

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perencanaan, perancangan, pembuatan, pengujian, dan pembahasan pada *Automatic Guided Vehicle* (AGV) berbasis *Line Follower* dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. *Automatic Guided Vehicle* (AGV) berbasis *Line Follower* terdiri dari mikrokontroller Arduino Mega 2560 sebagai kendali alat, sensor photodiode sebagai sensor garis dan sensor ultrasonik HC-SR04 sebagai sensor deteksi jarak halangan serta sensor deteksi benda.
2. Berdasarkan dari hasil pengujian keseluruhan yang telah dilakukan, *Prototype Rancang Bangun Automatic Guided Vehicle* (AGV) berbasis *Line Follower* berfungsi sesuai dengan perencanaan yang dibuat dan alat ini mampu mengikuti garis pada jalur lurus dan berbelok serta mampu bekerja sesuai dengan *plan* atau rencana yang dibuat sebelumnya mulai dari menunggu, mengangkat, membawa, menurunkan barang dan berhenti secara otomatis apabila terdapat halangan didepannya sampai ke kembali ke posisi awal.

B. Keterbatasan Alat

Automatic Guided Vehicle (AGV) berbasis *Line Follower* memiliki beberapa kelemahan setelah dilakukan pengujian. Kelemahan tersebut meliputi :

1. Sensor ultrasonik HC-SR04 yang digunakan untuk mendekripsi jarak atau adanya halangan di depannya masih terdapat *noise* sehingga kemampuan pembacaan sensor kurang maksimal.
2. Baterai pada alat ini hanya berkapasitas 850 mAh sehingga durasi alat ini untuk beroperasi terbatas.
3. Alat ini hanya mampu mengangkat dan membawa beban maksimal sebesar 3000 gram atau 3 Kg.

C. Saran

Saran yang diberikan untuk pengujian yang berhubungan dengan proyek akhir ini yaitu :

1. Penggunaan deteksi jarak sebaiknya menggunakan sensor yang memiliki kemampuan yang lebih baik supaya alat dapat beroperasi dengan maksimal.
2. Menggunakan kapasitas baterai yang lebih besar sesuai dengan penggunaan dimana alat ini di implementasikan.
3. Mengembangkan rancangan alat agar dapat membawa beban lebih besar sesuai dengan dimana alat ini di implementasikan.