

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan dari temuan dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Gangguan kontingensi (N-1) pada IBT 150/70 kV Tasikmalaya mengakibatkan IBT-1 Tasikmalaya mengalami pembebanan yang berlebih yaitu sebesar 103,2 MW. Sedangkan tegangan pada bus GI 70 kV Tasikmalaya, GI 70 kV Malangbong, GI 70 kV Parakan, dan GI 70 kV Kadipaten mengalami penurunan tegangan yaitu berturut-turut sebesar 69,8 kV; 68,3 kV; 67,9 kV; dan 67,7 kV. Kondisi tersebut menunjukkan pembebanan yang berlebih atau *overload* melebihi batasan operasional IBT yang telah ditetapkan.
2. Upaya perbaikan sistem untuk memperbaiki pembebanan yang berlebih dan penurunan tegangan, dilakukan dengan cara pelepasan beban menggunakan skema *Over Load Shedding* (OLS) agar sistem Tasikmalaya dapat beroperasi sesuai batasan operasional yang telah ditetapkan. Hasil *setting Over Load Shedding* (OLS) IBT 150/70 kV yang didapatkan dari hasil perhitungan dan pengolahan data adalah sebagai berikut:
 - a. OLS tahap pertama
 - Target = Trafo-1 GI 70 kV Kadipaten
 - Kuota OLS = 10 MW
 - Td = 3,0 s
 - b. OLS tahap kedua
 - Target = Trafo-1 GI 70 kV Parakan
 - Kuota OLS = 6,3 MW
 - Td = 3,5 s
3. Hasil dari penerapan *Over Load Shedding* (OLS) yaitu pembebanan pada IBT-1 Tasikmalaya menjadi 91,34 MW. Sedangkan tegangan pada GI 70 kV Tasikmalaya, GI 70 kV Malangbong, GI 70 kV Parakan

yaitu berturut-turut sebesar 70,14 kV; 68,87 kV; 68,92 kV; dan 68,73 kV. Kondisi tersebut menunjukkan sistem kembali beroperasi secara normal sesuai dengan batasan operasional IBT dan batasan operasional tegangan yang diizinkan.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat implikasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dibutuhkan perhitungan *setting* peralatan proteksi lainnya karena sangat penting bagi keamanan sistem tenaga listrik agar koordinasi *Over Load Shedding* (OLS) dengan peralatan proteksi tenaga listrik yang lain dapat bekerja secara andal.
2. Dengan adanya peningkatan kebutuhan listrik, maka *Over Load Shedding* (OLS) perlu dilakukan perhitungan kuota OLS secara berkala menyesuaikan dengan keadaan pertumbuhan beban yang terjadi.
3. Penerapan *Over Load Shedding* (OLS) akan dilakukan pemadaman listrik sehingga akan merugikan konsumen.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan, terdapat beberapa rekomendasi dan pengembangan penelitian ini yaitu:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan *setting* koordinasi skema OLS yang telah dibuat dengan peralatan proteksi lainnya agar tidak terjadi kesalahan kerja.
2. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan simulasi gangguan kontingensi dengan *study case* atau skenario gangguan yang lebih banyak.