

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil simulasi dan analisa didapat kesimpulan sebagai berikut: Dengan ditambahkannya pengendali PID pada MRAC untuk pengendalian kecepatan pada sistem Motor *Brushless Direct Current* (BLDC) berdasarkan tegangan yang masuk, perbandingan hasil pengendali MRAC dengan pengendali MRAC kombinasi PID dapat dilihat bahwa pengendali MRAC memiliki waktu respon yang cepat namun memiliki *overshoot* sebesar 18,2%. Setelah MRAC dikombinasi dengan PID terjadi lambatnya respon waktu namun tidak pada waktu *delay* yang lebih cepat sebesar 0,0153 *seconds* dan *overshoot* yang mengecil menjadi 0,04%. Saat diberi gangguan pengendali MRAC kombinasi PID mampu untuk stabil menuju *set point* lebih cepat dibanding pengendali MRAC.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menggunakan metode MIT Rule pada pengendali MRAC, sehingga untuk penelitian selanjutnya penulis menyarankan untuk mencoba menggunakan metode kestabilan Lyapunov apakah akan mendapatkan hasil yang lebih baik dari penelitian ini dengan menggunakan turunan *plant* dari Oludayo. Peneliti juga menggunakan metode heuristik pada pengendali PID sehingga cukup memakan waktu saat proses tuning, disarankan untuk kedepannya bisa dicobakan dengan metode lain seperti Ziegler Nichols dan lainnya.