

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

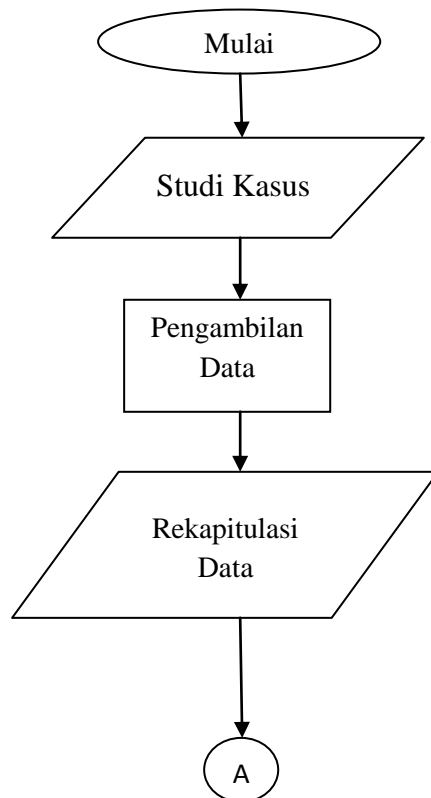
3.1 Alat dan Bahan

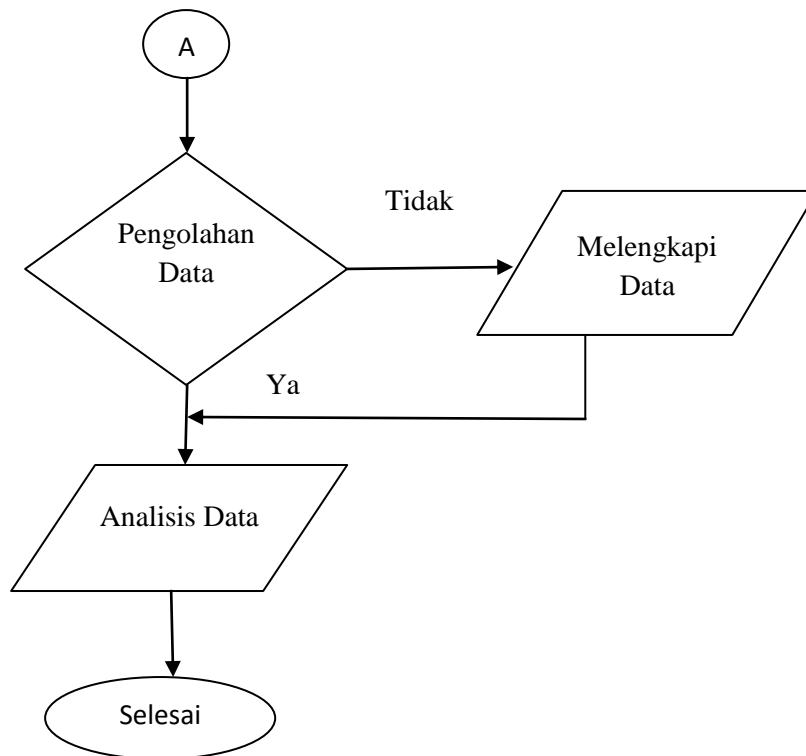
Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian “Analisis Penghantar dan Pengaman Pada Gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta” antara lain:

1. Laptop ASUS X45U AMD E2
2. Kalkulator CASIO 991ES plus
3. Software Microsoft Office 2010
4. Denah Arsitektur Gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

3.2 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan dalam *flowchart* berikut :





Gambar 3.1 Diagram Alir Pengumpulan Data

A. Studi Kasus

Studi kasus yang digunakan dalam melaksanakan penelitian tugas akhir ini antara lain :

1. Studi literatur

Dalam hal ini, penulis mengumpulkan bahan tulisan dari berbagai sumber pustaka yang relevan dan mendukung Tugas Akhir ini.

2. Studi bimbingan

Study ini dilakukan dengan cara meminta bimbingan untuk hal yang berkaitan dengan analisa dari penelitian ini dari pembimbing, baik dosen maupun di lapangan.

3. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan membaca buku-buku dan jurnal terkini sesuai dengan penelitian yang dilakukan serta mencari data yang diperlukan mengenai hal-hal atau materi yang dianalisa.

B. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan melakukan observasi data yang digunakan dalam pembangunan gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Data yang diperlukan meliputi :

1. Data sistem kelistrikan Gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Data jumlah beban.
3. Data jenis dan panjang penghantar yang digunakan

C. Rekapitulasi Data

Perekapan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data – data dari proses pengumpulan data dan dilakukan penyeleksian data dengan tujuan untuk mempermudah dalam melakukan pengolahan data.

D. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan metode dan rumusan – rumusan yang berkaitan dengan apa yang akan di analisa. Jika pada saat proses pengolahan data dirasa kurang lengkap maka dilakukan proses pengumpulan data ulang guna melengkapi kekurangan data yang diolah.

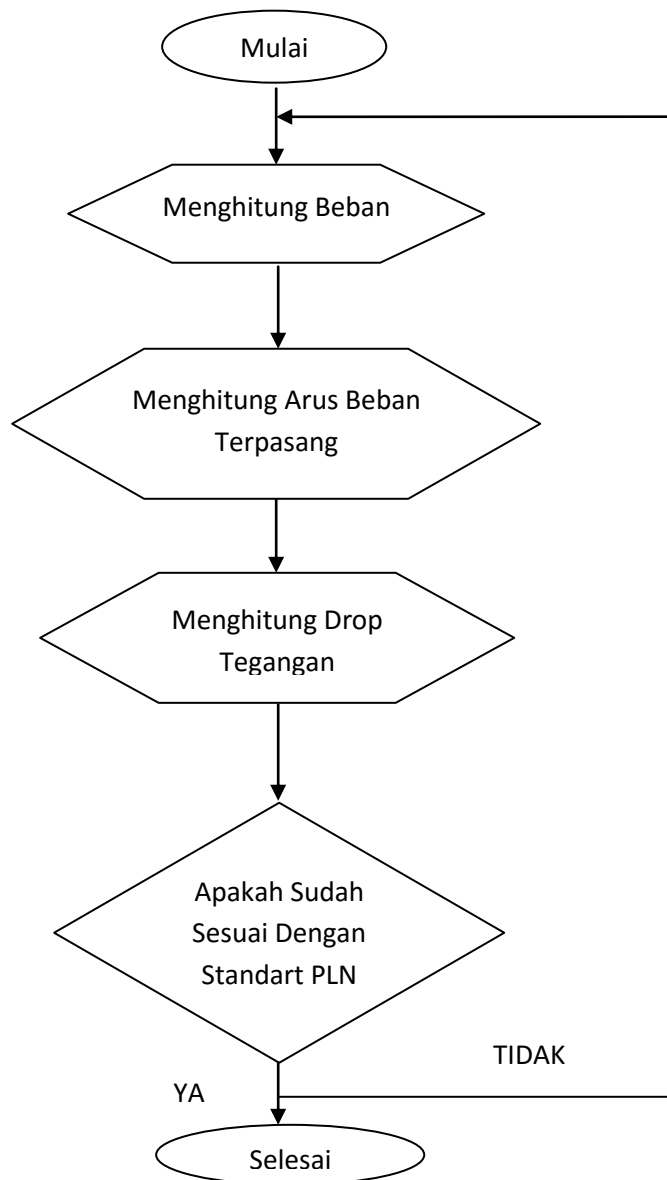
E. Analisis

Analisa data merupakan salah satu langkah penting dalam penelitian, terutama bila digunakan sebagai generalisasi atau simpulan tentang masalah yang diteliti. Dalam proses analisa akan dilakukan beberapa perhitungan antara lain:

1. Perhitungan jumlah beban terpasang
2. Perhitungan arus beban terpasang
3. Perhitungan jatuh tegangan

3.3 Metode Analisis Data

Metode dalam menganalisis data dalam penelitian ini dijelaskan dalam *flowchart* berikut :



Gambar 3.2 Diagram Alir Analisis

A. Menghitung Beban Terpasang

Perhitungan beban dilakukan berdasarkan data perancangan *schedule* beban kelistrikan pembangunan gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

yang berisi jumlah dan jenis beban yang akan terpasang pada gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

B. Menghitung Arus Beban Terpasang

Perhitungan arus beban terpasang dilakukan berdasarkan data perancangan *Schedule* beban kelistrikan pembangunan gedung Admisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang kemudian menggunakan formula sebagai

berikut :
$$I = \frac{P}{V \cdot \cos \varphi}$$

C. Menghitung Jatuh Tegangan (Drop Tegangan)

Dalam analisa jatuh tegangan dilakukan perhitungan menggunakan formula. Dari hasil perhitungan akan diketahui besar jatuh tegangan yang terjadi pada tiap panel yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan standard yang ditentukan oleh PLN.