

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

1. Permintaan energi listrik di suatu wilayah dipengaruhi oleh dua parameter yaitu laju pertumbuhan penduduk dan laju pertumbuhan ekonomi. Laju pertumbuhan penduduk di Jawa Tengah pada tahun 2015 sebesar 0,81%, pada tahun 2016 sebesar 0,68%, dan pada tahun 2020 sebesar 0,68%. Serta laju pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah pada tahun 2015 sebesar 5,47% dan pada tahun 2016 sebesar 5,28%. Total prakiraan kebutuhan energi listrik Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2015 sebesar 20.408,8GWh dan pada tahun 2025 mengalami peningkatan rata-rata sebesar 3,27% pertahunnya menjadi 28.152,05GWh.
2. Permintaan energi listrik di Jawa Tengah yang terus meningkat setiap tahunnya. Oleh karena itu harus ada peningkatan kapasitas penyediaan energi listrik di Jawa Tengah. Dengan memasukkan data pembangkit listrik di Jawa Tengah tahun 2015 pada aplikasi LEAP maka pertumbuhan kapasitas pembangkit di Jawa Tengah pun sejalan dengan permintaannya yaitu, meningkat 3,27% pertahun. Dimana pada tahun 2015 kapasitas daya yang dibangkitkan sebesar 22.357,79GWh dan meningkat menjadi 30.841,42GWh 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 pembangkit listrik energi baru terbarukan akan mencapai 2.756,63MW dengan anggapan bahwa potensi energi baru terbarukan diterapkan 100%.
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 sangat besar. Jika dilihat jumlah pertumbuhan emisi CO₂ ditahun 2025 tanpa diterapkannya energi baru terbarukan adalah sebesar 115.352.975,04 ton. Sedangkan bila potensi energi baru terbarukan dimanfaatkan maka pertumbuhan emisi CO₂ pada tahun 2025 mengalami penurunan menjadi 111.023.398,88 ton.

5. Pembangkit listrik dengan energi baru terbarukan memiliki investasi yang cenderung mahal bila dibandingkan dengan pembangkit listrik dengan energi fosil. Investasi pembangkit listrik dengan energi fosil periode tahun 2015-2025 adalah sebesar \$8.498.916.658,12. Sedangkan total biaya investasi secara kumulatif untuk pembangkit listrik dengan energi baru terbarukan dalam periode yang sama sebesar \$23.659.594.117,31. Namun dengan mempertimbangkan kerusakan lingkungan yang terjadi maka penggunaan pembangkit dengan sumber energi baru terbarukan menjadi solusi untuk menekan pertumbuhan emisi CO₂ yang terus meningkat setiap tahunnya dan menekan penggunaan pembangkit berbahan bakar fosil.

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 Provinsi Jawa Tengah.
2. Pengembangan pembangkit listrik dengan sumber energi baru terbarukan dapat mengurangi penggunaan bahan bakar fosil yang semakin lama semakin 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 hal ini menyesuaikan dengan keadaan sosial politik yang terjadi saat itu, sehingga perencanaan yang dilakukan akan lebih relevan dan dapat dijalankan lebih baik.