

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang telah dilakukan melalui perhitungan laju penurunan frekuensi pada sistem tenaga listrik di PT. PLN (Persero) Wilayah Bangka dapat diambil kesimpulan antara lain, yaitu :

1. Saat Unit 2 PLTU Anyer Trip (Jatuh), menyebabkan frekuensi sistem turun dengan cepat, hingga mencapai 47,907 Hz, dimana frekuensi ini dapat membahayakan sistem dan unit pembangkit, frekuensi 47,907 Hz.
2. Pada saat Unit 2 PLTU Air Anyer Trip (Jatuh), Sistem sistem mengalami kelebihan beban sebesar 16 %, atau sebesar daya terpasang pada Unit 2 PLTU Air Anyer Yaitu 17,9 MW.
3. Pada kondisi saat Unit 2 PLTU Air Anyer jatuh (trip), Saat dilakukan pelepasan beban sebesar 11 % yaitu sebesar 14 MW, pada selang waktu 0,003 yaitu setelah dilakukaan pelepasan beban tahap 1, frekuensi sistem mengalami penurunan sebesar -1, 615 Hz/detik hingga pada selang waktu 0,006 detik dilakukan pelepasan beban tahap 2 dan frekuensi masih mengalami penurunan sebesar -0,760 Hz/detik, dan pada selang waktu 0,012 dilakukan pelepasan beban tahap 3, sehingga pada selang waktu 0,013 frekuensi sistem turun sebesar 0,0005 Hz/detik dan pada selang waktu 0,130 detik frekuensi sistem bertahan pada frekuensi 48,541 Hz.
4. Setelah dilakukan pelepasan beban sebesar 12 % yaitu sebesar 15 MW, pada selang waktu 0,003 yaitu setelah dilakukaan pelepasan beban tahap 1, frekuensi sistem mengalami penurunan sebesar -1, 615 Hz/detik hingga pada selang waktu 0,006 detik dilakukan pelepasan beban tahap 2 dan frekuensi masih mengalami penurunan sebesar -0,760 Hz/detik, dan pada selang waktu 0,012 dilakukan pelepasan beban tahap 3, sehingga pada

selang waktu 0,013 frekuensi sistem mengalami kenaikan sebesar 0,1425 Hz/detik dan pada selang waktu 0,163 detik frekuensi sistem bertahan pada frekuensi 48,914 Hz.

5. Pada saat PLTU Anyer Trip, Jika beban yang dilepaskan sebesar 16 % frekuensi sistem akan menjadi 50,7 Hz, dan jika beban yang dilepasakan adalah sebesar 14 % maka frekuensi sistem akan menjadi 50 Hz, dan untuk mempertahankan kondisi 49,5 Hz (Batas Frekuensi kontinyu), beban yang dilepasakan adalah sebesar 13 %.
6. Saat Unit 2 PLTU Air Anyer Trip, dilakukan pelepasan beban sebanyak 3 Tahap dengan melepaskan beban sebesar 14 % maka frekuensi sistem akan kembali pada kondisi sebelum terjadinya Trip Unit 2 PLTU Air Anyer yaitu frekuensi sistem menjadi 50 Hz..

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian pelepasan beban dengan studi kasus Unit 2 PLTU Air Anyer Trip, maka saran yang ingin disampaikan antara lain :

1. Untuk penelitian studi pelepasan beban dengan studi kasus unit 2 PLTU air anyer Trip, dapat menggunakan simulasi dengan menggunakan metode lain yang lebih spesifik.
2. Untuk penelitian studi pelepasan beban sistem bisa dilakukan penelitian dengan menggunakan berbagai studi kasus Trip (jatuhnya) Unit Pembangkit pada sistem Bangka untuk mencari pelepasan beban pada sistem bangka.