

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya kebutuhan energi listrik dan berkembangnya jumlah penduduk di Provinsi Lampung yang semakin lama semakin bertambah membuat kebutuhan akan energi listrik cenderung bertambah tinggi, hal ini diakibatkan karena energi listrik sudah menjadi bagian penting bagi perkembangan peradaban manusia di berbagai bidang antara lain bidang ekonomi, teknologi, sosial dan budaya manusia. Adanya gangguan pasokan energi listrik dapat mengakibatkan terganggunya atau bahkan terhentinya aktivitas masyarakat dan bisa menimbulkan kerugian yang cukup besar pada sektor perekonomian masyarakat. Oleh karena itu, reabilitas dari pasokan energi listrik itu sangatlah penting.

Dalam sistem kelistrikan, strategi prakiraan kebutuhan energi sangat dibutuhkan. Kebutuhan masyarakat akan energi listrik terus bertambah setiap tahunnya. Disamping pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi suatu wilayah diyakini sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi bertambahnya konsumsi energi listrik di daerah tersebut. Kondisi ini tentunya harus diantisipasi sedini mungkin agar ketersediaan energi listrik dapat tersedia dalam jumlah yang cukup.

Lampung adalah salah satu Provinsi dari 10 wilayah Provinsi yang ada di pulau Sumatra. Provinsi Lampung dimana terdapat kota Bandar Lampung sebagai ibukota Provinsi, hampir seluruh kebutuhan tenaga listrik (99%) di Provinsi Lampung dipasok oleh P3B Sumatra melalui jaringan transmisi 150 kV dan sisanya dipasok pembangkit terisolasi yang tersebar di seluruh Provinsi Lampung. (RUPTL).

Produksi listrik wilayah Lampung, baik diproduksi sendiri maupun diterima dari unit lain tahun 2014 sebesar 4.058 GWh, naik 9,38 persen dari tahun 2013. Produksi listrik tersebut disalurkan kepada 1.590.711 pelanggan

sebanyak 3.392,43 GWh. Pengguna listrik terbesar dalam hal ini adalah rumah tangga sebesar 95,53 persen, bisnis 2,15 persen, sosial 1,97 persen, dan pelanggan lainnya 0,35 persen. (BPS Provinsi Lampung).

Prakiraan kebutuhan energi listrik di masa yang akan datang menjadi sangat penting sebab rencana pengembangan sistem kelistrikan sangat bergantung dari hasil perkiraan kebutuhan energi listrik, dengan meningkatnya kebutuhan akan energi listrik sarana pembangkit energi harus di tambah agar tidak terjadi kekurangan energi listrik.

Oleh sebab itu, pengembangan kelistrikan di wilayah Provinsi Lampung ini akan di dasarkan oleh beberapa kebijakan yakni, mengurangi konsumsi BBM. Dan mengoptimalkan pemanfaatan potensi energi primer setempat yaitu, tenaga panas bumi 2,855 MW, tenaga air 2.584,8 MW. Sementara mengenai rencana pembangunan pembangkit listrik di Provinsi Lampung berdasarkan Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) tahun 2015 – 2024 diperlukan tambahan kapasitas pembangkit sekitar 961 MW.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, maka di perlukan suatu analisis tentang potensi dan peran energi terbarukan dalam memenuhi kebutuhan energi listrik dan menurunkan emisi gas rumah kaca di Provinsi Lampung selama 10 tahun kedepan dengan meningkatnya konsumsi energi listrik yang di sebabkan oleh pertumbuhan ekonomi, bertambahnya jumlah penduduk, dan tercapainya pemanfaatan energi baru terbarukan terutama panas bumi, tenaga air, dan biomassa. Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Pengaruh penambahan penduduk dan pertumbuhan perekonomian.
- b. Potensi energi terbarukan yang dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan listrik.

- c. Pemodelan menggunakan program software leap untuk perhitungan permintaan energi atau pemasokan energi listrik untuk kebutuhan 10 tahun ke depan.

1.3 Tujuan Penelitian

Pada dasarnya tujuan penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh hasil prakiraan kebutuhan listrik dan pengembangan sarana kelistrikan dalam memenuhi kebutuhan energi listrik di wilayah Provinsi Lampung 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 dari tahun 2015 – 2024.
- b. Merencanakan kapasitas dan jenis pembangkit listrik.
- c. Tercapainya pemanfaatan energi baru dan terbarukan dalam mengurangi dampak emisi gas rumah kaca.
- d. Analisa perbandingan biaya dari implementasi energi terbarukan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini di harapkan dapat:

- a. Digunakan sebagai sumber informasi dan referensi dalam perencanaan pengembangan dan pembangunan pembangkit energi listrik terbarukan di wilayah Provinsi Lampung dalam waktu 10 tahun kedepan.
- b. Untuk memanfaatkan energi primer dan mengembangkan energi terbarukan menjadi sumber energi terbarukan yang berguna bagi masyarakat Provinsi Lampung.

- c. Tercapainya pemenuhan kebutuhan energi listrik setiap tahun dengan tingkat keandalan yang diinginkan dan memperoleh biaya yang lebih rendah.

1.5 Sistematika Penelitian

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

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 literatur, 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.