

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1.1.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada Gardu Induk 150 KV Wates Sringkel, Plumbon, Temon, Kulon Progo, D.I. Yogyakarta, Indonesia. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2018.



**Gambar 3. 1 Denah Lokasi Penelitian**

##### **1.1.2 Waktu Penelitian**

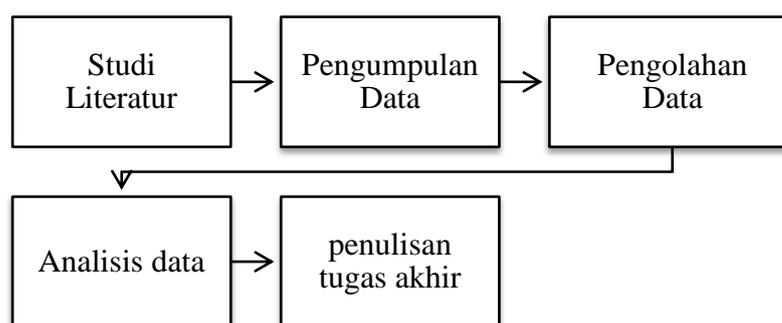
Sebelum melakukan penelitian ini dilakukan pengajuan judul dimulai pada minggu ketiga bulan Desember 2017. Kemudian dilanjutkan pembuatan proposal yang dilakukan pada minggu keempat bulan Desember 2017. Sehingga penelitian dapat dilaksanakan pada bulan Januari 2018.

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

NO	Kegiatan	Bulan																			
		Jan-18				Feb-18				Mar-18				Apr-18				Mei-18			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan judul				■																
2	Penulisan proposal					■	■	■	■												
3	Pengumpulan data									■	■	■	■								
4	Analisis data													■	■	■	■				
5	Penyusunan tugas akhir					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Persiapan pendadaran																	■	■	■	■

## 1.2 Tahapan Penelitian

Dalam melakukan penelitian tugas akhir, tahapan yang dilakukan secara berurut secara sistematis dengan tujuan mendapatkan keterhubungan antara data dan informasi yang diperoleh dengan hasil yang diinginkan, yaitu hubungan antara daya yang dikonsumsi dengan pertumbuhan penduduk dan daya puncak beban. Secara garis besar diagram alir penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3. 2 Block diagram penelitian tugas akhir

Dari gambar 3.1 diagram di atas menjelaskan tentang langkah langkah yang dilakukan dalam proses penelitian, untuk gambaran yang lebih jelas dari diagram di atas diberikan penjelasan masing-masing dari tahapan penelitian sebagai berikut:

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari informasi-informasi tentang teori, metode, dan konsep yang relevan dengan permasalahan. Sehingga dengan informasi tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian permasalahan dalam penelitian yang akan dilakukan. Studi literatur yang dilakukan dengan mencari informasi dan referensi dalam bentuk text book, informasi dari internet, maupun sumber-sumber lain yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

#### 2. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data skunder dimana data yang diperoleh tanpa adanya usaha sendiri dalam pengumpulannya. Sehingga data yang akan dikumpulkan adalah data mengenai beban puncak pada gardu induk 150 KV Wates, data pertumbuhan penduduk, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), serta kebutuhan daya listrik yang akan terpasang di NYIA pada Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

#### 3. Pengolahan Data

Dari pengumpulan data yang diperoleh selanjutnya, data akan diolah melalui dua tahap. Yang pertama adalah tahapan pengolahan data historis beban puncak pada gardu induk 150 KV Wates lima tahun sebelumnya dari waktu yang terhitung sekarang. Selanjutnya dengan menghubungkan antara pertumbuhan penduduk, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) serta kebutuhan daya listrik yang akan terpasang di NYIA dengan konsumsi daya yang akan mendatang pada waktu yang bersamaan menggunakan metode regresi linier berganda.

#### 4. Analisis Data

Setelah data melalui tahapan yang di atas maka, dilakukan analisis hubungan antara data beban puncak trafo, data jumlah penduduk dan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Kulon Progo seiringi dengan pembangunan NYIA berdasarkan hasil perhitungan metode regresi linier berganda.

## 5. Penulisan Tugas Akhir

Setelah dilakukan pengolahan data dan analisis data maka langkah selanjutnya adalah penulisan tugas akhir sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang baku.

### **1.3 Alat Dan Bahan Penelitian Tugas Akhir**

Dalam melakukan penelitian ini memerlukan alat dan bahan yang digunakan adala sebagai berikut:

1. Satu unit laptop Acer intel (R) Core i5
2. Data pemakaian beban puncak gardu induk 150 KV Wates mulai dari tahun 2013 sampai 2017
3. Data Badan Pusat Stastik (BPS) Kabupaten Kulon Progo tentang pertumbuhan penduduk dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) mulai dari tahun 2013 sampai 2017
4. Referensi dan buku-buku yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir.