

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem sebelum diterapkan kendali tambahan PID memiliki *overshoot* senilai 65.83%, sedangkan ketika sudah diberikan kendali PID memiliki nilai *overshoot* yang sudah teredam senilai 11.798%.
2. Saat diterapkan penjadwalan dan tidak diterapkan penjadwalan, kendali PID dapat mengikuti waktu yang ditetapkan dengan baik sehingga sistem dapat berjalan dengan baik dan stabil dengan setiap perubahan kecepatan memiliki *rise time* 0.1 second serta *settling time* dalam rentang 0.14 hingga 0.2 second.
3. Dikarenakan *set point* yang diterapkan lebih dari satu pada setiap penjadwalan, maka besarnya nilai *overshoot* yang dihasilkan adalah beragam. Tetapi, pada *set point* pertama di setiap percobaan nilai *overshoot*-nya adalah 11.798%. Nilai ini sama dengan nilai *overshoot* yang dihasilkan pada sistem ketika hanya satu *set point* yang ditetapkan. Tetapi, nilai *overshoot* pada *set point* selanjutnya memiliki nilai yang beragam untuk setiap pengujinya sehingga untuk setiap pengujian memiliki nilai rata-rata *overshoot* yang beragam. Pada pengujian dengan diterapkan penjadwalan, *overshoot* yang dihasilkan memiliki rata-rata senilai 12.17% sedangkan pada pengujian tanpa menggunakan penjadwalan, rata-rata nilai *overshoot* sebesar 12.485%.

5.2 Saran

Adapun saran dari penulis untuk pengembangan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Meningkatkan tingkat kerumitan dan kespesifikasi dari aspek fisik motor induksi untuk mendapatkan fungsi alih yang lebih akurat dan mewakili gambaran sistem yang sesungguhnya.
2. Melakukan *tuning* dengan metode lain untuk mendapatkan parameter K_p , K_i , dan K_d yang lebih baik sehingga respon sistem yang dihasilkan juga lebih baik.

