BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, energi listrik merupakan salah satu komponen terpenting dalam perkembangan suatu daerah. Perkembangan pembangunan secara berkelanjutan serta berkembangnya teknologi akan menuntut peningkatan kebutuhan energi listrik yang akan dikonsumsi oleh masyarakat. Perkembangan teknologi dan taraf hidup masyarakat akan menyebabkan kenaikan penggunaan energi listrik secara signifikan. Hal ini di tandai dengan begitu banyaknya penggunaan alat elektronik yang dimiliki oleh masyarakat. Peningkatan penggunaan barang-barang elektronik tersebut akan memicu terjadinya peningkatan beban dan kebutuhan energi listrik yang ada di masyarakat. Namun para pengguna energi listrik baik itu dari sektor rumah tangga, sektorin idustri, sektor komersial (badan usaha), sektor sosial dan dari sektor umum seakan belum menyadari akan keterbatasan sumber energi listrik yang tersedia saat ini.

Selain faktor-faktor di atas, adanya pertumbuhan penduduk dan peningkatan kualitas ekonomi masyarakat, juga akan menuntut peningkatan kebutuhan energi listrik sehingga diperlukan adanya penyedia dan penyaluran tenaga listrik yang memadai baik dari segi teknis ataupun dari segi ekonomis nya. Penggunaan energi listrik pada saat sekarang ini merupakan salah satu kebutuhan yang penting dalam kehidupan masyarakat dan sering kali menjadi patokan atau tolak ukur taraf kesejahteraan masyarakat seiring berkembangnya teknelogi.

Berdasarkan uraian di atas, tidak terkecuali untuk Kota Sawahlunto yang merupakan salah satu kota yang berada di provinsi Sumatera Barat. Kota Sawahlunto memiliki luas daerah sekitar 273,45 km2 dengan jumlah penduduk sekitar 65.787 jiwa[1]. Tidak bisa dipungkiri dengan berkembangnya Kota Sawahlunto menjadi kota wisata tambang yang berbudaya akan menjadikan Kota Sawahlunto sebagai salah satu destinasi wisata bagi para wisatawan dari berbagai daerah. Hal tersebut akan berdampak kepada pembangunan di Kota Sawahlunto dan akan menuntut

bertambahnya konsumsi energi yang dapat dilihat melalui pertumbuhan nilai beban di berbagai sektor beberapa tahun yang akan datang. Baik itu pada sektor rumah tangga, industri ataupun tempat tempat - tempat umum lainnya. Perkembangan Kota Sawahlunto beberapa tahun mendatang, akan sejalan dengan meningkatnya beban dan energi listrik yang dibutuhkan oleh masyarakat Kota Sawahlunto.

Laju pertumbuhan penduduk di Kota Sawahlunto akan memicu naiknya nilai beban listrik yang ada di Kota Sawahlunto. Dengan adanya kenaikan nilai beban, maka kebutuhan akan energi listrik juga akan mengalami peningkatan. Dengan adanya peningkatan kebutuhan energi listrik dari waktu ke waktu, maka perlu adanya pengembangan sistem energi listrik yang seirama dengan lajunya pertumbuhan penduduk dan pembangunan yang ada. Berdasarakan data Badan Pusat Statistik Kota Sawahlunto, konsumsi energi listrik di Kota Sawahlunto mengalami kenaikan setiap tahunnya.

PT. PLN (persero) sebagai satu-satunya pemasok sumber energi listrik di Kota Sawahlunto hendak nya mampu untuk menyikapi beban dan kebutuhan energi listrik yang semakin meningkat setiap tahun nya di Kota Sawahlunto. Maka dari itu diperlukannya peramalan terhadap peningkatan beban diberbagai sektor yang ada agar PT. PLN (persero) dapat mempersiapkan dan menyikapi kenaikan beban dan kebutuhan energi listrik ini beberapa tahun yang akan datang.

1.2 Perumusan Masalah

Untuk mengetahui kebenaran dari faktor penyebab kenaikan beban yang ada di Kota Sawahlunto, serta peramalan beban persektor dibeberapa tahun yang akan datang, maka permasalahan yang akan dibahas secara khusus dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara menentukan faktor yang memicu kenaikan beban yang ada di Kota Sawahlunto? Serta menguji kebenaran nya?
2. Bagaimana cara membuat pemodelan peramalan beban diberbagai sektor di Kota Sawahlunto?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui dan membuktikan faktor yang memicu kenaikan beban diberbagai sektor yang ada di Kota Sawahlunto.
2. Untuk mendapatkan pemodelan hasil ramalan kenaikan beban Kota Sawahlunto diberbagai sektor beberapa tahun yang akan datang.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menyederhanakan permasalahan dalam tugas akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Peramalan yang dilakukan menggunakan data-data yang di peroleh dari PT. PLN (persero) dan kantor Badan Pusat Statistik (BPS) di Kota Sawahlunto.
2. Analisa uji statistika dan pemodelan peramalan beban menggunakan pendekatan ekonometrik.
3. Beban persektor yang digunakan adalah beban rumah tangga, beban industri, beban badan usaha, beban sosial dan beban publik.
4. Variabel bebas yang digunakan adalah jumlah penduduk, jumlah pelanggan PLN di Kota Sawahlunto dan PDRB (Produk Domestik Regional Broto) Kota Sawahlunto.
5. Data yang digunakan merupakan data historis minimal 5 tahun terakhir, dan peramalan yang dilakukan hingga 15 tahun.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dengan adanya penelitian ini, kita dapat dapat menentukan faktor apa saja yang memicu kenaikan nilai beban di bearbagai sektor.
2. Dengan adanya pemodelan dari peramalan beban, kita bisa memprediksi nilai kisaran beban diberbagai sektor beberapa tahun yang akan datang.
3. Dengan adanya peramalan beban, maka kita bisa menyiapkan kebutuhan cadangan beban untuk dimasa yang akan mendatang yang di atur oleh PT. PLN (persero) sebagai satu-satunya perusahan yang mengolah kelistrikan di Kota Sawahlunto.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini terdiri atas sub-bab latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas mengenai beban, kebutuhan energi listrik dan faktor-faktor yang ada dan berkaitan tentang energi listrik, serta penggunaan stastistika yang berhubungan dengan penggunaan nya dalam kebutuhan energi listrik serta pemanfaatan nya agar mempermudah kinerja dan menyikapi perubahan kebutuhan energi listrik di masa yang akan mendatang.

Bab III : Metodelogi Penelitian

Bab ini berisi tentang perancangan serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam meramalkan beban dan energi listrik yang dibutuhkan melalui penelitian ini.

Bab IV : Hasil dan Analisa

Bab ini berisi tentang hasil dari pengolahan data yang dilakukan melalui metode regresi linear yang berupa ramalan beban dan kebutuhan energi listrik dimasa yang akan mendatang serta analisa-analisa dari pengolahan data tersebut.

Bab V : Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari penelitian serta saran mengenai hasil pengolahan data sebagai langkah untuk penyempurnaan penelitian.