ini. Kemudian melakukan analisis data yang telah diperoleh dengan analisis tabulasi silang. Selengkapnya dapat terlihat pada **Gambar 3.1** diatas.

### 3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian akan dilakukan di sepuluh tempat penampungan sementara gedung yang berada di lingkungan kampus terpadu Universitas Islam Indonesia yang merupakan lokasi sumber timbulan sampah akibat aktivitas mahasiswa didalamnya. Jumlah mahasiswa setiap fakultas yang berada di lingkungan kampus terpadu Universitas Islam Indonesia berbeda – beda, hal ini nantinya yang akan menentukan banyaknya timbulan sampah di setiap Gedung di Kampus Terpadu UII. Bukan hanya jumlah dari mahasiswa yang menyebabkan adanya timbulan sampah, namun perilaku dan persepsi dari setiap mahasiswa juga menentukan dalam jumlah timbulan yang dihasilkan nantinya. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengukur timbulan sampah setiap harinya beserta komposisinya disetiap gedung yang berada di lingkungan kampus

terpadu Universitas Islam Indonesia. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada **Lampiran 1.**

### **3.3 Metode Penentuan Sampel dan Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan penelitian survei. Metode penelitian survei adalah metode yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok digunakan untuk mengadakan pengamatan langsung dilapangan dengan tujuan untuk mengukur fakta dan merumuskan apa yang terjadi. Metode survei digunakan untuk penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mengamati objek penelitian secara langsung di lokasi penelitian dengan pengambilan sampel yang dikumpulkan untuk mewakili seluruh wilayah penelitian. Sejalan dengan permasalahan penelitian yang telah diungkapkan, maka penelitian ini termasuk kedalam penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang fakta yang terjadi di lapangan.

Adapun pengambilan sampel mahasiswa dalam penelitian ini adalah dengan cara sampel secara acak sederhana (simple random sampling). Sampel acak sederhana adalah cara mengambil sampel dengan memberi kesempatan yang sama untuk dipilih bagi setiap individu atau unit dalam keseluruhan populasi. Sementara jumlah sampel mahasiswa diperoleh dengan menggunakan formula dari *slovin* :

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

Dimana :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Total Populasi

$\alpha$  = Batas Toleransi Error, yaitu sebesar 10%

Jumlah civitas akademika yang ada di Kampus Terpadu UII berjumlah sebanyak 16.837 orang meliputi mahasiswa dan karyawan serta dosen. Dengan jumlah sampel

sebanyak 100 orang dari hasil perhitungan *slovin*, sehingga didapatkan tingkat kepercayaan statistik yang diperoleh sebesar berikut :

$$100 = \frac{16837}{1 + 16387 \alpha^2}$$

$\alpha = 0,09 \rightarrow$  tingkat kepercayaan sebesar  $91\% \approx 90\%$

### 3.4 Komposisi sampah dan analisis timbulan sampah

Timbulan sampah bisa dinyatakan dengan satuan volume atau satuan berat. Jika digunakan satuan volume, derajat pepadatan (densitas sampah) harus dicantumkan. Oleh karena itu, lebih baik digunakan satuan berat karena ketelitiannya lebih tinggi dan tidak perlu memperhatikan derajat pemadatan. Timbulan sampah ini dinyatakan sebagai:

- a) Satuan berat: kg/orang/hari, kg/m<sup>2</sup>/hari, kg/bed/hari, dan sebagainya; dan
- b) Satuan volume: L/orang/hari, L/m<sup>2</sup>/hari, L/bed/hari, dan sebagainya.

Menurut SNI 19 -3964 -1994 untuk menghitung besaran system pengelolaan sampah dapat digunakan angka timbulan sampah sebagai berikut:

- a) Satuan timbulan sampah kota besar = 2– 2,5 L/orang/hari, atau = 0,4 – 0,5 kg/orang/hari; dan
- b) Satuan timbulan sampah kota sedang/kecil = 1,5 – 2 L/orang/hari, atau = 0,3 – 0,4 kg/orang/hari.

Analisis timbulan sampah yang dihasilkan kawasan kampus terpadu UII yang termasuk dalam satuan timbulan sampah sedang/kecil diperoleh dengan melakukan survey pengukuran atau analisa langsung di lapangan, yaitu mengukur langsung satuan timbulan sampah dari sejumlah sampel yang ditentukan secara random proporsional di sumber. Frekuensi pengambilan sampel yang dilakukan di dalam survey akan dilakukan minimal selama 8 (delapan) hari secara berturut guna menggambarkan fluktuasi harian yang ada.

