

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan di masa mendatang.

V.1 Kesimpulan

Dengan memperhatikan data pengamatan dan analisis pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengontrol PID dapat diimplementasikan pada pengontrol mikro AVR ATMEGA 16.
2. Pengontrolan pendulum terbalik dengan menggunakan pengontrol PID di setiap sudut awal yang berbeda – beda pada batang pendulum menghasilkan rata-rata error yang lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan pengontrol Proporsional dan pengontrol *on/off*, perbandingan waktu bertahan pendulum PID=6.4s, P=4.2s, dan *on / off* =3.5s dan perbandingan rata –rata *error* PID=3.8°, P=4.7°, dan *on / off* =8.9°.
3. Pengontrolan pendulum terbalik dengan menggunakan pengontrol Proporsional di setiap sudut awal yang berbeda – beda pada batang pendulum menghasilkan rata-rata error yang lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan pengontrol *on/off*.

V.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan untuk perbaikan dan pengembangan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pengontrol PID dengan menggunakan mikrokontrol AVR ATMEGA 16 dapat dikembangkan untuk *plant* pendulum terbalik yang lintasannya berbentuk lingkaran.