

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Setelah melakukan percobaan terhadap perancangan robot SCARA berbasis Arduino yang telah dibuat maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada perancangan ini terdapat 5 derajat kebebasan (5 DOF) pada robot Scara dengan penggerak motor MG998 dan motor stepper.
2. Pada perancangan ini terdapat 5 derjat kebebasan (5 DOF) yang masing-masing dapat dikontrol dengan potensiometer.
3. Pada perancangan pemograman robot SCARA ini dilakukan dengan menggunakan potensiometer untuk mengatur gerakan dari setiap DOF dengan rentang nilai bytee 0 – 1024 yang kemudian di simpan pada setiap DOF nya.
4. Berdasarkan penelitian ini kita dapat memprogram robot SCARA dengan mudah menggunakan potensiometer tanpa menggunakan bahasa pemograman lagi untuk setiap gerakannya.

5.2 SARAN

1. Bagi penelitian selanjutnya menambahkan parameter-parameter pada LCD seperti menampilkan tegangan, arus dan yang lainnya.
2. Sebaiknya Gear pada robot di buat tertutup agar bunyinya tidak kasar.
3. Dalam melakukan penelitian di perlukan pemahaman yang baik, serta keseriusan dan ketelitian dalam melakukan setiap pengujian, agar mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Achanta, R. K., & Pamula, V. K. (2018). DC motor speed control using PID controller tuned by Jaya optimization algorithm. *IEEE International Conference on Power, Control, Signals and Instrumentation Engineering*, (pp. 983–987).
2. Andalanelektro.id. (2021). *Mengenal Motor Stepper*. Diakses pada Juni 2023
3. Anggraini, S. F., Ma'arif, A., & Puriyanto, R. D. (2020). Pengendali PID pada Motor DC dan Tuning Menggunakan Metode Differential Evolution (DE). *TELKA - Telekomunikasi Elektronika Komputasi Dan Kontrol*, 6(2), 147–159.
4. Ardiansyah, R. A. (2017). Perancangan dan Pengujian Sistem Pengendali Sudut untuk Motor DC Brushless Menggunakan Kendali Algoritma P-D. *Jurnal Rekayasa Elektrika*, 13(2), 82–86.
5. Djalal, M. R., & Rahmat. (2017). Optimisasi Kontrol PID Untuk Motor DC Magnet Permanen Menggunakan Particle Swarm Optimization. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 8(2), 117–122.
6. Djalal, M. R., & Rahmat. (2020). Penalaan Optimal Kendali Motor DC Berbasis Ant Colony Optimization. *Jurnal Teknologi*, 12(1), 49–56.
7. Elektronika, Teknik. (2022). *Jenis-Jenis Elektronika beserta fungsi dan simbolnya*. Diakses pada Juli 2023
8. Husnaini, Irma. 2014. "Sistem Kendali". Padang : Universitas Negeri Padang.
9. Ikhsan and P. Ayomi, "Implementasi Raspberry PI pada ARM Robot Penyortir Benda Berdasarkan Warna dan Bentuk," *J-Click*, vol. 6, no. 2, pp. 176–182, 2019.
10. Indonesia, Builder. (2023). *Limit Switch*. Diakses pada Agustus 2023
11. Isnan, Rizky 2017. Perancangan Pengendalian Kecepatan Putar Motor DC

dengan PID berbasis ATmega16. Tugas Akhir. Padang : Universitas Negeri Padang.

12. Liklikwatil, Yakob. 2014. *Mesin-mesin Listrik untuk D3*. Yogyakarta, Deepublish.
13. Masikin. (2022). *Jenis-jenis Arduino*. Diakses pada Juni 2023 dari
14. Nugraha, Deny Wiria. (2010). *Perancangan Sistem Kontrol Robot Lengan yang Dihubungkan Dengan Komputer*. Diakses pada Agustus 2023 dari
15. Ridarmin, Fauzansyah, Elisawati, and E. Prasetyo, "Prototype Robot Line Follower Arduino Uno Menggunakan 4 Sensor TCRT5000," *INFORMATIKA*, vol. 11, no. 2, pp. 17–23, 2019.
16. Rahmat, Ajang. (2014). *8 Komponen Utama Dalam Robot*. Diakses pada Juli 2023
17. Suprianto. (2015). *Pengertian, Fungsi dan Prinsip Kerja Potensiometer*. Diakses pada Agustus 2023 dari
18. Wiriawan, A. R. J., & Irawan, A. (2016). Pengaturan Kecepatan Motor DC dengan Kontrol Proporsional Integral Derifatif (PID) Berbasis LabView. *TELEKONTRAN*, 4(2), 13–24.