

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Energi listrik merupakan salah satu komponen kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Hampir semua sektor dalam kehidupan ini membutuhkan energi listrik untuk dapat mencukupi kebutuhan. Listrik sangat dibutuhkan untuk mendorong pembangunan ekonomi di negara berkembang. Semakin tinggi tingkat perekonomian, dan semakin majunya teknologi maka kebutuhan energi listrik juga akan semakin tinggi. Namun pada musim Pandemi COVID-19 ini berdampak pada penurunan kebutuhan energi di sektor penggerak ekonomi utama, yaitu: industri, transportasi, komersial, dan sektor lainnya. Hanya sektor rumah tangga yang mengalami kenaikan, karena hanya sektor ini yang mengalami kenaikan kebutuhan energi. Kenaikan konsumsi kelompok pelanggan rumah tangga, terjadi karena pada periode tersebut masyarakat lebih banyak beraktivitas di rumah. Kondisi itu membuat penggunaan alat-alat elektronik meningkat dan pada akhirnya berkontribusi terhadap kenaikan tagihan listrik. Dengan kondisi seperti itu penggunaan energi listrik harus dilakukan dengan bijaksana, produktif, dan efisien. Oleh karena itu dalam sistem kelistrikan, perkiraan kebutuhan energi listrik sangat dibutuhkan untuk memperkirakan dengan tepat seberapa besar daya listrik yang akan dibutuhkan untuk melayani beban.

Manfaat listrik bagi kehidupan manusia antara lain, sebagai sumber penerangan, sumber energi, penghasil panas, sarana hiburan, penghasil gerak dan lainnya. Manfaat listrik sebagai penerangan, pada malam hari dijadikan sebagai energi untuk sumber penerangan lampu di rumah, di kantor, di jalan, di pasar, tempat hiburan dan lainnya. Salah satu kebutuhan pokok bagi kehidupan masyarakat saat ini untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari adalah tenaga listrik. Terbagi beberapa sektor yang menggunakan tenaga listrik yaitu sektor rumah tangga, usaha atau bisnis, industri, dan sarana umum. Besarnya konsumsi listrik dari waktu

ke waktu cenderung mengalami peningkatan yang besarnya tidak dapat ditentukan secara pasti. Ketidakpastian itu apabila tidak diperkirakan akan menjadi masalah, karena kebutuhan listrik semakin bertambah tetapi penyediaan listrik kurang. Hal ini disebabkan karena pentingnya listrik untuk kemajuan hidup manusia pada beberapa bidang yaitu bidang ekonomi, teknologi, sosial, dan budaya.

Penyediaan pasokan energi listrik pada konsumen harus dilakukan perhitungan karena dapat mempengaruhi kesiapan dari unit pembangkitnya. Kecenderungan tenaga listrik antara pihak penyediaan dan pihak permintaan bisa menimbulkan kerugian bagi pihak penyedia tenaga listrik. Untuk itu dibutuhkan mekanisme yang cukup baik dalam pembangkitan tenaga listrik. Untuk menjaga stabilitas tersebut, maka pihak penyedia tenaga listrik harus dapat memperkirakan seberapa besar jumlah kebutuhan atau permintaan listrik. Perkiraan pada dasarnya adalah menduga lebih awal mengenai peristiwa atau keadaan di waktu yang akan datang. Dalam kegiatan perencanaan, perkiraan adalah suatu awal proses perencanaan tenaga listrik yaitu menduga kebutuhan energi listrik. Hasil perkiraan digunakan untuk membuat rencana kebutuhan maupun pengembangan penyediaan tenaga listrik setiap saat secara cukup dan baik serta terus menerus. Oleh karena itu, digunakan metoda untuk mendapatkan suatu nilai perkiraan

Untuk memenuhi kebutuhan energi listrik, maka diperlukan suatu Perkiraan kebutuhan energi listrik sebagai acuan untuk memenuhi kebutuhan energi listrik di waktu mendatang. Perkiraan kelistrikan dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu : tahap pengumpulan data, tahap perkiraan kebutuhan beban dan energi. Untuk menghitung perkiraan kebutuhan beban dan energi digunakan metoda yang memanfaatkan data kelistrikan beberapa tahun sebelumnya. Perkiraan yang tidak tepat akan menyebabkan tidak terpenuhinya kapasitas daya yang akan disalurkan untuk memenuhi kebutuhan beban.

Pertumbuhan ekonomi dalam segala sektor menjadi konsekuensi berupa peningkatan kebutuhan energi listrik khususnya di wilayah kota Padang Panjang. Berdasarkan letak, Padang Panjang berada pada posisi strategis karena terletak pada lintasan regional antara Kota Padang dan Kota Bukittinggi, serta antara Kota Solok dan Kota Bukittinggi. Letak strategis ini menjadikan Padang Panjang ramai dilalui karena berada pada jalur utama yang menghubungkan kota-kota di Sumatera Barat. Disamping populer dengan julukannya Kota Serambi Mekah, sektor Industri pengolahan dalam perekonomian Kota Padang Panjang pada tahun 2017 mencapai 9,95 persen, menempati urutan ketiga setelah Sektor Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor dan sektor Transportasi dan Pergudangan. Dengan melihat beberapa faktor yang mempengaruhi kebutuhan energi dengan itu penelitian perkiraan kebutuhan energi listrik dilakukan dikota Padang Panjang.

Dilihat dari latar belakang permasalahan yang ada pada kebutuhan energi listrik, maka penulis mengangkat judul “Studi Perkiraan Kebutuhan Energi Listrik Dengan Metoda Regresi Linear Berganda Pada Kota Padang Panjang Tahun 2021-2030” .

1.2. Rumusan Masalah

- Bagaimana perkiraan kebutuhan energi listrik di Kota Padang Panjang pada PT. PLN (Persero) Area Padang Panjang pada Tahun 2021-2030 dengan menggunakan metoda Regresi Linear Berganda ?
- Apa saja faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi energi listrik terhadap pertumbuhan energi listrik dikota padang panjang yang masih belum bisa ditentukan dengan tepat pada Sektor Rumah Tangga, Industri, Bisnis dan Umum?
- Bagaimana Pengaruh Faktor Pertumbuhan Produk Domestik Regional (PDRB) terhadap Perkiraan Kebutuhan Energi Listrik?
- Bagaimana Pengaruh Faktor Jumlah Penduduk terhadap Perkiraan Kebutuhan Energi Listrik?

1.3 Batasan Masalah

- Perkiraan kebutuhan energi listrik ini menggunakan data statistik perusahaan PT. PLN(persero) Padang Panjang mulai dari tahun 2016 s/d 2020.
- Variabel penyebab yang digunakan adalah pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan Produk Domestik Regional (PDRB) sedangkan variabel akibat adalah perkiraan konsumsi energi listrik.
- Hanya memperkirakan kebutuhan energi listrik berupa konsumsi energi listrik dari masing-masing sektor beban dan faktor penyebabnya.
- Wilayah yang dipilih dalam perkiraan perkembangan energi listrik ini adalah kota Padang Panjang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah memperkirakan kebutuhan energi listrik di kota Padang Panjang selama 10 tahun ke depan (tahun 2021 s/d 2030) dan mengetahui faktor yang mempengaruhi pertumbuhan konsumsi energi listrik di kota padang panjang pada sektor beban rumah tangga, industri, bisnis dan Umum (sosial dan Publik) dengan menggunakan metoda regresi linear berganda, menggunakan aplikasi pendukung dengan Minitab 19.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari perancangan ini adalah sebagai berikut:

- Membantu pihak PT. PLN (Persero) khususnya wilayah kota Padang Panjang untuk memperkirakan permintaan kebutuhan energi listrik untuk beberapa periode tahun ke depan.
- Membantu pihak Badan Pusat Statistik Padang Panjang dalam melakukan statistik perkiraan kebutuhan energi listrik kota padang panjang.
- Bagi penulis dapat menambah pengetahuan dan pengembangan ilmu khususnya dalam bidang penyaluran energi listrik ke konsumen.