

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia pasar pada saat ini di Indonesia nampak semakin lama semakin maju. Hal ini dibuktikan dengan adanya area perbelanjaan seperti supermarket. Sebagai area perbelanjaan yang besar tentunya memiliki beragam fasilitas yang memudahkan konsumen pada saat berbelanja. Salah satunya fasilitas yang dapat memudahkan konsumen pada saat belanja tentunya dengan menggunakan trolley. Trolley sendiri adalah peralatan yang berbentuk kereta dorong yang biasa dipergunakan untuk meletakkan atau menaruh barang belanjaan pada saat di supermarket. Perkembangan teknologi kebutuhan untuk mempermudah kegiatan manusia semakin meningkat, tentunya banyak sekali peralatan - peralatan yang di ciptakan untuk mempermudah kegiatan manusia terutama pada saat berbelanja didalam supermarket menggunakan trolley. Namun pada dasar trolley yang terdapat pada supermarket masih menggunakan tenaga manusia atau pengguna trolley masih harus mendorong disaat dalam berbelanja di supermarket. Untuk itu dibutuhkan suatu trolley dengan rancangan trolley yang dapat mengikuti pengguna secara otomatis, Sehingga pengguna tidak perlu mendorong trolley dan pengguna lebih bebas untuk aktifitas belanja. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu rancangan yaitu smart trolley didalam supermarket pada saat berbelanja.

Smart trolley adalah keranjang belanja pintar yang dapat membantu pelanggan dalam membawa belanjaan tanpa harus mendorongnya. Pelanggan dapat menghemat energi pada saat membawa barang belanja maupun barang bawaan lainnya.

Berdasarkan pengamatan peneliti di beberapa lokasi perbelanjaan, hampir setiap pelanggan menggunakan smartphone pada saat aktivitas berbelanja. Smartphone selain sebagai alat untuk berkomunikasi namun juga memiliki beberapa sensor yang dapat digunakan sebagai inputan atau masukan pada aplikasi mobile. Smartphone pada smart trolley berperan penting karena untuk menjalankan trolley tersebut smartphone sebagai penggerak atau pengontrol dalam penggunaan

trolley. Smart trolley di lengkapi dengan bluetooth yang terkoneksi dengan sensor accelerometer yang terdapat pada smartphone sehingga trolley secara otomatis akan dapat mengikuti kemanapun pengguna trolley pada saat didalam supermarket. Smart trolley ini sendiri masih kurang di lengkapi dengan sensor ultrasonik sehingga dalam penguannya masih kurang optimal, Dengan menambahkan sebuah sensor ultrasonik di setiap bagian sisi trolley maka trolley dapat berjalan sesuai keinginan pengguna tanpa harus khawatir trolley menabrak suatu objek yang sudah terprogram didalam mikrokontroler arduino uno dengan batasan jarak atau objek yang terdeteksi oleh sensor ultrasonik yang terdapat pada supermarket. Maka dengan menambahkan beberapa sensor ultrasonik dibagian sisi trolley maka dibangun sebuah implementasi smart trolley pada supermarket menggunakan sensor ultrasonik berbasis arduino uno.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka ruang lingkup penelitian ini adalah :

- 1) Menggunakan mikrokontroler arduino uno sebagai proses.
- 2) Menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 untuk mendeteksi jarak benda atau objek.
- 3) Menggunakan modul driver motor L298N sebagai pengendali putaran kecepatan motor gearbox DC RS- 550.
- 4) Menggunakan motor gearbox DC RS-550 sebagai penggerak roda trolley.
- 5) Maksimal beban angkut pada trolley adalah 15kg.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah yang diajukan adalah :

- 1) Bagaimana mengimplementasikan sensor ultrasonik pada smart trolley ?
- 2) Bagaimana setting atau mengkoneksikan arduino ke sensor ultrasonik ?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sensor ultrasonik dan driver motor DC pada smart trolley.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah membantu dan memudahkan konsumen dalam berbelanja pada area perbelanjaan seperti supermarket.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang di gunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi beberapa pokok bahasan diantaranya, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang penjelasan latar belakang masalah, ruang lingkup penelitian, rumusan masalah, tujuan ataupun manfaat dari penelitian tersebut.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka dan studi literatur, yaitu peneletian yang sudah dilakukan sebelumnya dan teori - teori yang menjadi acuan dalam pembuatan alat serta skripsi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas tentang alat dan bahan yang digunakan, studi literatur, tahapan penelitian, perancangan system, dan rancangan uji coba.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi pengujian dan analisa, hasil pembahasan serta hasil uji coba rancangan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari pembahasan dan saran hasil pembuatan alat yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN