

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertambahan penduduk dapat mempengaruhi meningkatnya kebutuhan energi listrik, tetapi penyediaan energi listrik masih tetap sama seperti saat sebelumnya. Energi listrik merupakan kebutuhan yang mendesak dan sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Hal itu disebabkan energi listrik dapat langsung dipakai seperti untuk penerangan, perindustrian dan dalam rangkaian elektronika. Energi listrik sangat berpengaruh dalam pertumbuhan ekonomi dalam suatu daerah, karena pada jaman modern sekarang ini alat-alat yang digunakan dalam menunjang kemajuan usaha menggunakan energi listrik. Hal ini menuntut perusahaan energi listrik untuk selalu menyediakan energi listrik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Selain itu agar pertumbuhan ekonominya mengimbangi pertumbuhan penduduknya. Perusahaan energi listrik juga dituntut untuk meningkatkan mutu dalam pelayanan dan keandalan dalam penyaluran energi listrik.

Pengusahaan listrik merupakan masalah kompleks, karena energi listrik tidaklah praktis untuk disimpan maka listrik yang sudah dihasilkan harus langsung disalurkan ke konsumen, sedangkan karakteristik kebutuhan energi listrik tersebut tiap hari bahkan tiap jamnya dapat berubah karena perilaku konsumen berbeda-beda. Karena kebutuhan

energi listrik terus meningkat, maka diperlukan waktu yang tidak singkat untuk membangun suatu pembangkit tenaga listrik. Perencana sistem harus pintar melihat kemungkinan-kemungkinan perkembangan sistem tenaga ditahun-tahun yang akan datang. Melalui pengkajian-pengkajian kecenderungan di masa lalu dan pembuatan perkiraan ke masa yang akan datang, maka perencana dapat memperkirakan kebutuhan pembangkitan tenaga listrik secara efisien. Meskipun pusat pembangkit dengan ukuran besar dianggap lebih ekonomis, namun jika tambahan hanya sekedar untuk memenuhi beban puncak yang berlangsung hanya beberapa jam, pembangkitan ukuran kecil sudah cukup memadai untuk melayaninya.

Suatu perkiraan yang telah lalu harus dikaji dan dibenahi agar perkiraan-perkiraan yang akan datang mendekati suatu kebenaran akan kebutuhan energi listrik di tahun yang telah direncanakan. Dengan semakin pesatnya teknologi khususnya dibidang komputer, telah tersedia program yang memang sengaja dirancang untuk menghitung, sehingga dapat mempermudah dalam menghitung perkiraan beban ditahun yang direncanakan. Penggunaan komputer selain mempermudah juga meningkatkan ketelitian dalam penghitungan.

Pertumbuhan ekonomi wonogiri semakin berkembang dengan didirikannya beberapa pabrik, toko-toko, pembangunan fasilitas umum seperti rumah sakit, sekolahan, sehingga beban listrik yang dibutuhkan juga semakin besar. Pertumbuhan penduduk juga sangat berpengaruh terhadap beban listrik yang dibutuhkan oleh pelanggan, apalagi jaman

sudah semakin maju dengan bermunculan alat-alat elektronik yang mendukung kinerja manusia dalam melakukan kegiatannya sehari-hari. Perkiraan beban di Wonogiri pada tahun yang akan datang sangat diperlukan untuk keperluan agar pihak PLN pada tahun yang akan datang dapat memenuhi kebutuhan energi listrik pada pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah:

1. Bagaimana cara memperkiraan beban jaringan distribusi di Wonogiri pada Tahun 2014-2018 ?
2. Bagaimana metode yang akan digunakan untuk memperkiraan beban jaringan distribusi di Wonogiri pada Tahun 2014-2018?
3. Berapa hasil perkiraan beban jaringan distribusi di Wonogiri pada Tahun 2014-2018?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dimaksudkan agar dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan serta agar tujuan yang dikehendaki dapat tercapai maka perlu diadakan pembatasan terhadap masalah yang akan dibahas yaitu :

1. Sudut pandang Tugas Akhir ini difokuskan di PLN Unit Pelayanan dan Jaringan Wonogiri.

2. Tahun prakiraan beban adalah dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018.
3. Tugas Akhir ini tidak membahas rencana pengembangan Gardu Induk maupun jaringan distribusinya.
4. Aplikasi program MATLAB dan MS.EXCEL hanya digunakan sebagai alat bantu perhitungan, jadi tampilan tidak dibahas secara terperinci.
5. Peramalan tidak memperhitungkan terhadap rencana pengembangan kawasan dan kebijakan politik pemerintah yang bisa berpengaruh terhadap kebutuhan energi listrik.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang dikaji maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui cara memperkiraan beban jaringan distribusi di Wonogiri pada Tahun 2014-2018.
2. Mengetahui metode yang akan digunakan untuk memperkiraan beban jaringan distribusi di Wonogiri pada Tahun 2014-2018.
3. Mengetahui beban jaringan distribusi di Wonogiri pada Tahun 2014-2018.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan penulis dari penelitian ini adalah :

1. Dapat di ketahui perkiraan beban listrik di wonogiri.
2. Sebagai sumbangan pemikiran untuk bahan pertimbangan dalam penentuan rencana distribusi energi listrik.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari lima bab yang disusun dalam sistematika berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini adalah pendahuluan, yang akan membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan. Bab ini dimaksudkan agar member gambaran keseluruhan mengenai masalah yang dihadapi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang telaah penelitian, landasan teori tentang penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Membahas tentang waktu dan tempat penelitian, peralatan yang digunakan, alur penelitian serta *flowchart* penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang jaringan distribusi di Wonogiri serta memuat tentang analisa dan pembahasan dari hasil pengamatan yang dilakukan di APJ Wonogiri.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang dihasilkan dalam menganalisa perkiraan beban jaringan distribusi tahun 2014-2018 di Wonogiri menggunakan perbandingan Matlab dengan Ms.Excel dan saran untuk menyempurnakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN