

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini meramalkan kebutuhan energi listrik dimasa yang akan datang di daerah Sleman. Meramalkan perkembangan beban listrik dilakukan secara deskriptif yaitu metode yang mengamati perkembangan beban listrik tiap-tiap beban pelanggan. Jika perkiraan beban listrik dilakukan tanpa melihat disetiap sektor maka kemungkinan penyimpangan yang terjadi sangat besar. Oleh karena itu metode ini memberikan perhitungan yang lebih baik dan teliti.

1.1 Lokasi Kajian

Lokasi kajian tugas akhir ini dilakukan pada Gardu Induk 150 KV Kentungan jalan Kaliurang KM.7,8 Sinduharjo,Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta



Lokasi Gardu Induk
Kentungan 150 Kv

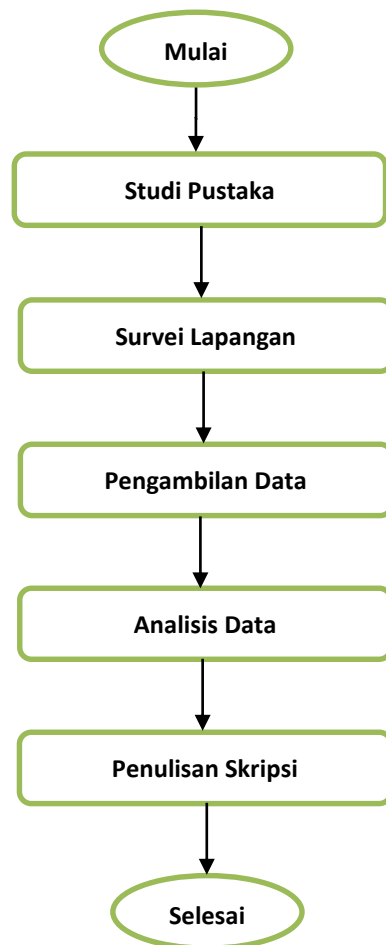
1.2 Pengumpulan Data

Untuk mempermudah analisa dalam perhitungan suatu penelitian dan mempermudah jalannya penelitian sangat perlu sekali untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Data yang didapatkan bersumber dari PT.PLN (Persero) Yogyakarta

dan data BPS kota Yogyakarta dan Sleman. Adapun data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1. Data pemakaian beban puncak mulai dari 2013 sampai 2016.
2. Kapasitas trafo yang ada di Gardu Induk Kentungan.
3. Data BPS Yogyakarta dan Sleman tentang pertumbuhan penduduk dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) mulai dari 2013-2016.

1.3 Langkah Penelitian



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

1.4 Alat dan Bahan

Penelitian yang digunakan, maka penyusun memerlukan alat dan bahan yang digunakan sebagai berikut :

1. Satu unit laptop asus A555 dengan Intel (R) Core i5.
2. Data pemakaian beban puncak GI Kentungan 150 KV mulai dari 2013 sampai 2016.
3. Data BPS Sleman tentang pertumbuhan penduduk dan PDRB mulai dari tahun 2013-2016.
4. Referensi berbagai macam buku yang berkaitan dalam proses penyusunan skripsi.

1.5 Metode Analisa

Metode yang digunakan adalah metode regresi linier ganda untuk mencari pertumbuhan beban tiap tahunnya. Dengan menggunakan data BPS kota Yogyakarta dan Sleman tentang Jumlah Penduduk dan PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) dan data beban puncak trafo GI Kentungan. Beban sebagai variabel tak bebas (Y) Jumlah penduduk dan PDRB sebagai variabel bebas (X_1 dan X_2), a sebagai konstanta dan b_1, b_2 sebagai koefisien regresi di peroleh melalui persamaan regresi. Rumus regresi linier ganda untuk peramalan beban yaitu:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

Y = variabel tak bebas

a = konstanta

B1, B2 = koefisien regresi

X_1, X_2 = variabel bebas