

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian Tugas Akhir

Penelitian tugas akhir ini dilakukan di PT. PLN (Persero) Rayon Srihawono. Alamat lokasi yaitu Jl. Raya No.93, Mataram Baru, Kabupaten Lampung Timur, Lampung 34199



Gambar 3.1 lokasi PT. PLN (Persero) Rayon Srihawono

3.2 Alat dan Bahan Penelitian Tugas Akhir

Dalam melakukan penelitian digunakan alat dan bahan yang terdiri dari dua jenis, yaitu perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*):

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

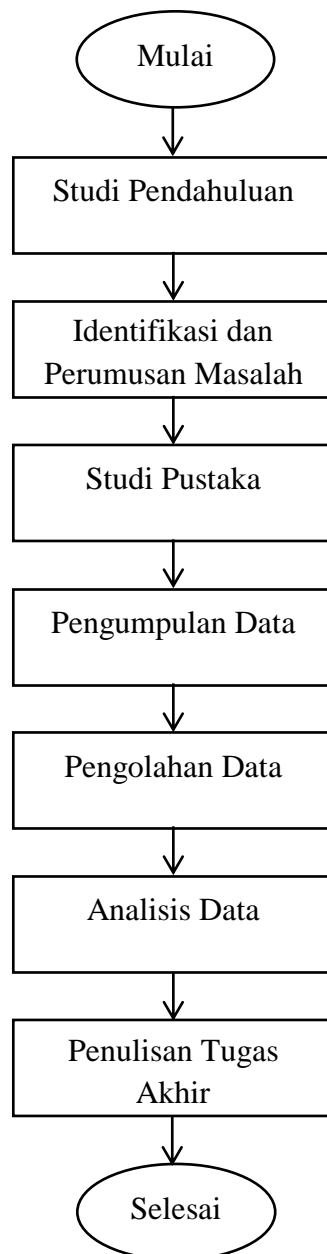
Perangkat keras yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah seperangkat komputer berupa laptop Acer Aspire E 14 E5-474G-50UR dan perangkat pendukung lainnya.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah Microsoft Office 2010

3.3 Langkah-langkah Penelitian Tugas Akhir

Berikut adalah penjelasan tentang langkah-langkah penelitian yang dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir secara rinci:



Gambar 3.1 *flowchart* metodologi penelitian

3.3.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan pada penelitian ini adalah langkah pertama dimana peneliti melakukan studi dan pengamatan tentang keandalan jaringan distribusi di PT. PLN (Persero) Rayon Sribhawono.

3.3.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah dilakukan proses studi pendahuluan, penulis menentukan masalah yang ada pada PT. PLN (Persero) Rayon Sribhawono untuk diidentifikasi. Dalam penelitian ini, permasalahan yang diangkat menjadi pokok bahasan adalah Analisis Keandalan Sistem Distribusi Tenaga Listrik di PT. PLN (Persero) Rayon Sribhawono.

3.3.3 Studi Pustaka

Studi pustaka adalah tahap pengumpulan referensi yang berhubungan dengan pembahasan pada penelitian ini. Informasi yang dibutuhkan adalah berhubungan dengan teori sistem jaringan distribusi, SAIFI, SAIDI, keandalan sistem distribusi 20 kV, standar nilai indeks keandalan dan beberapa konsep yang berhubungan dengan permasalahan.

3.3.4 Pengumpulan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengambilan data secara langsung di PT. PLN (Persero) Rayon Sribhawono. Pengambilan data ini bertujuan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir yang akan menganalisis seberapa andal tiap penyulang di PT. PLN (Persero) Rayon Sribhawono. Data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Jumlah penyulang.
2. Jumlah pelanggan tiap penyulang.
3. Data gangguan tiap penyulang pada tahun 2017.
4. Data pendukung lainnya, seperti:
 - a. Panjang saluran tiap penyulang.
 - b. Jumlah trafo distribusi dan *single line diagram*.

3.3.5 Pengolahan Data

Setelah mendapatkan data-data yang diperlukan, maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan nilai SAIFI dan SAIDI.

3.3.6 Analisa Data

Berdasarkan dari hasil perhitungan SAIFI dan SAIDI, maka akan dilakukan perbandingan dengan beberapa standar yang digunakan, yaitu target kinerja PT. PLN (Persero) Rayon Sribhawono, SPLN 68-2 : 1986 dan IEEE std 1936-2003 untuk mengetahui andal atau tidaknya penyulang di Rayon Sribhawono.

3.3.7 Penulisan Tugas Akhir

Setelah melakukan analisis data, maka langkah selanjutnya adalah menyusun tugas akhir sesuai dengan peraturan yang telah ditentukan.