

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian simulasi dan analisa kecepatan motor induksi tiga fasa didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengendalian kecepatan motor induksi tiga fasa menggunakan SMC dengan pendekatan *harriot* lebih baik dibandingkan dengan pendekatan *latzel* walaupun masih sama-sama memiliki osilasi tapi pada pendekatan *harriot* tidak memiliki *error steady state* sedangkan pada pendekatan *latzel* sebesar -0.4. Dalam pencapaian *setpoint harriot* membutuhkan waktu 1.6805 detik sedangkan pada *latzel* membutuhkan waktu 1.7853 detik.
2. Pengendalian kecepatan motor induksi tiga fasa menggunakan hybrid SMC-PID dengan pendekatan *latzel* menunjukkan respon yang baik dalam pencapaian *setpoint* membutuhkan waktu 0.3692 detik tapi masih memiliki *error steady state* sebesar 0.2 dan *overshoot* sebesar 4.42%. Sedangkan menggunakan hybrid SMC-PID dengan pendekatan *harriot* menunjukkan respon yang kurang baik dalam pencapaian *setpoint* yang cukup lama membutuhkan waktu 0.9131 detik tapi tidak memiliki *error steady state* dan *overshoot*.
3. Pengendalian kecepatan motor induksi tiga fasa dengan pendekatan *harriot* lebih baik dibanding dengan pendekatan *latzel* karna tidak memiliki *error steady state* dan *overshoot* namun dalam respon waktu *latzel* sedikit lebih cepat. Untuk pendekatan *latzel* waktu penetapan (*settling time*) 0.3477 detik sampai waktu naik (*rise time*) 0.3692 detik sedangkan pendekatan *harriot* waktu penetapan 0.4880 detik sampai waktu naik 0.9131 detik.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan untuk lebih memilih pendekatan *harriot* karna tidak memiliki *overshoot* dan *error steady state* dalam pengaturan kecepatan motor induksi tiga fasa dibanding dengan *latzel* yang masih memiliki *overshoot* dan *error steady state*.