

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Tempat Penelitian

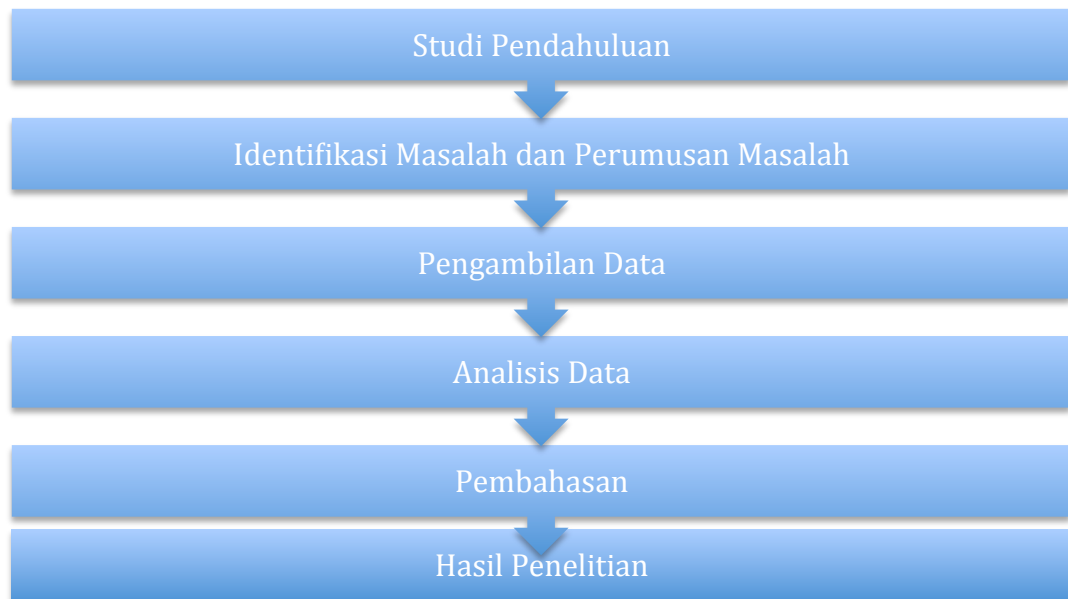
Adapun lokasi yang di pilih sebagai lokasi penelitian di laksanakan di PT.PLN (pPersero) PT PLN (Persero) sektor lombok , Gardu Induk 150 KV Jeranjang ,Kebunayu, Mataram, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, Indonesia .

3.2. Waktu Penelitian

Adapun waktu penelitian ini di laksanakan pada tanggal 7 maret sampai 4 april 2017.

3.3 Jalannya Penelitian

Jalannya penelitian atau di sebut juga langkah penelitian adalah urutan penulisan karya tulis, langkah penelitian ini di mulai dari studi pendahuluan sampai dengan pembuatan karya tulis. Untuk memberikan gambaran secara jelas tentang karya tulis ini, berikut adalah penjelasan langkah-langkah penulisan yang di lakukan :



1. Studi pendahuluan

Tahap ini merupakan tahap awal dalam metodologi penulisan, untuk memulai tahap ini perlu di lakukan studi lapangan dengan mengamati masalah masalah yang sering terjadi, khususnya di pulau lombok Apakah penelitian ini bisa bermanfaat di masyarakat. Pengamatan langsung ini di lakukan dengan bertujuan untuk mengetahui informasi-informasi awal yang akan di butuhkan dalam penyusunan karya tulis ini.

2. Identifikasi dan perumusan masalah

Setelah dilakukan studi pendahuluan yang hasilnya dapat digunakan untuk latar belakang, maka dapat ditarik permasalahan yang ada pada lokasi penelitian. Kemudian dari masalah tersebut dapat di telusuri penyebab dari permasalahan tersebut. Analiis permasalahan bisa dilakukan dengan kondisi lapangan dengan cara mengamatinya.

Dalam penelitian ini, permasalahan yang dibahas menjadi topik adalah gangguan yang sering terjadi di gardu induk yang mengakibatkan terjadinya gangguan pendistribusian listrik ke konsumen .

3. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan pengambilan data gangguan di gardu induk, beserta profil lama pemakaian beban listrik rumah tangga setiap harinya. Pengumpulan data beban ini

4. Analisis Data

Dari hasil pengamatan dan pengumpulan data didapatkan suatu hasil yang nantinya akan di analisis adalah data gangguan terhadap kinerja sistim proteksi yang ada di gardu induk jeranjang.

5. Pembahasan

Pada bagian ini hasil analisis di deskripsikan kemudian dibahas. Tahapan pembahasan ini mengacu pada landasan teori dan hasil analisis data. Inti dari pembahasan ini adalah menjabarkan dan menguraikan rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya.

6. Hasil penelitian

Hasil penelitian merupakan finish dari semua langkah – langkah yang di lakukan .

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Suharsimi Arikunto (2002: 108) mencetuskan populasi merupakan keseluruhan aspek yang melakukan penelitian . Dimana Dalam penelitian yang

dilaksanakan ini yang menjadi populasi ialah jumlah gangguan yang terjadi pada gardu induk jeranjang dan kinerja sistem proteksi trafo tenaga yang ada pada Gardu Induk 150 KV Jeranjang.

3.5 Variabel Penelitian

Suharsimi Arikunto (2006: 118) menjelaskan Variabel penelitian ialah objek dari penelitian atau yang menjadi perhatian perhatian dalam suatu penelitian, sedangkan data ialah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka.

Berdasarkan sumber SK menteri P dan K No. 0259/U/1977 tanggal 11 juli 1977 yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto (2006: 118)

Yang dapat di kelompokkan atau dimasukkan kedalam kompone varaibel penelitian ini terdiri dari 2 macam yaitu :

1. Variabel *independent* : Gangguan sistem tenaga listrik yang terjadi pada Gardu Induk 150 KV Jeranjang.
2. Variable *dependent* : Sistem proteksi trafo tenaga pada Gardu Induk 150 KV yang terletak Jeranjang.

3.6 Pengumpulan Data

Jenis data pada penelitian ini ada 2 (dua) macam, yaitu data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data yang diperoleh dari hasil studi dan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Salah satu metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer adalah wawancara (*interview*) pada saat berada lapangan. Adapun data primer yang diperlukan pada penelitian tugas akhir ini adalah Jumlah trafo daya dan kapasitas daya setiap trafo pada Gardu Induk jeranjang

b. Data Sekunder

Pengambilan data dilakukan secara dokumentasi langsung di Gardu Induk jeranjng. Tujuan dari pengambilan data ini adalah untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir yang akan menganalisis gangguan terhadap kinerja sistem proteksi trafo tenaga jeranjang. Berikut data-data yang diperlukan sebagai dokumentasi yaitu data gangguan yang terjadi pada trafo tenaga GI Jeranjang pada tahun 2012 sampai 2016

3.7 Analisis Data

Berdasarkan dari data- data yang di peroleh di APDP MATARAM tentang gangguan yang terjadi di GI 150KV jranjng kemudian akan di analis dengan metode analisis deskriptif persentase. Dimana metode deskriptif persentase untuk memberi deskripsi atau pembahasan dari dhasil penelitian yangi lakukan yangd masih bersifat data kuantitatif sehingga diperoleh gambaran kualitatif dari hasil penelitian. Dalam penelitaian ini Rumus yang dipergunakan adalah :

- a. Deskripsi persentase jumlah gangguan yang terjadi pada sistem proteksi trafo tenaga di Gardu dInduk 150 KV Jeranjang :

$$DP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

.....(3)

Keterangan :

- 1) DP = Deskripsi persentase gangguan(%).
- 2) n = Frekuensi gangguan (kali).
- 3) N = Jumlah gangguan (kali).

- b. Deskripsi persentase keandalan dari sistem proteksi trafo tenaga yang ada di Gardu Induk 150 KV Jeranjang :

$$DP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

.....(4)

Keterangan :

- 1) DP = Deskripsi persentase keandalan rele(%).
- 2) n = Kinerja rele (kali).
- 3) N = Jumlah seharusnya rele bekerja (kali).

Rele di katakan handal atau baik apabila rele memiliki nilai atau harga lebih dari 90% . Dari hasil penelitian yang di lakukan data gangguan dan kinerja dari sistem proteksi pada gardu induk 150 KV jeranjang dari tahun 2012-2016 akan di deskripsikan dalam bentuk persentase.