

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan penduduk di Provinsi Jawa Timur semakin meningkat, hal ini juga terkait dengan konsumsi energi yang semakin meningkat. Prioritas pengelolaan energi di tanah air masih memberikan presentase pada eksploitasi bahan bakar fosil dan pembangunan listrik pedesaan. Disisi lain konsumsi dan permintaan energi listrik terus meningkat dengan cepat bahkan lebih cepat daripada pertumbuhan ekonomi, hal ini juga dipengaruhi semakin menggeliatnya kegiatan industri dan bisnis di Jawa Timur.

Optimalisasi dalam hal penggunaan energi listrik harus segera dilakukan, mengingat pertumbuhan permintaan energi listrik yang cukup besar. Beberapa kebijakan yang telah dikeluarkan oleh pemerintah berkaitan dengan pemanfaatan energi yang meliputi kebijakan diversifikasi, intensifikasi, konservasi, harga energi dan lingkungan. Antara lain Kebijakan Umum Bidang Energi (KUBE) tahun 1998 dan Kebijakan Energi Nasional tahun (KEN) 2004. Kebijakan-kebijakan ini diperbaiki dan diperbarui terus menerus sesuai dengan kondisi dan penelitian maupun prakiraan yang dilakukan dimasa mendatang.

Pemerintah juga telah mengeluarkan kebijakan melalui Peraturan Pemerintah no 79 Tahun 2014 tentang kebijakan energi nasional (KEN) yang merupakan penjabaran dari undang-undang no 30 Tahun 2007 tentang energi, dalam rangka untuk menuju kemandirian dan ketahanan energi nasional yang berdaulat. KEN disusun berdasarkan asas kemanfaatan, rasionalitas, efisiensi berkeadilan. KEN bertujuan untuk mengarahkan usaha dalam mewujudkan keamanan pasokan energi dalam negeri, mengoptimalkan produksi energi, dan melakukan konservasi energi. Konservasi energi di Indonesia umumnya dan di Jawa Timur khususnya belum mendapat perhatian sebagai sebuah pilar manajemen energi nasional .

Konservasi atau penghematan energi bertujuan bukan hanya untuk menekan biaya konsumsi energi dan konsumsi energi namun juga memberikan dampak yang lebih baik terhadap lingkungan. Sebab-sebab yang membuat

konservasi energi tidak berkembang di Indonesia adalah adanya pemikiran di kalangan masyarakat bahwa di Indonesia adalah negara dengan kekayaan sumber daya energi yang berlimpah maka dari itu penggunaan energi yang hemat tidak dianggap sebagai sebuah kewajiban, kemampuan sumber daya manusia di masyarakat masih rendah sehingga pengetahuan terhadap teknologi yang efisiensi masih kurang, serta dukungan pemerintah untuk melakukan upaya konservasi energi masih sangat kurang, kita ambil contoh di Jepang yang telah memulai program konservasi energi sejak tahun 1973 dan saat ini telah menjadi contoh terbaik dunia untuk program konservasi energi serta Thailand sebagai contoh negara berkembang di ASEAN yang juga serius melaksanakan program ini

Jawa timur adalah salah satu provinsi dari 6 Propinsi di Jawa. Pada tahun 2015, kapasitas energi listrik yang terjual pada PT. PLN (Persero) di Provinsi Jawa Timur mencapai 30.824,81 GWh atau 15,2% dari seluruh Indonesia, naik sebesar 0,98% persen terhadap kondisi tahun 2014. Hal ini tidak terlepas dari tren peningkatan jumlah pelanggan listrik itu sendiri. Pertumbuhan jumlah pelanggan PLN sejak tahun 2014 hingga tahun 2015 bertambah sekitar 1%. (Statistik PLN 2015).

Oleh karena itu, konservasi energi listrik di wilayah Propinsi Jawa Timur ini diperlukan untuk menunjang permintaan dan penyediaan energi listrik di Propinsi Jawa Timur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang diatas, maka diperlukan suatu analisis tentang pengaruh konservasi energi listrik dalam memenuhi kebutuhan energi listrik selama 10 tahun kedepan di Provinsi Jawa Timur dengan meningkatnya konsumsi energi listrik yang disebabkan oleh pertumbuhan ekonomi, bertambahnya jumlah penduduk, Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Pengaruh pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan perekonomian terhadap permintaan listrik
- b. Pengaruh konservasi energi dalam penyediaan energi listrik di Provinsi Jawa Timur

- c. Pengaruh memanfaatkan konservasi energi dalam penurunan gas emisi CO<sub>2</sub> di Provinsi Jawa Timur
- d. Perkiraan penghematan biaya energi

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian dilakukan dengan analisis konservasi energi dalam perencanaan pengembangan kapasitas pembangkit energi listrik di wilayah Jawa Timur. Adapun yang menjadi ruang lingkup kajian atau batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Analisis konservasi energi mengacu padadata Outlook Energi Indonesia 2014 Dewan Energi Nasional.
- b. Proyeksi pengembangan kapasitas pembangkit yang mengacu pada proyeksi RUPTL PLN 2015.
- c. Rentan waktu proyeksi selama sepuluh tahun.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Pada dasarnya tujuan penelitian ini untuk memperoleh hasil perkiraan kebutuhan listrik dengan adanya pengaruh konservasi energi dan pengembangan sarana kelistrikan dalam memenuhi kebutuhan energi listrik di wilayah Provinsi Jawa Timur dalam waktu jangka panjang:

- a. Menghitung proyeksi beban untuk memperkirakan total daya listrik yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan energi listrik selama 10 tahun kedepan yaitu tahun 2015 sampai 2025
- b. Merencanakan kapasitas dan penurunan gas emisi CO<sub>2</sub>
- c. Analisa perbandingan biaya dari implementasi konservasi energi

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat:

- a. Digunakan sebagai sumber informasi dan referensi dalam perencanaan pengembangan dan pembangunan pembangkit energi listrik di wilayah Provinsi Jawa Timur dalam waktu 10 tahun kedepan
- b. Untuk mengetahui pengaruh konservasi energi terhadap permintaan dan penyediaan energi listrik Provinsi Jawa Timur
- c. Tercapainya pemenuhan kebutuhan energi listrik setiap tahun dengan tingkat keandalan yang diinginkan dan memperoleh biaya yang lebih rendah

## **1.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Tugas akhir ini disusun menjadi lima Bab. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Berisi mengenai teori-teori yang mendukung dari masing-masing bagian, dan pemaparan dari beberapa penelitian yang berkaitan sebagai sumber referensi dalam tugas akhir ini.

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Menjelaskan mengenai metode-metode yang dilakukan meliputi studi literature, pengambilan data, perancangan model energi, simulasi sistem, dan analisa terhadap data yang diperoleh.

### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Berisi analisis serta pembahasan terhadap masalah yang diajukan dalam tugas akhir.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi mengenai kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan.