

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemakaian troli di supermarket sangat diperlukan. Troli manual digerakkan dengan cara didorong atau ditarik oleh pemakai. Semakin banyak barang hasil belanja maka semakin banyak tenaga yang dibutuhkan untuk mendorong atau menarik troli tersebut, sehingga pembeli akan membatasi aktivitas tangan. Juga saat terfokus mendorong troli pembeli akan sering melewatkan banyak barang yang dijual di supermarket dan hanya membeli barang yang penting saja. Hal ini dapat mengurangi angka belanja dari pembeli. Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan troli yang dapat bergerak mengikuti pengguna secara otomatis, sehingga pengguna tidak perlu lagi mendorong troli [1].

Gesture control adalah suatu sistem kontrol yang bentuk komunikasinya dengan aksi tubuh manusia yang memiliki tujuan untuk menyampaikan suatu pesan atau informasi, dengan menggunakan bahasa isyarat. *Gesture* mengikuti pergerakan dari wajah, tangan, atau bagian lainnya dari tubuh manusia. Dengan menggunakan *gesture control* akan memudahkan pengguna dalam menggunakan troli belanjaan[2].

Troli pengikut otomatis dengan prinsip deteksi menggunakan sensor sudah pernah ada, tetapi sensor yang digunakan adalah sensor *ultrasound* dan kinerjanya baru sebatas mendeteksi pengguna, mengikuti dan menghindari penghalang disekitar troli yang dilengkapi indikator bunyi (alarm) jika troli berada diluar jangkauan sensor pendeteksi pengguna. Pada alat yang akan dibuat ini menggunakan metode *gesture control* tangan yang memanfaatkan sensor *accelerometer* sebagai perintah pergerakan troli. Oleh karena itu, penulis tertarik dengan merancang alat sistem troli otomatis yang dapat meringankan pekerjaan seperti mengangkat barang. Arduino sebagai mikrokontroler yang menghubungkan sistem troli otomatis dengan *gesture control* menjadi lebih sederhana dan mudah. Sehingga dari uraian diatas ini, maka penulis

mengambil judul Laporan Akhir “**RANCANG BANGUN TROLI OTOMATIS BERBASIS *GESTURE CONTROL***”.

1.2. Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merancang bangun sistem troli otomatis berbasis *gesture control*?

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka penulis lebih menekankan pada rancang bangun troli otomatis berbasis *gesture control* yang mencakup *hardware* dan *software*.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah menghasilkan sebuah alat berupa troli yang dapat bergerak secara otomatis berdasarkan *Control Gesture* tangan.

1.4.2. Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah alat yang dihasilkan diharapkan berguna bagi masyarakat untuk mengangkut barang secara mudah dengan menggunakan perintah *control gesture* tangan.

1.5. Metode Penelitian

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam pembuatan alat ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

2. Metode Eksperimen

Yaitu metode melakukan tahap untuk perancangan desain alat dan pemrograman yang akan dibuat.

3. Metode Observasi

Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

4. Metode Konsultasi

Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap blok diagram dan *flowchart*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang proses cara kerja alat dan hasil dari perancangan alat Troli Otomatis Berbasis *Gesture Control*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan kesimpulan dan saran dari penulis berdasarkan hasil perancangan dan penganalisaan, untuk memungkinkan adanya pengembangan alat Troli Otomatis di masa yang akan datang, serta dapat membantu masyarakat dalam mengangkut barang tanpa harus mendorong troli.