

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan tentang analisis perangkat keras pada robot keseimbangan dengan menggunakan metode auto tuning PID dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan menggunakan metode auto tuning PID, robot keseimbangan dapat menyeimbangkan robot dengan nilai $P = 21.10$, $I = 0.20$, $D = 698.00$
2. Sistem robot keseimbangan dapat stabil yaitu mampu mempertahankan posisi berdiri dan tanpa terjatuh dalam range sekitar -30 sampai 30° dari posisi berdiri yaitu 0° .
3. Untuk sensor MPU 6050 ini supaya pemasangan harus pada titik 0 pada mekanik atau di titik tengah pada mekanik agar nilai error tidak terlalu besar.
4. Semakin besar nilai error yang didapat, maka semakin besar pula putaran PWM yang dihasilkan.

4.2 Saran

Untuk mengembangkan sistem lebih lanjut, maka ada beberapa saran yang dapat dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian ini merupakan pengujian dasar untuk menjaga keseimbangan robot, sehingga untuk kedepannya diharapkan tidak hanya bisa menjaga keseimbangan saja tapi dapat membuat robot dapat mengikuti target ataupun objek dengan menggunakan sensor kamera.
2. Untuk sensor MPU 6050 ini agar pemasangan harus pada titik 0 pada mekanik atau dititik tengah pada mekanik agar nilai error tidak terlalu besar.