

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan *driver* kontrol motor servo Dynamixel yang telah dirancang, sebelum digunakan untuk robot berjalan dapat dipastikan dahulu kinerjanya dengan melakukan pengujian terhadap kinerja dari *driver* kontrol motor servo. Pengujian kinerja *driver* kontrol motor servo mencakup pengujian *logic-gate three-state buffer* IC 74LS241, pengukuran tegangan rangkaian logika, serta pengujian ketepatan servo. Hasil pengujian *logic-gate* menunjukkan bahwa nilai logika yang dihasilkan *driver* kontrol motor servo sesuai dengan tabel kebenaran yang tercantum dalam datasheet, sementara hasil pengukuran tegangan input dan output *driver* kontrol motor servo untuk sinyal *high* dan *low* juga sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Selain itu, hasil pengujian ketepatan servo menunjukkan bahwa 18 servo memiliki *error* 0%, yang mengindikasikan kemampuan sangat baik sesuai dengan tabel 12.
2. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap arus yang dihasilkan *driver* kontrol motor servo pada dan kinerja pergerakan robot setelah diterapkannya alternatif *driver* kontrol motor servo yang telah dirancang. Hasil pada pengujian arus, yang dihasilkan pada saat servo bergerak dan *stand-by* dengan tegangan kerja 11V dan penambahan sampai 18 ID servo, menunjukkan bahwa arus yang dihasilkan masih dalam batas aman sesuai dengan spesifikasi komponen dalam mengontrol servo. Kemudian pada pengujian gerakan dasar, robot dapat menyelesaikan serangkaian gerakan dasar yang telah dirancang. Didapatkan rata-rata *error* yang menyimpang dari setpoint yang telah ditentukan pada pengujian gerakan dasar, yakni maju = 10,9°, mundur = 4,3°, geser kanan = 13,5°, dan geser kiri = 8,5°. Pada pengujian gerakan putar kanan dan putar kiri, robot dapat berotasi secara penuh dan dapat kembali ke posisi awal yang telah ditentukan.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis memiliki saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Disarankan agar mengembangkan serta mengkombinasikan gerakan-gerakan dasar yang telah dirancang pada *driver* kontrol motor servo untuk meningkatkan fleksibilitas pergerakan robot *hexapod*.
2. Disarankan agar mengintegrasikan sensor ke dalam *driver* kontrol motor servo pada robot *hexapod* agar dapat beroperasi dalam metode kendali tertutup atau *close-loop*.