

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan percobaan dengan menggunakan metode algoritma genetik pada sistem interkoneksi Sumatra Barat dan Riau didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan aliran daya yang disimulasikan sebelum penambahan kapasitor bank pada jaringan transmisi Sumatra Barat dan Riau, dapat diketahui bahwa rugi rugi daya yang terjadi sebesar 9,059 MW untuk daya aktif dan 32,220 MVAR untuk daya reaktif.
2. Berdasarkan hasil simulasi aliran daya yang dilakukan setelah proses algoritma genetik, kapasitor paling optimal ditambahkan pada bus 1, 4, 6, 9, 10, 13, 16, 21, 24, 25 dan 30. Nilai daya reaktif yang diinjeksikan pada bus 1 sebesar 340 MVAR, bus 4 sebesar 300 MVAR, bus 6 sebesar 380 MVAR, bus 9 sebesar 370 MVAR, bus 10 sebesar 90 MVAR, bus 13 sebesar 320 MVAR, bus 16 sebesar 210 MVAR, bus 21 sebesar 250 MVAR, bus 24 sebesar 220 MVAR, bus 25 sebesar 290 MVAR dan bus 30 sebesar 30 MVAR.
3. Hasil simulasi rugi-rugi daya yang diperoleh setelah penambahan kapasitor bank pada jaringan menggunakan metode algoritma genetik adalah 1.172 MW dan 4.242 MVAR. Jadi optimalisasi penempatan kapasitor bank dengan metode algoritma genetik telah mengurangi rugi daya sebesar 7.887 MW dan 27.978 MVAR.

## 5.2 Saran

Penelitian mengenai optimasi penempatan kapasitor dengan metode algoritma genetika dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan metode – metode perbandingan seperti optimasi fuzzy, simulated annealing, dan particle swarm optimization untuk mendapatkan perbandingan nilai rugi – rugi yang lebih kecil karena penempatan yang optimum pada sistem tenaga listrik.

