

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan manusia tenaga listrik memegang peranan yang sangat penting dalam menunjang aktivitas masyarakat maupun aktivitas industri sehingga masalah kelistrikan harus mendapat perhatian yang serius. Sejalan dengan peningkatan aktivitas manusia dalam bidang industri maupun dalam aktivitas lainnya diperlukan pengembangan penyediaan tenaga listrik seperti pembangunan pembangkit yang memerlukan waktu yang lama dan investasi yang besar dan diusahakan agar daya yang dibangkitkan cukup untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

Prediksi terhadap konsumsi energi listrik sangat diperlukan untuk membantu mengambil kebijakan penambahan energi listrik baik jangka pendek, jangka menengah maupun jangka panjang. Dengan mengetahui jumlah permintaan energi listrik pada periode tertentu, akan dapat diproyeksikan kebutuhan energi listrik untuk periode berikutnya. Dengan demikian prediksi kebutuhan energi listrik merupakan langkah antisipatif untuk melihat pertumbuhan kebutuhan energi listrik yang diduga akan berkembang pesat pada tahun-tahun berikutnya. Disamping itu prediksi konsumsi tenaga listrik ini juga berpengaruh terhadap perencanaan dan pengoperasian sistem tenaga listrik karena hasil prediksi dapat dijadikan acuan untuk pembangunan pembangkit-pembangkit baru untuk mengurangi krisis tenaga listrik.

Metode regresi linier sederhana meninjau hubungan antara data masa lalu (variabel tak bebas atau variabel akibat) dengan satu variabel bebas atau variabel

faktor penyebab. Dengan perhitungan regresi linier sederhana ini dapat diprediksi kebutuhan energi listrik untuk masa yang akan datang.

Dengan harapan kebutuhan energi listrik pada PT. PLN (Persero) area Bangka dapat diketahui dimasa yang akan datang, maka perlu untuk melakukan prediksi kebutuhan energi listrik pelanggan PT. PLN (Persero) area Bangka.

1.2 Rumusan Permasalahan

Permasalahan pada penyusunan tugas akhir ini yaitu memprediksi atau memperkirakan kebutuhan energi listrik pada PT. PLN (Persero) area Bangka yang mencakup jumlah pelanggan listrik, daya tersambung dan konsumsi energi listrik per sektor pelanggan yaitu rumah tangga, industri, bisnis, sosial, dan pemerintah yang ada pada PT. PLN (Persero) area Bangka hingga tahun 2025 menggunakan metode regresi linier sederhana.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari pokok pembahasan yang telah ditentukan maka dibatasi masalah sebagai berikut :

1. Tidak membahas sistem pembangkit
2. Tidak membahas jaringan transmisi dan distribusi
3. Data yang digunakan yaitu data jumlah pelanggan listrik, daya tersambung dan konsumsi energi listrik per sektor pelanggan yaitu rumah tangga, industri, bisnis, sosial dan pemerintah pada PT. PLN (Persero) area Bangka.
4. Data yang digunakan yaitu data tahun 2013 sampai dengan tahun 2015.

1.4 Keaslian Penelitian

Dewi, Febrizal (2012) melakukan prediksi kebutuhan energi listrik Kota Padang sampai dengan tahun 2020, menggunakan metode regresi linier sederhana.

Syafruddin, Hakim, Despa (2013) melakukan metode regresi linier untuk prediksi kebutuhan energi listrik jangka panjang (studi kasus Provinsi Lampung), menggunakan metode regresi linier sederhana dan regresi linier berganda.

Erhaneli, Irawan (2015) melakukan prediksi perkembangan beban listrik sektor rumah tangga di Kabupaten Sijunjung tahun 2013 sampai dengan tahun 2022 dengan simulasi SPSS.

Rukmansyah (2016) melakukan estimasi jumlah pelanggan listrik di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sampai tahun 2025 menggunakan metode regresi linier.

Dalam penelitian ini melakukan prediksi kebutuhan energi listrik pelanggan PT. PLN (Persero) Area Bangka hingga tahun 2025, berdasarkan data jumlah pelanggan, daya tersambung, dan konsumsi energi listrik menggunakan metode regresi linier sederhana.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui seberapa besar kebutuhan energi listrik pada PT. PLN (Persero) area Bangka hingga tahun 2025.
2. Mengetahui peningkatan jumlah pelanggan listrik, daya tersambung, dan konsumsi energi listrik per sektor pelanggan PT. PLN (Persero) Area Bangka.

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Mengetahui prediksi kebutuhan energi listrik pada PT. PLN (Persero) area Bangka hingga tahun 2025 berdasarkan data jumlah pelanggan listrik, daya tersambung dan konsumsi energi listrik per sektor pelanggan yaitu rumah tangga, industri, bisnis, sosial, dan pemerintah dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2015 dengan metode regresi linier sederhana.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun langkah dari sistematika penulisan ini yaitu :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, rumusan permasalahan, batasan masalah, keaslian, manfaat dan tujuan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Berisikan tinjauan pustaka, landasan teori yang menjelaskan tentang prediksi kebutuhan energi listrik, jenis beban pada setiap sektor, definisi data, regresi linier sederhana, galat dan jangka waktu prediksi.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisikan bahan, alat, langkah penelitian, teknik pengumpulan data dan analisa.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi hasil dan pembahasan prediksi kebutuhan energi listrik pada PT. PLN (Persero) area Bangka.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran.