

BAB 5

KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan dan simulasi sistem kendali *Adaptif Fuzzy* untuk motor induksi tanpa sensor kecepatan, ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem menggunakan adaptif fuzzy dapat menala gain proporsional dan gain integral pada nilai konstanta gain $k_p = 0.375$ dan $k_i = 0.95$ untuk daya 1 HP, 10 HP dan 50 HP.
2. Kinerja Observer MRAS lebih baik dari observer full order, pada daya 1 HP tidak terjadi overshoot pada $t = 3$ detik seperti pada respon yang ditunjukkan dengan menggunakan observer full order. Pada daya 50 HP, respon kecepatan motor menggunakan observer MRAS tidak menunjukkan banyaknya ripple sebelum mencapai waktu mantap pada $t = 13$ detik, seperti yang terjadi pada observer full order.
3. Pada parameter motor yang sama, motor dengan nilai momen inersia besar memiliki putaran lebih stabil dibandingkan dengan motor dengan nilai momen inersia kecil. Pada percobaan dengan motor 1 HP diperoleh nilai momen inersia terbaik sebesar 1 kgm^2 , pada motor 10 HP diperoleh nilai momen inersia sebesar 2 kgm^2 , sedangkan pada motor 50 HP diperoleh nilai sebesar 5 kgm^2 .