

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan dari semua proses yang telah dilakukan dan saran yang dapat diberikan untuk pengembangan yang lebih baik.

6.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan tahapan-tahapan pengerjaan tugas akhir:

1. Urutan kebutuhan listrik rumah tangga berdasarkan *base model* (data 2001-2012), dengan jumlah paling banyak hingga paling sedikit di tahun 2012 sebagai berikut Surabaya (2298940 MWh), Malang Pasuruan (1469180 MWh), Kediri (883968 MWh), Mojokerto (879062 MWh), Ponorogo Madiun (873613 MWh), Gresik Sidoarjo (837564 MWh), Jember (653173 MWh), Bojonegoro (647729 MWh), Situbondo Banyuwangi (564223 MWh), dan Pamekasan (468239 MWh). Dimana perbedaan kebutuhan listrik tersebut dipengaruhi oleh jumlah pelanggan, daya tersambung, jam nyala, dan kondisi geografis.
2. Urutan total kebutuhan listrik berdasarkan skenario *most-likely* dengan rata-rata pertumbuhan kebutuhan listrik per tahun sebanyak 6.9%, urutan kebutuhan listrik dengan jumlah paling banyak hingga paling sedikit di tahun 2027 sebagai berikut Surabaya (4341750 MWh), Malang Pasuruan (3238110 MWh), Gresik Sidoarjo (2368450 MWh), Kediri (2177770 MWh), Mojokerto (1982930 MWh), Ponorogo Madiun (1714650 MWh), Jember (1660760 MWh), Situbondo Banyuwangi (1566020 MWh), Bojonegoro (1565620 MWh), dan Pamekasan (1214020 MWh).

3. Jumlah pelanggan rumah tangga yang paling banyak pada tahun 2027 adalah Malang Pasuruan (MLG PSR) dengan jumlah 15% dari total pelanggan rumah tangga di Jawa Timur. Hal tersebut dipengaruhi oleh luas wilayah Malang Pasuruan yang paling luas dibandingkan dengan area lainnya. Area yang memiliki pelanggan rumah tangga paling sedikit adalah area Pamekasan (PKS), yaitu sebanyak 7% dari total pelanggan rumah tangga di Jawa Timur.
4. Pada skenario optimistis (laju pertumbuhan pertahun 7.4%), rasio elektrifikasi dapat mencapai 100% di semua area pada tahun 2020, sedangkan pada skenario pesimistis (laju pertumbuhan pertahun 6.53%) dan *most-likely* (laju pertumbuhan pertahun 6.9%) ada beberapa area yang belum mencapai 100% di tahun 2020. Area-area yang belum mencapai 100% pada skenario *pesimistis* adalah Surabaya (86%), Malang Pasuruan (56%), Mojokerto (88%), Kediri (72%), Jember (87%), Bojonegoro (63%), Pamekasan (69%), dan Gresik Sidoarjo (85%). Area-area yang belum mencapai 100% pada skenario *most-likely* adalah Malang Pasuruan (89%), Jember (98%), dan Pamekasan (69%).
5. Kapasitas pembangkit saat ini tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan listrik di tahun 2017. Agar bisa memenuhi kebutuhan di masa mendatang, maka diperlukan penambahan kapasitas pembangkit. Penambahan kapasitas pembangkit dilakukan dengan cara membangun pembangkit PLTU Tanjung awar awar 2x350 MW, PLTU Madura (FTP2) 2x200 MW, PLTP Ijen 2x55 MW, PLTP Wilis/Ngebel 3x55 MW, PLTP Iyang Argopuro 55 MW, PLTGU Grati 350 MW, PLTGU Grati 150 MW, PLTGU Jawa-1 800 MW, PLTA Kalikonto 2 62 MW, PLTA Karangates ext 100 MW, PLTA Grindulu-

ps-3 1000 MW, dan PLTA K.Konto-PS 1000 MW ((PT PLN (Persero), 2013)). Tetapi kapasitas pembangkit baru tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan listrik seluruh area, sehingga diperlukan tambahan perencanaan kapasitas pembangkit. Kapasitas pembangkit tambahan ini disusun berdasarkan jumlah kekurangan persediaan listrik dan mengacu pada desain kapasitas yang sudah ada. Usulan kapasitas pembangkit tambahan tersebut yaitu sebagai berikut: PLTU Jawa-2 2x900 MW, PLTGU Jawa-3 550 MW, dan PLTGU Jawa-4 350 MW Desain kapasitas yang baru ini mampu memenuhi kebutuhan listrik hingga tahun 2027.

6. Untuk memenuhi kebutuhan listrik di Jawa Timur, masing-masing pembangkit harus meningkatkan hasil produksinya untuk tahun 2012 ke atas. Pada produksi PLTA pertumbuhan produksi meningkat sebanyak 0.064, produksi PLTU meningkat sebanyak 0.004, produksi PLTGU meningkat sebanyak 0.003, dan produksi PLTG meningkat sebanyak 0.14.
7. Penggunaan pembangkit listrik dengan sangat optimal, sangat jarang terjadi. selama 12 tahun (2001 – 2012) rata-rata pengoptimalan pembangkit listrik adalah 75% hingga 85%. Berdasarkan proyeksi yang telah dilakukan, pengoptimalan pembangkit bernilai hampir 100% itu akan terjadi pada tahun 2018, 2019, dan 2020.

6.2 Saran

Dari pengerjaan tugas akhir ini terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki lagi. Oleh karena itu, untuk pengembangan yang lebih baik lagi berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Konsep dan model dari analisis kebutuhan listrik Jawa Timur ini dapat diimplementasikan di provinsi lain dengan

melakukan penyesuaian terhadap objeknya. Karena secara umum, kebutuhan listrik itu dipengaruhi oleh jumlah pelanggan, daya tersambung, dan jam nyala atau waktu konsumsi listrik.

2. Penambahan kapasitas pembangkit dapat dilakukan dengan mempertimbangkan untuk menggunakan energi terbarukan yang belum dimanfaatkan dengan baik untuk saat ini. Contoh panas bumi dan tenaga air. Karena apabila secara terus menerus dan berlebihan menggunakan batubara sebagai bahan pokok dalam produksi listrik, hal tersebut dapat merusak lingkungan.