

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian setiap bagian dan keseluruhan sistem yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk membuat robot beroda tiga *omni*, penempatan masing-masing motor berjarak  $120^{\circ}$ . Pada perancangan ini penempatan roda 1 berada pada posisi  $0^{\circ}$ , roda 2 pada  $120^{\circ}$ , dan roda 3 pada posisi  $240^{\circ}$ , dengan penempatan seperti ini robot dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan
2. Pengiriman data dari android ke STM32F4 berjalan dengan lancar sampai pada jarak 14 meter, setelah memasuki jarak 15 meter, koneksi *Bluetooth* terputus dan data tidak terkirim.
3. Data *heading* dari CMPS-11 tidak linier, maka dari itu dirancang persamaan dengan menggunakan rumus perbandingan nilai terkecil dan terbesar CMPS-11 setiap  $45^{\circ}$  karena saat arah hadapnya  $0^{\circ}$  sampai  $135^{\circ}$  nilai CMPS-11 lebih besar dari arah hadap sesungguhnya, dan saat melebihi  $135^{\circ}$  nilai CMPS-11 selalu lebih kecil dari arah hadap sesungguhnya.
4. Kecepatan motor yang dihasilkan menggunakan kontroler PID dengan metode *hand-tuning* sudah cukup baik.
5. Dengan menggunakan persamaan *omni-drive* umum, hasil pergerakan robot sudah sesuai dengan arah yang diharapkan.

#### 5.2 Saran

- 1 Agar pergerakan robot lebih baik dan stabil, disarankan untuk perancangan kedepannya digunakan empat roda dan empat motor.
- 2 Disarankan mencari sensor kompas yang hasilnya sudah linier.
- 3 Untuk penggunaan *driver* motor dianjurkan untuk menggunakan *driver* motor yang dapat menahan beban arus lebih dari 2A.
- 4 Menggunakan Algoritma program yang lebih baik untuk memperbaiki arah hadap robot.