

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

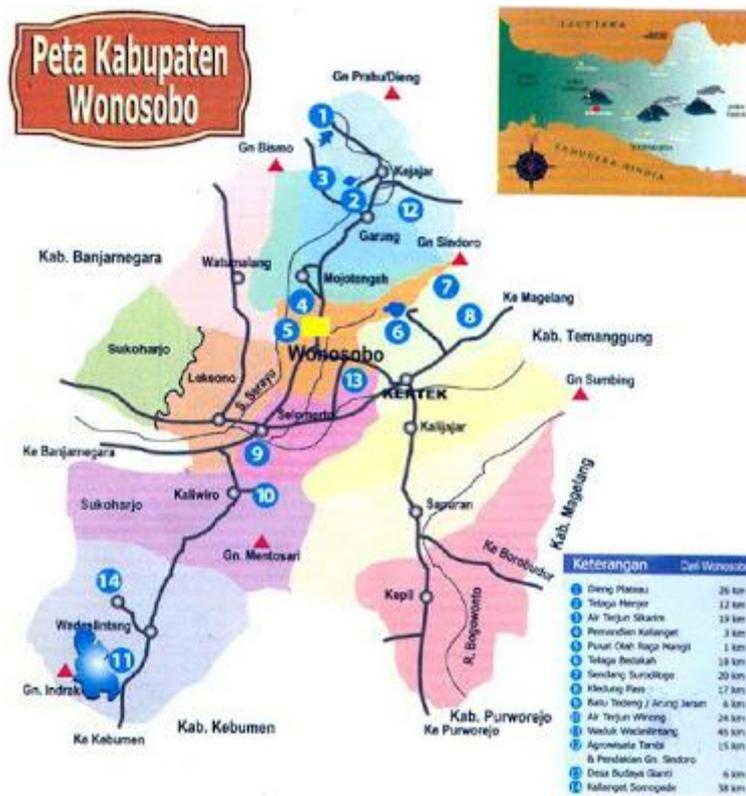
#### 3.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian mengenai analisis keandalan sistem distribusi dengan metode *section technique* di PT PLN (Persero) UPJ Wonosobo mulai dari bulan Mei 2017.

#### 3.2 Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian mengenai Analisis Keandalan Sistem Distribusi dengan Metode Section Technique pada PT PLN (Persero) UPJ Wonosobo yaitu, Kota Wonosobo tepatnya di Jl. Honggoderpo No 07 Wonosobo.

**Kota Wonosobo**



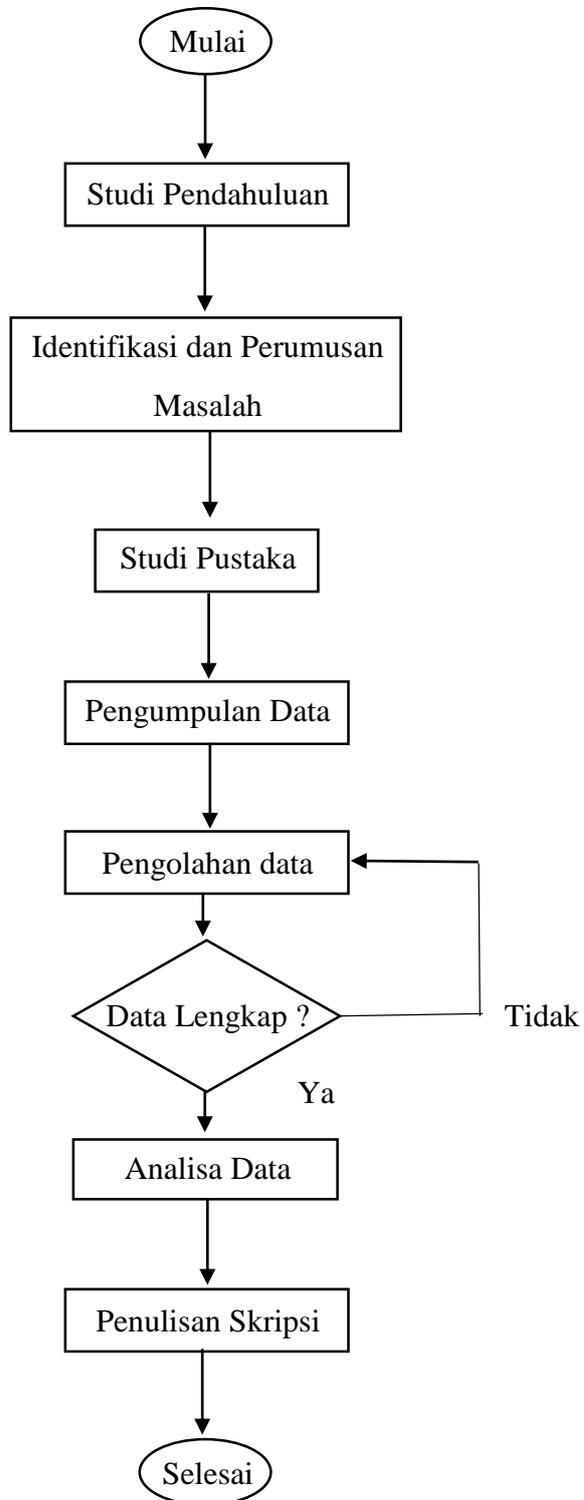
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

