

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Pangandaran sebagai Daerah Otonom Baru (DOB), dimana berdasarkan Hasil pengolahan data kependudukan yang dilakukan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pangandaran, laju penduduk Kabupaten Pangandaran pada akhir bulan Desember 2016 tercatat sebanyak 405.683 orang. Dibandingkan dengan Tahun 2015, jumlah penduduk tersebut mengalami kenaikan sebesar 0,73%.

Kabupaten Pangandaran sebagian besar kebutuhan listrik dilayani oleh PT PLN. Pada Tahun 2015 terjual 116.737.897 kWh dengan jumlah 94.178 pelanggan, bila dibandingkan dengan tahun 2014 terjual 109.437.095 kWh dengan jumlah 85.175 pelanggan, terjadi kenaikan sebesar 7%. Hal tersebut disebabkan karena pesatnya pembangunan terutama di sektor perumahan sehingga membutuhkan banyak energi listrik, adapun pelanggan yang bisa terlayani PT PLN Kabupaten Pangandaran terbagi menjadi beberapa kategori yaitu, sosial, rumah tangga, bisnis, industri, dan pemerintahan. Semakin meningkatnya pertumbuhan ekonomi semakin tinggi pula kebutuhan dan permintaan penggunaan energi listrik (BPS, 2018).

Kabupaten Pangandaran merupakan salah satu kabupaten di provinsi Jawa Barat yang memiliki perkembangan yang pesat. Hal ini berpengaruh pada perkembangan setiap sektor, antara lain sektor rumah tangga, sektor bisnis, sektor

publik dan sektor industri yang merupakan konsumen dari energi listrik.  
Dibutuhkan perencanaan jangka panjang untuk menjamin keberlangsungan

layanan energi listrik baik dari sisi pengembangan pembangkit maupun distribusi, sehingga perlu dilakukan proyeksi kebutuhan energi listrik untuk memenuhi kebutuhan energi listrik di kabupaten Pangandaran, dengan perangkat lunak LEAP (*Long-range Energy Alternative Planning system*) hal itu bisa diprediksikan. LEAP adalah perangkat lunak atau software yang dapat digunakan untuk melakukan analisa dan evaluasi kebijakan dan perencanaan energi dimana di dalam nya menggunakan pemodelan DKL 3.2. Model DKL 3.2 dipilih dalam melakukan proyeksi kebutuhan energi listrik karena merupakan model yang disusun secara sederhana dengan mempertimbangkan ketersediaan data yang ada, model ini dibangun dengan menggabungkan beberapa model (ekonometri, kecenderungan dan analitis) dan menggunakan pendekatan sektoral (Wahyudi, 2016).

Model DKL 3.2 yaitu suatu model yang digunakan dalam metode gabungan yang disusun dengan menggabungkan beberapa metode seperti ekonometri, kecenderungan, dan analitis dengan pendekatan sektoral. Pendekatan sektoral yaitu suatu pendekatan dengan mengelompokkan pelanggan menjadi 4 sektor (rumah tangga, bisnis, umum/publik, dan industri). Data kelistrikan yang digunakan merupakan data pemakaian energi listrik selama beberapa tahun terakhir yang dilihat dari sisi konsumen PLN (Wahyudi, 2016).

Membangkitkan dan menyalurkan energi listrik secara ekonomis harus dibuat proyeksi kebutuhan energi listrik jauh sebelum listrik tersebut dibutuhkan. Dari latar belakang tersebut, maka dalam penyusunan tugas akhir ini mengambil judul "***Proyeksi Kebutuhan dan Penyediaan Energi Listrik Di Kabupaten Pangandaran Menggunakan Perangkat Lunak LEAP***" dengan

harapan dari tugas akhir ini dapat diketahui kebutuhan energi listrik dan penyediaan energi listrik dalam jangka panjang di Kabupaten Pangandaran.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang tersebut diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana profil energi listrik di Kabupaten Pangandaran.
2. Bagaimana penggunaan perangkat lunak LEAP dalam memproyeksikan kebutuhan dan penyediaan energi listrik jangka panjang pada tahun 2019-2028 di Kabupaten Pangandaran.
3. Bagaimana proyeksi kebutuhan dan penyediaan energi listrik di Kabupaten Pangandaran pada sektor rumah tangga, sektor bisnis, sektor publik dan sektor industri.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh hasil proyeksi kebutuhan dan penyediaan energi listrik di suatu wilayah yang berupa:

1. Mengetahui profil energi listrik di Kabupaten Pangandaran.
2. Penggunaan perangkat lunak LEAP dalam memproyeksikan kebutuhan energi listrik dan penyediaan energi listrik jangka panjang pada tahun 2019- 2028 di Kabupaten Pangandaran.
3. Memproyeksikan kebutuhan dan penyediaan energi listrik di Kabupaten Pangandaran pada sektor rumah tangga, sektor bisnis, sektor publik dan sektor industri.

## **1.4 Manfaat penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan akan mempermudah perencanaan dan pengembangan bidang ketenagalistrikan. Selain itu, dari penelitian ini diharapkan

juga mampu menjadi salah satu bahan studi dalam melakukan penelitian tentang perencanaan bidang energi listrik maupun energi secara umum.

### **1.5 Batasan penelitian**

Pembahasan masalah hanya dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Perangkat lunak yang digunakan untuk memproyeksikan adalah LEAP (*Long-range Energy Alternatives Planning system*) versi 2018.0.1.18.
2. Hanya memproyeksikan kebutuhan dan penyediaan energi listrik.
3. Penelitian ini hanya dilakukan di Kabupaten Pangandaran.
4. Data yang digunakan dari BPS dan PLN Kabupaten Pangandaran.
5. Metode yang digunakan adalah metode DKL 3.2.
6. Skenario yang digunakan adalah Skenario BAU (*Business As Usual*)
7. Variabel yang digunakan dalam penelitian adalah
  - a. Pendapatan Domestik Regional Bruto
  - b. Jumlah Pelanggan listrik
  - c. Daya Terjual Energi listrik

### **1.6 Sistematika penulisan**

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Dalam Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, batasan masalah dan metode pengumpulan data.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan mengenai, manajemen energi, faktor yang mempengaruhi tingkat kebu-

tuhan energi listrik, skenario perencanaan, peramalan beban listrik, metode perencanaan dan pengertian perangkat lunak LEAP.

### BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisi waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, jalannya penelitian.

### BAB IV PEMBAHASAN

Dalam Bab ini berisi tentang pembahasan dan hasil penelitian proyeksi kebutuhan dan penyediaan energi listrik di Kabupaten Pangandaran menggunakan perangkat lunak LEAP dengan metode DKL 3.2.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam Bab ini berisi tentang rangkuman hasil penelitian yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya serta saran-saran kedepan terkait hasil penelitian yang telah diperoleh.