

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari identifikasi, analisa dan pembahasan serta perhitungan manual pada optimalisasi output generator unit 1 pada beban maksimum 710 MWGross dalam pembangkitan MVar untuk menaikkan tegangan generator dan pengaruhnya terhadap suhu winding rotor, didapatkan kesimpulan:

1. Semakin tinggi kenaikan setting MVar maka daya aktif P (MW) akan turun, power factor ( $\text{Cos } \phi$ ) akan turun dan suhu generator *winding* rotor dan stator akan semakin naik.
2. Semakin tinggi pembangkitan MVar pada generator, maka generator field voltage dan field current pada sistim eksitasi akan naik atau berbanding lurus, sehingga semakin tinggi juga suhu pada generator *winding* rotor.
3. Dari data hasil uji coba optimalisasi pengoperasian generator di unit 1 dalam pembangkitan MVar dan pengaruhnya terhadap suhu winding rotor, serta berdasarkan studi aman pengoperasian pada tabel 4.5 maka untuk generator unit 1 didapatkan panduan pengoperasian pada saat beban 710 MWGros adalah, setting MVar  $\leq 245$  MVar dan suhu generator winding rotor  $\leq 92^{\circ}\text{C}$  (batas zona hijau) generator voltage  $\leq 23.31$  kV, pada field voltage  $\pm 435,4$  V dan field current  $\pm 4572.7$  A. Tetapi dalam keadaan emergency direkomendasikan pengoperasian generator di zona kuning asalkan tidak dioperasikan dalam waktu yang lama (maksimal  $\pm 2$  jam).
4. Dari data hasil perhitungan manual, MVar, daya semu (S) dan suhu pada winding rotor hasilnya hampir sama dengan tampilan di DCS. Artinya data tampilan di DCS masih valid, kecuali daya aktif (P) terdapat selisih sekitar 5 – 9 MWGross.

## 5.2 Saran

1. Terdapatnya perbedaan generator *output* daya aktif P (MW) pembacaan di DCS dan perhitungan secara manual  $\pm 5 - 9$  MW, maka perlu adanya investigasi dan pengecekan terhadap peralatan yang berhubungan dengan pembacaan daya aktif P (MW<sub>gross</sub>).
2. Pada laporan skripsi yang saya buat adalah baru analisa dan perhitungan secara manual maka saya sarankan ada yang meneruskan skripsi saya dengan analisa yang menggunakan software ETAP 12.6 agar mendapatkan hasil perbandingan dengan hasil analisa dan perhitungan secara manual, sehingga akan bertambahnya ilmu pengetahuan.