### **3.3 Alat dan Bahan Penelitian**

Dalam penelitian ini digunakan instrumen berupa :

1. *Electrical Transient Analysis Program (ETAP)*, digunakan untuk mensimulasi dan menganalisa perhitungan SAIFI dan SAIDI.
2. *Microsoft Word 2013*, digunakan untuk penulisan proposal dan laporan penelitian.
3. *Microsoft Excel 2013*, digunakan untuk mengolah dan menyajikan data hasil penelitian.
4. Satu unit Laptop.

### 3.4 Langkah-langkah Peneliti



Gambar 3.2 *Flowchart* Metodologi Penelitian

Gambar diatas menjelaskan tentang langkah-langkah penulisan yang dilakukan, untuk memberikan gambaran yang lebih jelas maka dibawah ini diberikan penjelasan yang lebih menyeluruh dari setiap langkah-langkah penulisan karya tulis :

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan adalah tahap awal dalam metodologi penulisan. Pada tahap ini dilakukan studi lapangan dengan mengambil data secara langsung di PT. PLN UPJ Wonosobo.

2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah dilakukan studi pendahuluan, permasalahan pada area distribusi listrik dapat diidentifikasi. Kemudian penyebab dari permasalahan dapat ditelusuri. Dalam mencari penyebab permasalahan dilakukan melalui pengumpulan data mengenai trip trafo dalam kurun waktu satu tahun pada tahun 2016 dan jumlah pelanggan di setiap penyulang yang ada di Gardu Induk Wonosobo serta jumlah pelanggan yang mengalami gangguan trip trafo.

Dalam penulisan tugas akhir ini permasalahan yang diangkat adalah optimalisasi keandalan distribusi listrik guna meminimalisir terjadinya gangguan pemadaman.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari informasi-informasi tentang teori, metode dan konsep yang relevan dengan permasalahan. Dengan adanya informasi yang diperoleh dapat digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian permasalahan. Studi pustaka yang dilakukan dengan mencari informasi dan referensi dalam bentuk text book, media internet, diskusi dengan dosen dan berbagai sumber lain.

4. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ini dilakukan untuk menggali informasi sistem kelistrikan jaringan distribusi Kota Wonosobo. Langkah awal pengumpulan data yaitu menentukan objek penelitian jaringan distribusi tenaga listrik yang dimiliki oleh PT. PLN (persero) UPJ Wonosobo.

## 5. Pengolahan Data

Setelah data diperoleh maka langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Pengolahan data dilakukan dengan mengaitkan teori dasar dan data yang diperoleh. Pengolahan data dilakukan dengan perhitungan dan simulasi yang dilakukan secara manual maupun penggunaan *software* ETAP.

## 6. Analisa Data

Dari pengolahan data yang dilakukan menggunakan *software* ETAP dan metode *section technique* nanti hasilnya akan dianalisis. Selanjutnya hasil analisis dan pengolahan data akan dibahas lebih rinci sehingga dihasilkan kesimpulan data yang akan membuktikan berhasil atau tidaknya hipotesis yang diajukan.

Dalam analisa data, ada beberapa parameter yang digunakan yaitu berdasarkan standar Perusahaan Listrik Negara (SPLN). Standar ini digunakan untuk menentukan kualitas indeks keandalan dan kualitas listrik jaringan distribusi.

## 7. Pembuatan Karya Tulis

Setelah selesai melakukan pengolahan data maka langkah berikutnya menyusun karya tulis ilmiah sesuai dengan peraturan yang baku.