

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pengujian dan Analisa yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan nilai konstanta  $P = 35$ ,  $I = 0.2$ ,  $D = 680$  robot keseimbangan dapat mempertahankan keseimbangannya pada rentang sudut  $5^\circ$  sampai  $-5^\circ$  untuk waktu yang cukup lama, .
2. Pengaplikasian sensor MPU 6050 ini harus berada pada posisi tengah robot dan diposisikan paling tinggi pada badan robot agar nilai akurasi sensor tepat.
3. Semakin besar nilai error yang dihasilkan, maka semakin besar pula nilai output PWM yang dihasilkan.

#### **5.2 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 kedepan nya diharapkan tidak hanya bisa menjaga keseimbangan saja tapi dapat ditambahkan kontroler agar bisa diaplikasikan untuk membantu meringankan pekerjaan manusia seperti robot pelayan.
2. Perlu perlakuan khusus pada penempatan modul sensor yaitu berada tepat ditengah antara kedua sumbu as roda. Karena apabila penempatannya tidak sesuai maka pembacaan data oleh sensor akan mempunyai *error* yang lebih besar