

BAB III

METODE PENELITIAN

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

Metode penelitian ini akan menyajikan empat hal pokok yaitu: lokasi kajian, pengumpulan data, bahan dan alat yang digunakan, dan metode analisa.

3.1 Lokasi Kajian

Lokasi kajian tugas akhir ini dilakukan pada PT. PLN (Persero) Penyaluran dan Pusat Pengaturan Beban Jawa Bali (P3BJB) Area Pelaksana Pemeliharaan (APP) Cilegon – Banten.

3.2 Pengumpulan Data

Analisa dalam perhitungan suatu penelitian sangat perlu sekali untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan guna mempermudah jalannya penelitian. Data yang didapatkan bersumber dari PT.PLN (Persero) Penyaluran dan Pusat Pengaturan Beban Jawa Bali (P3BJB) Area Pelaksana Pemeliharaan (APP) Cilegon. Adapun data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

- a. Data pemakaian beban puncak mulai dari 2010 sampai 2015.
- b. Kapasitas trafo.
- c. Data BPS Cilegon tentang pertumbuhan penduduk dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) mulai dari 2010-2015.

3.3 Alat dan Bahan

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

- a. Satu unit laptop acer 4750z dengan Intel (R) Core B940.
- b. Data pemakaian beban puncak GI Cilegon 150 kV mulai dari 2010 sampai 2015.
- c. Data BPS Cilegon tentang pertumbuhan penduduk dan PDRB mulai dari tahun 2010-2015.
- d. Referensi berbagai macam buku yang berkaitan dalam proses penyusunan skripsi.

3.4 Metode Analisa

Data yang digunakan adalah data beban puncak GI Cilegon Lama dan data BPS Cilegon tentang Jumlah Penduduk dan PDRB (Produk Domestik Regional Bruto). Dengan menggunakan metode regresi linier ganda untuk mencari pertumbuhan beban tiap tahunnya. 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

b_1, b_2 = koefisien regresi

X_1, X_2 = variabel bebas