

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan energi listrik bagi masyarakat saat ini merupakan kebutuhan pokok, baik untuk kehidupan rumah tangga maupun untuk kebutuhan industri. Contohnya keperluan dalam penggunaan lampu, pendingin ruangan, televisi dan kulkas, serta untuk industri seperti motor listrik dan peralatan yang terdapat dalam industri tersebut. Tuntutan dalam penyediaan tenaga listrik dengan demikian menjadi salah satu tantangan di masa depan. Menurut data yang didapat dari BPS Kabupaten Kubu Raya jumlah penduduk dan PDRB setiap tahunnya mengalami peningkatan, maka konsumsi energi listrik akan ikut meningkat.

Pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat menyebabkan peningkatan aktivitas masyarakat diberbagai sektor kehidupan, baik sektor industri maupun kehidupan masyarakat. Peningkatan aktivitas masyarakat mengakibatkan peningkatan kebutuhan energi listrik. Untuk memenuhi kebutuhan yang semakin besar, PLN terus berusaha untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan cara membangun pusat-pusat pembangkit energi listrik diberbagai daerah dan meningkatnya kualitas pengiriman daya listrik sehingga masyarakat dapat menikmati listrik dengan optimal.

Kabupaten Kubu Raya merupakan daerah yang memiliki kebutuhan energi listrik yang semakin naik setiap tahunnya. Berdasarkan data beban yang didapatkan dari PT. PLN (Persero) UP3 Kota Pontianak pada tahun 2017 beban sebesar 215.429,19 kVA dan pada tahun 2021 meningkat sebesar 300.757,28 kVA. PDRB merupakan pemicu pertumbuhan aktivitas penggunaan tenaga listrik. Berdasarkan data BPS Kabupaten Kubu Raya, nilai PDRB pada tahun 2017 sebesar 16.424.299,1 juta rupiah dan pada tahun 2021 meningkat menjadi 18.754.974,1 juta rupiah. Pertumbuhan jumlah penduduk di Kabupaten Kubu Raya terus mengalami pertumbuhan, Jumlah penduduk meningkat dari 562.917 jiwa pada tahun 2017 menjadi 615.125 jiwa pada tahun 2021[1].

Berdasarkan latar belakang di atas maka dilakukan penelitian yang berjudul “Prakiraan Kebutuhan Energi Listrik Kabupaten Kubu Raya Pada Tahun 2023-2032 Dengan Metode Gabungan”. Topik ini diambil karena penulis melihat adanya

potensi kenaikan kebutuhan energi listrik di Kabupaten Kubu Raya di masa yang akan datang, hal tersebut dipicu oleh pertumbuhan jumlah penduduk, pertumbuhan perekonomian di Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini menggunakan metode gabungan dikarenakan metode gabungan merupakan metode yang dianggap responsif untuk melakukan peramalan. Metode gabungan merupakan suatu metode yang disusun dari beberapa metode yaitu metode analitis, ekonometri, dan kecenderungan. Dalam penelitian ini, proyeksi yang diharapkan adalah prakiraan kebutuhan energi listrik dalam waktu 10 tahun ke depan (2023-2032) di Kabupaten Kubu Raya, agar pihak PLN mempunyai gambaran mengenai jumlah energi yang selalu bertambah dalam setiap tahunnya.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas sehingga muncul suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung prakiraan energi listrik di Kabupaten Kubu Raya di menggunakan metode gabungan pada 10 tahun kedepan?
2. Berapa total prakiraan kebutuhan energi listrik di Kabupaten Kubu Raya pada 10 tahun kedepan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang diatas maka tujuan penelitian pada skripsi yang hendak dicapai, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kebutuhan energi listrik di Kabupaten Kubu Raya pada 10 tahun kedepan.
2. Mengetahui total prakiraan kebutuhan energi listrik yang harus disiapkan PT. PLN (Persero) Kota Pontianak untuk memenuhi kebutuhan energi listrik di Kabupaten Kubu Raya.
3. Mengetahui perkembangan penggunaan listrik selama 10 tahun kedepan berdasarkan hasil prakiraan.
4. Mengetahui kapasitas daya yang harus disiapkan PT.PLN (Persero) Kota Pontianak untuk memenuhi kebutuhan listrik berdasarkan hasil prakiraan.

#### 1.4 Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya pembahasan pada penelitian ini, maka penulis perlu memberikan batasan masalah antara lain sebagai berikut:

1. Pada Tugas Akhir ini perhitungan prakiraan akan berdasarkan data historis tahun 2013-2017 dan data historis 2017-2021.
2. Tidak membahas rencana penambahan Gardu Induk(GI) maupun jaringan distribusi.
3. Data PDRB yang digunakan 5 tahun terakhir.
4. Data historis tahun 2013-2017 didapatkan dari “Data Publikasi BPS Kabupaten Kubu Raya Dalam Angka”.
5. Data historis tahun 2017-2021 didapatkan dari PT. PLN (Persero) UP3 Kota Pontianak.
6. Tidak membahas biaya penambahan daya pada tahun 2023-2032.
7. Perhitungan yang digunakan menggunakan *Microsoft Excel* .
8. Beberapa asumsi yang digunakan untuk menentukan prakiraan kebutuhan energi listrik adalah dalam hal:
  - a) Pertumbuhan PDRB dianggap konstan menggunakan pertumbuhan pada tahun terakhir, dan
  - b) Elastisitas di anggap konstan.
9. Pertumbuhan kebutuhan energi listrik dianggap normal, artinya mengabaikan kemungkinan terjadinya inflasi, naiknya harga bahan bakar minyak(BBM), bencana alam, dan konflik dalam sistem kemasyarakatan selama jangka waktu prakiraan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan konsumsi energi listrik.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Adapun untuk penulisan tugas akhir ini berdasarkan sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi penjelasan penelitian terdahulu dan teori-teori yang berkaitan dengan prakiraan kebutuhan energi listrik, produk domestik regional bruto, metode prakiraan kebutuhan energi listrik, jangka waktu prakiraan, model pendekatan prakiraan, sistem transmisi dan distribusi, tipe beban dalam sistem tenaga listrik, kebutuhan (*demand*), analisis kecenderungan(trend), asumsi-asumsi dasar dan tahapan prakiraan.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan lokasi penelitian, alat dan bahan penelitian, metode penelitian, jenis data penelitian, variabel penelitian, profil Kabupaten Kubu Raya, prosedur penelitian, analisa hasil dan diagram alir penelitian.

**BAB IV PERHITUNGAN DAN ANALISA**

Bab ini berisikan analisis deskriptif analitik, perhitungan asumsi-asumsi dasar, perhitungan prakiraan, hasil keseluruhan, analisa hasil dan analisa kecenderungan kebutuhan energi listrik tahun 2023-2032.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan tugas akhir ini.