

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

- a. Dengan menggunakan metode *event tree analysis*, telah didapatkan tabel probabilitas kapasitas tersedia pembangkit yang terdiri atas 49 state dari kapasitas terbesar 240 MW dengan probabilitas tersedia sebesar 0,813 dan kapasitas terkecil sebesar 0 MW dengan probabilitas sebesar 0,000.
- b. Dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi, telah didapatkan tabel distribusi frekuensi beban puncak harian sistem dan probabilitas akumulasi untuk setiap interval beban puncak.
- c. Nilai LOLP yang didapatkan adalah sebesar 0,000409. Nilai probabilitas ini setara dengan 0,14922 hari dalam setahun kebutuhan beban puncak tidak dapat dipenuhi oleh kapasitas pembangkit yang tersedia.
- d. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas, peningkatan indeks keandalan terbesar adalah ketika pembangkit *thermal 2x40MW* yang merupakan pembangkit terbesar dalam sistem dinaikan indeks keandalan individunya. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar kapasitas pembangkit, semakin besar pula cadangan daya yang tersedia yang dapat menjamin kebutuhan daya yang sifatnya fluktuatif.

5.2 Saran

- a. Dalam penelitian ini, perhitungan LOLP dilakukan dengan asumsi bahwa saluran transmisi andal. Agar hasil perhitungan LOLP lebih baik, perhitungan LOLP sebaiknya dilakukan tanpa adanya asumsi tersebut karena nilai LOLP tidak hanya dipengaruhi oleh probabilitas individu pembangkit, tetapi juga probabilitas sukses dari sistem transmisinya.
- b. Dalam penelitian ini, perhitungan LOLP dilakukan hanya untuk dua *state* pembangkit, yaitu *state* beroperasi dan *state* diperbaiki. Sedangkan dalam kenyataannya, pembangkit dapat bekerja secara *partial failure* (kegagalan sebagian) maupun dalam kondisi *reserve shutdown*. Perhitungan LOLP dengan banyak *state* pembangkit dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahasa pemrograman, contohnya matlab.