Komposisi sampah dihitung dengan memisahkan timbulan sampah sesuai jenisnya yaitu kertas, botol plastik, botol kaca, kertas minyak, tisu, sampah organik, sisa makanan, kantong plastik, kain, karet, logam, kayu, bahan berbahaya dan beracun (B3), dan residu. Setelah itu, jumlah masing-masing jenis diakumulasikan dengan jumlah jenis tersebut pada setiap bulan sampling sehingga diperoleh jumlah sampah total. Komposisi sampah adalah persentase dari jumlah sampah masing-masing jenis dibagi dengan total sampah. Komposisi sampah ini juga ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.

#### A. Persentase Komposisi Sampah

Setelah melakukan sampling selama 8 (delapan) hari berturut-turut didapat data berat dan volume sampah sesuai komposisinya, sampah nantinya dipilah menjadi tiga komponen umum yaitu sampah layak jual (daur ulang), sampah layak kompos (organik) dan sampah layak buang (residu). Setelah didapat data hasil sampling selanjutnya menghitung persentase sampah seperti dibawah ini:

##### a. Menghitung persentase berat sampah

$$\% \text{ Layak Jual} = \frac{\text{Rata-rata berat layak jual}}{\text{Rata-rata berat total}} \times 100 = \dots \%$$

##### b. Menghitung persentase volume sampah

$$\% \text{ Layak Jual} = \frac{\text{Rata-rata volume layak jual}}{\text{Rata-rata volume total}} \times 100 = \dots \%$$

#### B. Menghitung Berat dan Volume Orang Per Hari

Setelah mengetahui persentase komposisi sampah, selanjutnya kita dapat menghitung berat dan volume orang per hari dengan perhitungan di bawah ini:

##### a. Menghitung Berat Sampah (kg/org/hari)

$$= \frac{\text{Rata-rata berat total (kg)}}{\text{Jumlah mahasiswa + jumlah pegawai}} = \dots \text{ (kg/org/hari)}$$

##### b. Menghitung Volume Sampah (kg/org/hari)

$$\frac{\text{Rata-rata volume total (liter)}}{\text{Jumlah mahasiswa + jumlah pegawai}} = \dots \text{ (liter/org/hari)}$$

### 3.5 Analisis Perilaku dan Persepsi

Analisis data yang dilakukan berupa persepsi, sikap dan perilaku dengan memberikan skor penilaian yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Pengukuran perilaku berupa kebiasaan cara membuang sampah, tempat membuang sampah dan pengelolaan sampah serta persepsi, sikap serta perilaku mahasiswa yang telah disediakan alternatif jawabannya. Kategori dibagi menjadi 5 (lima) sebagai berikut.

- 1) Kategori sangat buruk
- 2) Kategori buruk
- 3) Kategori sedang
- 4) Kategori baik
- 5) Kategori sangat baik

Berdasarkan penilaian skor dan kategori penilaian maka dapat dihitung nilai terendah dan nilai tertinggi dari kebiasaan, sikap, persepsi dan perilaku tersebut sebagai berikut.

#### a) Kebiasaan cara membuang sampah

Kebiasaan cara membuang sampah memiliki empat pertanyaan, dari empat pertanyaan tersebut diperoleh nilai skor terendah 4 sedangkan nilai skor tertinggi sebesar 12. Dengan diketahuinya nilai skor terendah dan tertinggi maka dapat dihitung interval kelas. Berdasarkan nilai interval kelas yang telah ditentukan maka dapat dihitung kategori kebiasaan cara membuang sampah mahasiswa di kawasan Kampus Terpadu UII disajikan pada **Tabel 3. 1.**

Tabel 3. 1 Cara membuang sampah

No	Kategori Kebiasaan	Nilai
1	Sangat Buruk	< 6
2	Buruk	6 – 7
3	Sedang	8 – 9
4	Baik	10 – 11
5	Sangat Baik	> 11

b) Kebiasaan tempat membuang sampah

Kebiasaan tempat membuang sampah memiliki empat pertanyaan, dari empat pertanyaan tersebut diperoleh nilai skor terendah 4 sedangkan nilai skor tertinggi sebesar 12. Dengan diketahuinya nilai skor terendah dan tertinggi maka dapat dihitung interval kelas. Berdasarkan nilai interval kelas yang telah ditentukan maka dapat dihitung kategori kebiasaan tempat membuang sampah mahasiswa di kawasan Kampus Terpadu UII disajikan pada **Tabel 3. 2**.

