

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan simulasi yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pada dasarnya permintaan energi listrik akan dipengaruhi oleh dua parameter yaitu data laju pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan penduduk di Jawa Timur tahun 2015 sebesar 0,67%, tahun 2016 sebesar 0,53%, dan tahun 2020 sebesar 0,38%, serta pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur pada tahun 2015 sebesar 5,44% dan tahun 2016 sebesar 5,62%. Dengan memasukkan dua parameter tersebut pada software LEAP maka proyeksi permintaan energi listrik pada tahun 2025 diperkirakan akan mencapai 44,974.8 GWh, atau selama 10 tahun yang akan datang mengalami pertumbuhan rata-rata 3,9% pertahunnya.
2. Adanya permintaan energi listrik di Jawa Timur yang terus meningkat setiap tahunnya maka harus ada juga peningkatan kapasitas penyediaan energi listrik di Jawa Timur, dengan memasukkan data pembangkit listrik di Jawa Timur tahun 2015 pada software LEAP maka pertumbuhan kapasitas pembangkit di Jawa Timur pun sejalan dengan permintaannya yaitu meningkat 3,9% pertahun. Dimana pada tahun 2015 kapasitas pembangkitnya sebesar 33,769.5 GWh dan meningkat menjadi 49,271.2 GWh pada tahun 2025.
3. Penggunaan energi baru terbarukan diharapkan dapat menekan penggunaan energi bahan bakar fosil pada masa mendatang. Maka direncanakan pengembangan pembangkit listrik dengan memanfaatkan potensi energi baru terbarukan, dilakukan secara bertahap dari tahun 2016 sampai tahun 2025. Sehingga pada tahun 2025 total kapasitas daya yang dibangkitkan oleh pembangkit listrik energi baru terbarukan akan mencapai 17.988,9 GWh dengan anggapan bahwa potensi energi baru terbarukan diterapkan

100% atau dalam skenario optimis. Untuk penerapan energi baru terbarukan 50% dari potensi yang ada atau dalam hal ini skenario moderat kapasitas daya yang dibangkitkan pada tahun 2025 sebesar 11.088 GWh.

4. Pemanfaatan energi baru terbarukan juga berdampak positif terhadap penurunan emisi CO₂ hal ini tidak terlepas dari aktifitas pembangkit konvensional yang menghasilkan gas emisi CO₂ yang cukup besar. Dengan dikembangkannya pembangkit listrik energi baru terbarukan maka beberapa pembangkit konvensional mengalami pengurangan kapasitas secara berangsur. Jika dilihat pada pertumbuhan emisi CO₂ ditahun 2025 tanpa diterapkannya energi baru terbarukan adalah sebesar 31,819.3 ribu ton, sedangkan bila pemanfaatan separuh dari potensi energi baru terbarukan yang ada atau skenario moderat maka pertumbuhan emisi CO₂ pada tahun 2025 mengalami penurunan menjadi 24,637.1 ribu ton. Untuk pemanfaatan potensi energi baru terbarukan secara maksimal maka pertumbuhan emisi CO₂ mengalami penurunan menjadi 20,175.7 ribu ton.
5. Permintaan energi listrik yang terus meningkat menyebabkan kapasitas penyediaan energi listrik juga meningkat maka dibutuhkan biaya investasi untuk pembangunan pembangkit listrik. Bila dibandingkan biaya sosialnya menunjukkan bahwa pembangkit listrik dengan sumber energi baru terbarukan investasi biayanya cenderung mahal bila dibandingkan dengan skenario dasar dengan menggunakan sumber energi fosil. Dimana investasi skenario dasar atau sumber energi fosil sebesar 5,690.2 juta dollar, untuk penerapan energi baru terbarukan moderat atau separuh potensi yang ada sebesar 8,291.5 juta dollar, dan 12,502.0 juta dollar untuk energi baru terbarukan optimis. Namun dengan mempertimbangan kerusakan lingkungan maka pemilihan pengembangan pembangkit listrik dengan sumber energi baru terbarukan menjadi solusi untuk menekan pertumbuhan emisi CO₂. Perencanaan pengembangan pembangkit listrik yang hanya berbasis keekonomian dapat diperkirakan akan menghasilkan perencanaan yang lebih mengutamakan penggunaan energi fosil seperti batubara dan gas untuk pembangkit listrik dimasa depan.

5.2 Saran

Dari hasil kesimpulan penelitian ini dapat diajukan beberapa saran agar penelitian ini dapat bermanfaat dan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dimasa yang akan datang.

1. Hasil proyeksi permintaan energi listrik hendaknya dapat digunakan sebagai bagian dari penyusunan kebijakan dan perencanaan dalam penyediaan energi listrik di Propinsi Jawa Timur.
2. Pengembangan pembangkit listrik dengan sumber energi baru terbarukan dapat mengurangi penggunaan bahan bakar fosil yang semakin lama kian menipis dan berdampak buruk terhadap lingkungan.
3. Untuk penelitian selanjutnya agar dapat menggunakan data perencanaan berdasarkan kebijakan pemerintah setempat bukan hanya mengacu pada potensi energi baru terbarukan yang ada, karena menyesuaikan dengan keadaan sosial politik yang ada saat itu sehingga perencanaan yang dilakukan akan lebih relevan dan dapat dijalankan.