

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Pembuatan robot keseimbangan dengan menggunakan metode PID yang telah dibuat ini masih jauh dari sempurna. Dari keseluruhan hasil pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada pembuatan aplikasi robot keseimbangan ini dibuat dengan menggunakan *software* App Inventor 2. Kemudian hasil desain yang dibuat melalui App Inventor 2 di *build* kedalam bentuk Apk yang tersimpan secara otomatis pada *drive* komputer pengguna.
2. Perangkat ini menggunakan Arduino Uno sebagai pengendali utama, *bluetooth* HC-05 sebagai modul komunikasi, modul driver motor, sensor GY-521, baterai Li-po sebagai *power supply* dan juga *smartphone* android sebagai penampil *interface*.
3. Robot dapat seimbang dengan pemilihan nilai PID yang tepat. Yaitu $P=20$, $I=2$, dan $D=0.5$, dimana nilai ini diperoleh dari hasil uji coba yang penulis lakukan.
4. Sistem kerja robot keseimbangan sudah menggunakan android dan berjalan sebagaimana mestinya seperti yang diinginkan, robot dapat menerima data kemudian diolah dengan baik oleh mikrokontroler dan menyeimbangkan robot sesuai dengan yang diharapkan.

V.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis akan menyampaikan beberapa saran yang diharapkan pembaca dapat memahami prinsip kerja robot yang dirancang sehingga dapat mengembangkan perancangan robot keseimbangan ini. Adapun saran tersebut adalah :

1. Pada robot kesimbangan ini masih mengalami *lost data* dan respon motor yang kurang baik, penulis berharap kedepannya posisi sensor dan perbaikan pada motor ini menjadi lebih baik sehingga alat dapat seimbang dengan stabil.
2. Pengembangan dengan media perangkat yang bisa dinaiki sebagai kendaraan sangat diharapkan, sehingga dapat menjadi alat transportasi personal.
3. Penambahan fitur pengatur kecepatan pada aplikasi akan memudahkan pengguna dalam mengendalikan robot keseimbangan dengan smartphone agar pada saat alat ini dikembangkan menjadi alat transportasi personal (segway).