

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

1. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa motor DC membutuhkan tegangan minimal untuk berputar searah jarum jam (CW) sebesar 0,69 V dan membutuhkan tegangan minimal untuk berputar berlawanan arah jarum jam (CCW) sebesar 0,62 V.
2. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa rotary encoder yang digunakan untuk pembacaan sudut pendulum memiliki pembacaan 1000 pulsa dalam satu kali putaran penuh
3. Rotary inverted pendulum yang dirancang dengan menggunakan kotroller fuzzy telah dapat mengambil keputusan sendiri, baik itu bergerak ke kiri atau ke kanan sesuai dengan pembacaan sudut arah kemiringannya dan memberikan respon seberapa besar kecepatan yang di butuhkan
4. Perbedaan jumlah rule pada rancangan kontroller fuzzy dengan satu input tidak berpengaruh terhadap output yang dihasilkan.
5. Implementasi kontroller fuzzy dengan perfomasi terbaik untuk pengendalian posisi pendulum dari hasil percobaan dengan konstanta nilai output 40 kiri, 0 tengah, dan 255 kanan dengan waktu kestabilan 5752 ms.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengembangan kemampuan *fuzzy logic kontroller* untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.
2. Untuk penelitian selanjutnya disarankan melakukan penyempurnaan mekanik pendulum untuk konstruksi lengan dan pendulum menggunakan material yang lebih ringan dan padat sehingga kerja motor dapat lebih optimal.

3. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan rotary encoder dengan ketelitian yang lebih besar sehingga dapat mengurangi hasil kesalahan perhitungan kemiringan sudut, supaya dapat memperbaiki kinerja sistem *rotary inverted pendulum*.