Tabel 3. 2 Tempat membuang sampah

No	Kategori Kebiasaan	Nilai
1	Sangat Buruk	< 6
2	Buruk	6 – 7
3	Sedang	8 – 9
4	Baik	10 – 11
5	Sangat Baik	> 11

(Sumber : Data Olahan Penelitian 2017)

c) Kebiasaan mengelola sampah

Kebiasaan mengelola sampah memiliki empat pertanyaan, dari empat pertanyaan tersebut diperoleh nilai skor terendah 4 sedangkan nilai skor tertinggi sebesar 12. Dengan diketahuinya nilai skor terendah dan tertinggi maka dapat dihitung interval kelas. Berdasarkan nilai interval kelas yang telah ditentukan maka dapat dihitung kategori kebiasaan mengelola sampah mahasiswa di kawasan Kampus Terpadu UII disajikan pada **Tabel 3. 3**.

Tabel 3. 3 Kebiasaan mengelola sampah

No	Kategori Kebiasaan	Nilai
1	Sangat Buruk	< 6
2	Buruk	6 – 7
3	Sedang	8 – 9
4	Baik	10 – 11
5	Sangat Baik	> 11

(Sumber : Data Olahan Penelitian 2017)

d) Persepsi mahasiswa

Persepsi mahasiswa memiliki empat pertanyaan, dari empat pertanyaan tersebut diperoleh nilai skor terendah 8 sedangkan nilai skor tertinggi sebesar 24. Dengan diketahuinya nilai skor terendah dan tertinggi maka dapat dihitung interval kelas. Berdasarkan nilai interval kelas yang telah ditentukan maka dapat dihitung kategori persepsi mahasiswa di kawasan Kampus Terpadu UII disajikan pada **Tabel 3. 4**.

Tabel 3. 4 Persepsi mahasiswa

No	Kategori Kebiasaan	Nilai
1	Sangat Buruk	< 13
2	Buruk	13 – 15
3	Sedang	16 – 18
4	Baik	19 – 21
5	Sangat Baik	> 21

(Sumber : Data Olahan Penelitian 2017)

e) Sikap mahasiswa

Sikap mahasiswa memiliki empat pertanyaan, dari empat pertanyaan tersebut diperoleh nilai skor terendah 8 sedangkan nilai skor tertinggi sebesar 24. Berdasarkan nilai interval kelas yang telah ditentukan maka dapat dihitung kategori sikap mahasiswa di kawasan Kampus Terpadu UII disajikan pada **Tabel 3. 5**.

Tabel 3. 5 Sikap mahasiswa

No	Kategori Kebiasaan	Nilai
1	Sangat Buruk	< 13
2	Buruk	13 – 15
3	Sedang	16 – 18
4	Baik	19 – 21
5	Sangat Baik	> 21

(Sumber : Data Olahan Penelitian 2017)

### 3.6 Analisis Pengelolaan Sampah oleh Mahasiswa

Sistem pengelolaan sampah di kawasan Kampus Terpadu UII berbeda dengan sistem pengelolaan sampah pada umumnya karena beberapa aspek yaitu persepsi, sikap dan perilaku. Namun, belum adanya peraturan ataupun kebijakan yang mengatur



tentang konsep pengelolaan sampah di Kampus UII. Saat ini sistem pengelolaan sampah di Kawasan Kampus Terpadu UII hanya sebatas pengumpulan dan pengangkutan. Aspek sikap dan perilaku dari mahasiswa sangat berpengaruh terhadap analisis pengelolaan sampah di kawasan Kampus Terpadu UII. Analisis pengelolaan sampah oleh mahasiswa didapatkan dari kuisisioner yang dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

### **3.7 Analisis perumusan strategi pengelolaan sampah**

Perumusan strategi pengelolaan sampah di kawasan Kampus Terpadu UII direncanakan mengikuti skema konsep dari pengelolaan sampah terpadu berbasis 3R, hal ini dikarenakan belum adanya peraturan maupun literatur mengenai konsep pengelolaan sampah di Kampus Terpadu UII. Konsep pengelolaan sampah 3R (reuse, reduce, recycle) di kawasan kampus UII akan memperhatikan dari jenis sampah dan timbulan sampah yang dihasilkan. Konsep pengelolaan sampah tersebut nantinya diharapkan dapat mendukung pengelolaan sampah yang lebih baik di kawasan kampus terpadu UII.