

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Setelah melakukan simulasi, pengujian dan analisis mengenai minimasi kebutuhan daya reaktif yang dikonsumsi generator induksi dari jaringan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berhasil dimodelkan rangkaian minimasi kebutuhan daya reaktif generator induksi yang terhubung ke jaringan dengan menggunakan metode binary weighted kapasitor yang terpasang pada generator induksi dengan 4 buah kapasitor yang bernilai $1 \mu F$, $2 \mu F$, $4 \mu F$ dan $8 \mu F$.
2. Dengan rangkaian pemodelan, dapat dilakukan minimasi kebutuhan daya reaktif yang dikonsumsi dari jaringan oleh generator induksi.
3. Generator Induksi akan mengkonsumsi daya reaktif lebih banyak pada saat kecepatan semakin tinggi.
4. Dengan bertambahnya kecepatan generator induksi, akan memperkecil faktor daya jaringan dikarenakan generator induksi mengonsumsi daya reaktif lebih banyak seiring dengan penambahan kecepatan generator induksi.
5. Pemasangan beban resistif pada generator induksi yang terhubung ke jaringan akan membuat aliran daya aktif dari generator induksi ke jaringan berkurang dikarenakan sebagian daya aktif dari generator induksi mengalir ke bagian beban.

6. Pemasangan beban induktif pada generator induksi yang terhubung ke jaringan akan menambah daya reaktif yang mengalir dari jaringan sehingga memperburuk faktor daya jaringan.
7. Penggunaan Kapasitor dengan hubungan delta dengan sistem binary weighted yang dipasang pada generator induksi dapat meminimasi kebutuhan daya reaktif generator induksi yang dikonsumsi dari jaringan.
8. Untuk generator induksi 1.5kW yang terhubung ke jaringan, yang dilengkapi dengan sistem binary weighted kapasitor yang berupa 4 buah kapasitor bernilai $1 \mu F$, $2 \mu F$, $4 \mu F$, dan $8 \mu F$, direkomendasikan berputar pada kecepatan maksimum 1580rpm dan diberi beban lokal maksimum 192.6VAr.

5.2. Saran

Setelah dilakukan simulasi, pengujian, analisis dan penarikan kesimpulan, penulis memiliki beberapa saran yang diharapkan dapat memperbaiki kekurangan pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Diperlukan studi mengenai perubahan torka yang terjadi selama paralelisasi generator induksi yang terhubung ke jaringan.
2. Diperlukan studi lebih lanjut mengenai switching kapasitor pada sistem binary weighted pada penelitian ini.
3. Dibutuhkan suatu sistem kontrol otomatis untuk menyempurnakan sistem minimasi kebutuhan daya reaktif generator induksi.
4. Diperlukan lebih banyak variasi kapasitor agar dapat memenuhi kebutuhan daya reaktif generator induksi lebih baik.

