

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengukuran dan percobaan didapat kesimpulan sebagai berikut ini :

1. Dari pengujian ini pada kendali otomatis, dari pengujian perubahan besar pwm, didapat bahwa robot pembawa barang, mampu mengangkat benda dengan kondisi stabil jika diperintah untuk maju, mundur , belok kiri dan belok kanan adalah pada tegangan dengan range sekitar 5-7 Volt. Tegangan yang terlalu besar dan tegangan yang terlalu kecil akan mengakibatkan motor terlalu cepat gerakannya atau tidak mampu bergerak saat membawa beban.
2. Pembacaan kondisi sensor kondisi maju belok kiri dan belok kanan, dengan asumsi ketika terkena garis hitam nilai adc dianggap 1, dan ketika terkena garis putih atau merah nilai adc dianggap 0.
3. Didalam program yang penulis buat, rentang nilai nya adalah 400, jika nilai < 400, maka dianggap 0, jika nilai >=400 dianggap 1.
4. Perhitungan nilai tegangan pada uji coba beberapa nilai pwm, perhitungannya dilakukan dengan rumus berikut ini :
$$V_{out} = \frac{T_{on}}{T_{on} + T_{off}} \times V_{in}$$
5. Selisih antara pengukuran dan perhitungan dapat terjadi karena perbedaan nilai tegangan pada baterai pada saat pengukuran akan berkurang terus menerus. Sedangkan pada saat perhitungan nilai tegangan pada baterai selalu dianggap konstan sebesar 12v.
6. Perbedaan robot pembawa barang yang dibuat ditahun 2014,2015 dan 2016 adalah dikendalinya dan sensor yang digunakan.

6.2 Saran

Dari percobaan masih ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan robot pembawa barang kedepannya, yaitu sebagai berikut :

1. Perancangan mekanik robot harus disesuaikan dengan bentuk rangkaian, jadi terlebih dahulu rangkaian disusun dan baru mengukur berapa besar mekaniknya.
2. Sebaiknya pembuatan mekanik dengan menggunakan software berbasis 3D dan menggunakan printer 3D, karena dengan menggunakan akrilik seperti penulis rancang membutuhkan banyak mur. Namun sayangnya body printer 3D lebih mahal dari akrilik.
3. Percobaan harus dilakukan dengan catu daya dari baterai lippo yang penuh, jika terlalu rendah tegangan rangkaian tidak jalan sesuai dengan program.
4. Untuk peningkatan dialat sejenis ini, sebaiknya pada kendali otomatisnya, ditambahkan sensor warna untk pendeteksi barang agar barang dapat memilah barang juga.