BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menjelaskan bahasan-bahasan tentang pendahuluan penelitian. Adapun bahasan yang akan di bahas yaitu latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

Latar Belakang

Pada supermarket biasanya disediakan troli untuk membawa sejumlah barang dengan lebih mudah. Dengan adanya troli, pelanggan supermarket tidak perlu lagi merasa repot dan tidak akan cepat lelah meskipun membawa barang dalam jumlah yang banyak. Di tengah era modern ini, semakin banyak hal-hal yang memanfaatkan teknologi otomatisasi, salah satu bidangnya adalah otomatisasi pembawaan barang. Biasanya pelanggan diharuskan untuk mendorong troli atau membawa keranjang sendiri, sehingga pelanggan masih sedikit direpotkan jika harus memilih barang belanjaan sambil mendorong troli bawaannya.

Dari permasalahan di atas muncul gagasan untuk mengintegrasikan antara troli konvensional dengan teknologi otomatisai yang bertujuan mempermudah pelanggan supermarket dalam membawa barang belanjaannya. Dimana troli dibuat mampu mengikuti gerak penggunanya.

Penulis merancang sebuah sistem yang berbasis kamera pixy dan mikrokontroller yang mampu merancang perangkat yang digabungkan pada troli,

sehingga troli yang biasa digerakkan dengan tenaga manusia diubah menjadi troli yang digerakan oleh mesin secara otomatis mengikuti pelanggan.

Dalam pembuatan alat ini dibutuhkan beberapa komponen pendukung seperti kamera, mikro-kontroller, dan motor Dc yang di pilih untuk menunjang pembuatan sistem troli yang bergerak otomatis. Kamera dipilih sebagai komponen yang digunakan untuk mendeteksi pelanggan yang menggunakan troli dan mikrokontroller sebagai pengoperasian untuk proses sistem troli bergerak otomatis.

Tujuan dari penggunaan perangkat tersebut adalah untuk membantu pelanggan dalam berbelanja di supermarket yang massa bendanya *relative* rendah. Maka dari gambaran di atas penulis merancang suatu sistem yang dapat digunakan pada troli sehingga troli bisa bergerak secara otomatis mengikuti pelanggan dan mempermudah pelanggan pada saat berbelanja di supermarket.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalahnya yaitu

1. Belum adanya teknologi yang membuat troli berjalan otomatis mengikuti pelanggan di supermarket.
2. Adanya masalah dalam mengatur batas jarak yang aman antara troli dan pelanggan.
3. Sebagian pelanggan masih merasa repot saat mendorong troli konvensional dengan beban yang berat.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas maka dapat ditentukan rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah teknologi yang membuat troli bisa menggikuti pelangan secara otomatis?
2. Bagaimana mengontrol jarak minimal dan maksimal troli terhadap pelangan yang berdampak pada lajur pergerakan troli?
3. Berapa beban maksimal yang dapat diangkut oleh troli?

Tujuan

Berdasarkan masalah yang terdapat pada rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini antara lain, sebagai berikut:

1. Merancang troli untuk bergerak secara otomatis yang dapat bergerak mengikuti pelanggan disaat belanja di supermarket.
2. Mengontrol pergerakan troli dalam menjaga jarak terhadap pelanggan dan troli.
3. Dapat mengangkut beban maksimal 50kg.

Batasan Masalah

Agar pengerjaan tugas akhir ini lebih terstruktur, maka penulis menetapkan beberapa batasan pembahasan mengenai tahap pembuatan sistem troli otomatis, batasan masalahnya meliputi bagian-bagian:

1. Sistem ini di peruntukan hanya untuk satu (1) troli per-pelanggan.
2. Cahaya penerangan di supermarket harus optimal.
3. Adanya batas antara pelanggan dan troli yang sudah di atur.

4. Adanya batasan waktu pemakaian troli.
5. Troli tidak dapat bergerak bila beban lebih dari 50kg.

Metode Penelitian

Dalam menyusun Skripsi ini ada metode-metode yang digunakan sebagai berikut:

a. Metode wawancara, yaitu melakukan diskusi, wawancara dan Tanya jawab dengan pembimbing dan mahasiswa lain yang mengikuti kompetisi pada kategori yang sama.
b. Metode observasi, yaitu mempelajari dan menguji coba ancangan yang akan dibuat.
c. Metode studi pustaka, melengkapi data-data yang didapat melalui wawancara dan pengamatan dengan cara membaca dari sumber-sumber literatur yang sesuai dengan bahasan.

Sistematika Penulisan Laporan

Penyusunan Skripsi ini menggunakan sistematika sebagai berikut:

a. Bab I Pendahuluan, bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.
b. Bab II Dasar Teori, membahas berbagai konsep, teori dasar, dan beberapa tinjauan pendukung dari riset sebelumnya yang serupa yang berhubungan dengan topik utama pada pembuatan tugas akhir ini.
c. Bab III Perancangan, membahas sistem kemudi, perancangan mekanik, perancangan elektronik dan algoritma yang digunakan oleh sistem.

d. Bab IV Hasil Pengujian dan Analisis, membahas mengenai hasil implementasi dari perancangan sistem yang telah dibuat beserta hasil analisis dan pengujian sistem sehingga didapat kesimpulan apakah sistem yang dirancang sudah sesuai kriteria awal dan dapat memenuhi tujuannya yang ingin dicapai pada pembuatan tugas akhir..
e. Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan tentang hasil akhir dari sistem yang dibangun dan saran tentang sistem yang diharapkan berguna untuk penelitian-penelitian selanjutnya.