

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Desain kendali kecepatan motor BLDC dengan kontrol PID dan FLC yang digunakan pada simulasi yaitu menggunakan blok parameter PID dan Fuzzy yang ada pada simulink yang mana hasil dari blok parameter tersebut di konvert menjadi sinyal analog berupa PWM sebelum masuk ke driver motor.
2. Simulasi sistem kendali kecepatan BLDC pada simulink dengan PID memerlukan parameter PID dengan konstanta proporsional sebesar 3,654, konstanta integral sebesar 2076,136 dan konstanta derivatif sebesar 0,00161 untuk hasil yang lebih optimal, dan pada rangkaian Fuzzy diperlukan fungsi keanggotaan dan rules base yang dimasukkan ke sistem agar berjalan dengan baik.
3. Pengendalian kecepatan motor menggunakan kontroler FLC mendapatkan hasil yang lebih unggul dibandingkan PID maupun tanpa controller.
4. Pengendalian Kecepatan motor dengan FLC memiliki rise time yang lebih baik dibandingkan dengan PID.
5. Pengujian simulasi menggunakan simulink MATLAB dengan kontroler PID pada *set point* 2500 rpm 3 parameter FLC lebih baik dibanding PID yaitu pada *rise time*, *settling time*, dan *peak time*.

5.2 Saran

Saran yang dapat dikembangkan untuk tugas akhir ini agar lebih baik sebagai berikut.

1. Perangkat yang akan digunakan pada penelitian sebisa mungkin menggunakan perangkat yang berkualitas baik agar dapat menghasilkan hasil yang optimal pada saat penelitian.
2. Motor BLDC yang digunakan dapat diubah sesuai dengan *set point* yang akan digunakan pada penelitian.
3. Untuk penelitian selanjutnya bisa dilakukan pengujian ketika menggunakan motor BLDC yang memiliki daya yang lebih besar atau kecepatannya di atas 3000rpm.

