

BAB V PENTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah pengujian alat dan pengambilan data yang telah dilakukan dalam pengaturan daya reaktif pada generator induksi terhubung ke *grid* menggunakan PLC berbasis HMI, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Interface sistem pengaturan daya reaktif dengan kombinasi fixed kapasitor dengan switching variable kapasitor metode binary weighted menggunakan PLC berbasis HMI berhasil dirancang dan dibuat dengan fitur menampilkan parameter secara *real time* sebagai berikut:
 - a. *Power Output Generator*
 - b. *Total Capacitor VAR Supply*
 - c. *Variable Capacitor VAR Supply*
 - d. *Set Point 0 Variable Capacitor VAR Supply*
 - e. *Total Activated Variable Capacitor*
 - f. *Input Set Point Kebutuhan Daya Reaktif*
 - g. *Tegangan Grid*
 - h. *Status & Bypass Variable Capacitor*
2. Interface pada HMI yang dikontrol PLC terhadap sistem pengaturan daya reaktif generator induksi terhubung ke *grid* berhasil bekerja sesuai dengan fluktuatif pembebanan generator induksi dari kondisi tanpa beban hingga kondisi beban penuh.
3. Dampak dari *set point* yang di *setting* pada *interface* HMI terhadap pengaturan daya reaktif pada generator induksi terhubung ke *grid* yaitu modul kompensasi daya reaktif bisa difungsikan sebagai penyuplai maupun penyerap daya reaktif terhadap *grid* terhadap referensi *set point* 0 kebutuhan aktual dari generator induksi tersebut.

5.2 Saran

Penelitian ini menggunakan generator induksi terhubung ke *grid* dengan objek kajian pengaturan daya reaktif baik sebagai penyuplai maupun penyerap dari *grid* menggunakan modul kompensator daya reaktif (*fixed & variable* kapasitor) dan PLC berbasis HMI. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat meintegrasikannya dengan SCADA yang terdiri dari banyak proses baik disisi internal pembangkit maupun koordinasi antar pembangkit. Rancangan alat ini bertujuan pada penggunaan generator induksi terhubung ke *grid* jangka panjang yang biasa digunakan pada PLTB (Pembangkit Listrik Tenaga Bayu) ataupun PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro).