

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era terbaru saat ini, keperluan energi listrik ialah keperluan yang paling utama bagi penduduk, dan perlu diingat terus meningkatnya teknologi dimana teknologi tadi dapat mempermudah seluruh aktifitas manusia, pastinya akan terus menjadi meningkatnya teknologi tadi akan berakibat terhadap kebutuhan manusia akan mengkonsumsi energi listrik. Mengingat hal tersebut secara pribadi kebutuhan manusia bakal energi listrik akan terus menjadi meningkat pesat. (Zalmadi, Andi, 2013).

Pada era modern saat ini, kebutuhan energi listrik adalah kebutuhan yang sangat mendasar untuk penduduk mengingat terus menjadi berkembangnya suatu teknologi dimana teknologi tadi lumayan mempermudah seluruh aktivitas manusia, pastinya terus menjadi berkembangnya teknologi tersebut akan berakibat terhadap kebutuhan insan akan mengkonsumsi tenaga listrik. Mengingat hal tersebut Kalimantan Barat adalah Provinsi Kalimantan yang berdekatan dengan Negara tetangganya yaitu Malaysia, lokasi nya di Negeri Sarawak yang memiliki luas sebanyak 146.807 ribu km<sup>2</sup> (7,53% berasal luas Indonesia). Provinsi Kalimantan Barat menjadi provinsi terluas keempat sehabis Irian Jaya meraih 319.036 km<sup>2</sup> (waktu sebelum pemekaran), untuk provinsi Kalimantan Timur meraih 204.534 km<sup>2</sup> dan Kalimantan Tengah meraih 153.564 km<sup>2</sup>. Untuk Kalimantan Barat dibagi jadi 14 Kabupaten atau Kota sebanyak 12 Kabupaten: Mempawah, Sambas, Ketapang, Sanggau, Sintang, Kapuas Hulu, Bengkayang, Melawi, Kayong Utara, Sekadau, Landak, Kubu Raya, dan 2 kota merupakan: Pontianak dan Singkawang.

Semenjak tahun 2014, geliat perekonomian Kalbar didominasi dari sektor atau industri perdagangan, hotel serta restoran. dari ketiga sektor tadi mencapai 23,40%, lebih tinggi dibandingkan sektor pertanian sebanyak 21,95%. Terjadi perubahan sektor dimana tahun 2020 sektor pertanian menjadi *leading sector*

perekonomian Kalbar kedepannya, sepertinya dunia industri pertanian bisa terus dikembangkan hingga menjadi produk bagi pemenuhan kebutuhan dalam negeri maupun bagi pemenuhan ekspor pangan, dalam konteks penggunaan lahan yang dimiliki belum mampu diberdayakan secara maksimal sehingga masih banyak lahan produktif (non-pertanian) yang belum bisa dimanfaatkan untuk membuat produk ekspor (Achmad, 2016).

Sekarang Listrik di Kalbar memiliki beban puncak sebesar 486 MW dan produksi tahunan sebesar 2.972 GWh, pada tahun 2040 diperkirakan kebutuhan konsumsi listrik akan terus meningkat dan sistem Pontianak akan berkembang dan akan terkoneksi untuk sistem yang masih terisolasi. (Zalmadi, Andi, 2013).

Di Kalimantan Barat sendiri memiliki potensi energi terbarukan dan non terbarukan, misalnya energi terbarukan; energi matahari, air, angin dan biomassa, dan untuk non terbarukan meliputi minyak, gambut, dan batubara. Dan untuk mengoptimalkan potensi energi dalam penyediaan energi listrik di Provinsi Kalimantan Barat dengan cara menggantikan energi yang sudah lama dengan energi terbarukan yang mudah didapat dan cukup untuk memenuhi kebutuhan energi masa depan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Meningkatnya kebutuhan energi listrik di Indonesia sehingga membutuhkan sumber daya yang cukup banyak. Maka dari itu, perlu dikaji lebih dalam yaitu:

1. Berapa kapasitas serta jenis pembangkit listrik yang dibutuhkan untuk menyediakan energi listrik di Provinsi Kalimantan Barat sampai tahun 2040?
2. Bagaimana mengoptimalkan potensi energi yang terdapat di Provinsi Kalimantan Barat dalam penyediaan energi listrik?

## **1.3 Batasan Masalah**

Terdapat batasan masalah pada penelitian skripsi, yaitu :

1. Perhitungan kapasitas pembangkit yang dibutuhkan didasarkan pada hasil proyeksi permintaan energi listrik yang telah dilakukan.

2. Potensi energi yang ada dioptimalkan untuk menyediakan energi listrik dengan menggunakan model optimisasi yang terdapat di dalam perangkat lunak LEAP.
3. Data yang diperoleh dan hasil penelitian menjadi acuan pada analisis.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pelaksanaan skripsi ini, yaitu :

1. Menentukan kapasitas dan jenis pembangkit listrik untuk memenuhi permintaan energi listrik sampai tahun 2040.
2. Mengoptimalkan sumber energi yang tersedia dalam penyediaan energi listrik.
3. Menganalisis biaya perencanaan dan emisi.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat :

Manfaat untuk Pemda :

- a. Digunakan sebagai informasi dan referensi dalam perencanaan pengembangan dan pembangunan pembangkit energi listrik di Kalimantan Barat sampai tahun 2040.
- b. Digunakan untuk sumber pengetahuan untuk mengetahui potensi energi terbarukan di Kalimantan Barat.

Manfaat untuk Masyarakat

- a. Memancarkan gas rumah kaca yang rendah
- b. Hemat biaya untuk warga sekitar

#### **1.6 Sistematika Penelitian**

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini yaitu :

##### **1. BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

##### **2. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan informasi mengenai beberapa hasil penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya sebagai bahan rujukan penelitian ini.

3. BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian, mulai dari pengumpulan data hingga memunculkan hasil yang diinginkan.

4. BAB IV : ANALISIS DAN HASIL

Bab ini berisikan hasil penelitian dan analisis potensi kapasitas pembangkit energi Kalimantan Barat untuk periode 10 tahun kedepan.

5. BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian secara singkat serta saran yang diajukan untuk penelitian berikutnya.