

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Pada pengujian aliran daya sebelum optimasi diperoleh rugi-rugi daya saluran pada sistem kelistrikan area Bangka sebesar 0,195 MW dan 0,543 MVar atau 195 kW dan 543 kVar, sedangkan rugi daya sesudah optimasi pada pengujian terpilih yaitu sebesar 0,177 MW dan 0,502 MVar atau 177 kW dan 502 kVar.
2. Pada pengujian empat dengan injeksi kapasitor 1-7 MVar memiliki penurunan rugi daya sebesar 0,018 MW dan 0,041 MVar. Persentase penurunan rugi-rugi daya saluran sebesar 9,23 % untuk daya aktif dan 7,55 % untuk daya reaktif.
3. Parameter algoritma genetika yang tepat dalam optimasi daya reaktif adalah  $P_c = 1$   $P_m = 0,5$  dengan injeksi kapasitor 1-7 MVar dengan generasi maksimal 1000.
4. Total injeksi daya reaktif yang didapatkan pada pengujian yang dipilih sebesar 27,93 MVar. Penempatan kapasitor yang didapat adalah pada bus 2 = 3 MVar, bus 6 = 1 MVar, bus 9 = 7 MVar, bus 10 = 6 MVar, bus 11 = 7 MVar, bus 12 = 3 MVar, bus 13 = 1 MVar.

#### **5.2 Saran**

1. Pada perbandingan aliran daya antara matlab dan etap masih memiliki perbedaan nilai yang cukup besar untuk penyediaan daya reaktif pada bus generator. Untuk penelitian selanjutnya disarankan memperhatikan aliran daya pada matlab.
2. Metode optimasi daya reaktif yang digunakan berdasarkan teori pada buku imam robandi tentang injeksi daya reaktif halaman 309. Untuk penelitian selanjutnya tentang optimasi daya reaktif disarankan menggunakan teori pada buku imam robandi dengan subtema penempatan, penggantian dan penentuan ukuran kapasitor bank yang optimal.

3. Pengujian yang telah dilakukan perhitungan optimasi hanya menggunakan variasi nilai probabilitas mutasi dan probabilitas *crossover*. Untuk selanjutnya bisa memperhitungan jumlah kromosom atau perubahan letak kapasitor.
4. Untuk memperoleh pencapaian pembangkitan dan penyaluran sistem tenaga yang ekonomis disarankan menggunakan metode pemilihan dan penempatan peralatan FACTS ( *Flexible AC Transmission System*) yang optimal dengan menggunakan Algoritma genetika.

