

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan dari segi perancangan, pengujian, dan pembahasan analisis yang telah dilakukan dipenelitian ini bisa diambil kesimpulan berdasarkan variabel yang menjadi pertimbangan pada penelitian ini yaitu bagaimana profil tegangan, *losses*, faktor daya, dan besarnya daya yang dibangkitkan pada pembangkit sebelum dan setelah interkoneksi dengan rincian sebagai berikut :

- Dari keenam studi kasus yang telah disimulasikan, dihasilkan tiga simulai yang unggul dengan persentase daya aktif pembangkitan dibawah 100%, simulasinya yang pertama satu generator RFCC 15 MW *off* dengan peningkatan pembangkit *existing* 4X20 MW sebesar 21,535% dan pengurangan persentase daya pembangkitan pada generator di RFCC yang sebelumnya *overload* setelah disuplai dari *existing* 4X20 MW menuju area RFCC 3X15 MW berkurang sebesar 57,493%, studi kedua yaitu satu generator di *existing* 20 MW *off* menghasilkan peningkatan daya aktif pembangkitan 4X20 MW sebesar 2,14% untuk membantu menyuplai di area RFCC dan pada pembangkit area RFCC 3X15 MW menurun persentase daya pembangkitnya sebesar 2,85%, ketiga yaitu dua generator di *existing* 8 MW *off* menurunkan persentase daya pembangkitan untuk area *existing* 1 kapasitas 4X8 MW berkurang sebesar 106,7% yang sebelum interkoneksi mengalami *overload* setelah interkoneksi disuplai area *existing* 2 kapasitas 4X20 MW sebesar 22,94% menjadi 82,5% untuk setiap pembangkit di *existing* 1. Untuk ketiga *scheduling* lainnya yaitu satu generator *existing* 20 MW *off* dan RFCC 15 MW *off* menghasilkan persentase daya pembangkitan pada area *existing* 4X20 MW meningkat 2,14% dan pada area RFCC menurun sebesar 4,28%, dua generator *existing* 20 MW *off* mengalami peningkatan kinerja generator di *existing* 4X8 MW sebesar 28,312% dan pada *existing* 4X20 MW menurun sebesar 21,45%, dan terakhir yaitu tiga generator di *existing* 8 MW *off* pada area *existing* 4X8 MW mengalami penurunan sebesar 253,43% dan pada area *existing* 4X20 MW meningkat sebesar 26,95%.
- Terinterkoneksinya sistem pembangkit dalam menyuplai permintaan beban menghasilkan *losses* yang lebih sedikit setelah diinterkoneksikan dengan simulasi *losses* terkecil dari keenam simulasi yaitu satu generator RFCC *off* dengan menghasilkan *losses* total setelah interkoneksi sebesar 872,7 kW dan 5878,6 kVAR dan sebelum interkoneksi sebesar 875,9 kW dan 5883,5 kVAR. Terjadi pengurangan *losses* sebesar 3,2 kW dan 4,9 kVAR.

- Terjadi peningkatan persentase profil tegangan setelah dilakukannya interkoneksi dan dilakukan perbandingan sebelum dan setelah interkoneksi seperti yang tercantum pada sub bab perbandingan profil tegangan. Peningkatan persentase profil tegangan sebelum dan setelah interkoneksi yang dihasilkan rata-rata meningkat sebesar 0,01%.
- Interkoneksi yang dilakukan pada simulai studi kelayakan sistem interkoneksi tidak berpengaruh pada faktor daya yang dihasilkan di kedua area sudah tercukupi dengan baik, baik sebelum dan setelah interkoneksi.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Harapannya penelitian ini menjadi salah satu panduan dalam melakukan perancangan interkoneksi.
- Diharapkan agar penelitian yang ini dapat dikembangkan dengan menganalisi sisi yang lain disistem kelistrikan, mengingat bahwa sistem kelistrikan ini cukup besar.
- Karena sistem kelistrikan memiliki beban dan transformator yang banyak maka dari itu perlu adanya studi analisis beban dan transformator lebih terperinci seperti studi distorsi harmonik.