

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Setiap bulan bahkan setiap harinya banyak orang yang berbelanja di Supermarket atau Swalayan, salah satu solusi untuk mempermudah berbelanja tersebut adalah dengan adanya troli belanja, dikarenakan fungsi troli sangatlah penting untuk membawa barang belanjaan yang diperlukan.

Troli juga disebut tempat penyimpanan barang belanja merupakan alat yang sangat sering digunakan untuk orang berbelanja. Banyak Troli yang digunakan dalam bentuk manual yaitu dengan cara mendorong atau menarik atau menggendong troli tersebut, sehingga banyak orang yang merasa kesakitan di bagian tangannya. Dengan perkembangan teknologi saat ini Troli dapat kita gunakan secara otomatis berdasarkan gerak tangan atau yang dikenal sebagai teknologi *Smart Gesture*.

Smart Gesture adalah suatu system pengontrolan yang menggunakan gerakan sesuatu, seperti kaki, tangan ataupun tubuh bagian lainnya yang di hubungkan dengan Arduino. Troli *Smart gesture* sangat mempermudah pekerjaan, karena tidak butuh effort banyak dalam hal bekerja. Keunggulan pengontrolan gerakan tangan sangat berguna dikarenakan praktis dan tidak susah dalam penggunaannya sehari-hari.

Troli adalah sebuah benda yang bisa membawa barang dimana makanan dan minuman atau belanjaan yang dibawa troli sering terjatuh atau berhamburan ketika

jalan yang dilalui sebuah troli tidaklah merata atau mulus. Sehingga didesain sebuah troli yang memiliki tempat yang tetap rata walaupun melalui jalur tidak rata. Menjaga posisi troli yang selalu rata pada troli dibutuhkan sensor kestabilan, motor servo dan mikrokontroler dengan metode kendali PI. (Vitriyani, 2017)

Dalam kehidupan sehari-hari, sadar atau tanpa kita sadari kita terus bertemu dengan suatu perangkat atau peralatan yang kerjanya terkendali secara otomatis baik terkendali sebagian maupun seluruhnya, sistem kendali adalah suatu alat atau kumpulan alat untuk mengendalikan, memerintah, dan mengatur keadaan dari suatu sistem, singkatnya, sistem yang digunakan untuk membuat suatu perangkat menjadi terkendali sesuai dengan keinginan manusia ini biasanya disebut sebagai sistem kendali, untuk mengatasi kesalahan manusia dalam mengatur penerangan yang ada di Universitas Ichsan Gorontalo seperti lupa mematikan lampu sehingga kurang efisien dalam penggunaan daya listrik yang dapat menyebabkan bertambahnya beban biaya universitas ini, selain itu pula dengan menggunakan sakelar, sistem yang lama menjadi kurang aman dan memakan waktu untuk mematikan sebuah lampu mengingat gedung kampus bertingkat. (Bahrin, 2017)

Smart gesture adalah salah satu cara untuk membantu dan memudahkan mengerjakan koper tanpa menggunakan tenaga manusia yang ekstra, karena alat ini dapat menggerakkan suatu objek berdasarkan gerakan tangan. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti mengambil penelitian ini dengan judul "*Perancangan Otomatis Trolley Smart Gesture Berbasis Arduino*" dengan harapan kedepannya dapat memudahkan penggunaan trolley.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Perumusan masalah penelitian ini terdapat pada latar belakang yang akan dibahas adalah :

1. Terjadi kemacetan di sistem pengontrolan yaitu di *glove*.
2. Smart Troli susah digunakan disaat jalan tidak rata, dan susah untuk bergerak maju.
3. Pengontrol Arduino yang kurang sensitif pada saat – saat tertentu.
4. Troli tidak bisa menanggung beban lebih dari 6 Kilogram

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ini akan dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Jarak pengontrolan Arduino Smart Troli belum bisa dari jarak lebih dari 10 meter.
2. Alat ini hanya dapat dijalankan dengan sarung tangan yang sudah di konfigurasi terlebih dahulu.
3. *Dinamo Commutator* atau DC Motor Smart Troli hanya sanggup membawa beban 6 kilogram saja.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian tentang Arduino di atas, berikut hal – hal rumusan masalah :

1. Bagaimana caranya *Smart Trolley* supaya bisa mengangkat beban lebih dari 6 kilogram ?

2. Bagaimana perkembangan teknologi *Smart Trolley* saat ini, terutama di pasar *modern* ?
3. Bagaimana Pengimplementasikan Arduino dan *Dinamo Commutator* atau DC Motor dengan baik ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengangkat beban lebih dari 6 kilogram yaitu dengan menambah kekuatan di *dinamo commutator*
2. Untuk saat ini perkembangan Arduino sudah sangat pesat, tapi sangat jarang supermarket yang meng implementasikanya.
3. Untuk pengimolemtasikan Arduino ke *Dinamo Commutator* atau dc motor yaitu dengan menggunakan Sensor *Gyro* yang terhbung ke *Driver Motor* LN-298 melalui Module HC-05.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Ada beberapa manfaat dari penelian ini yang terbagi dua, beriku manfaat nya :

#### **1.6.1 Manfaat Secara Teoritis**

1. Semoga *Smart Troli* dapat untuk mengembangkan troli lebih efektifitas dan efesiensi dari segi pengetahuan dan pengembangan smart troli.
2. Semoga penelitian smart troli ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan berkaitan dengan *Smart Gesture* dan Arduino sehingga dapat menciptakan Smart Troli yang lebih baik lagi.

### 1.6.2 Manfaat secara praktis

1. Manfaat bagi penulis, *Smart Troli* Arduino ini dapat menjadi alat yang bermanfaat dalam mengimplementasikan pengetahuan penulis tentang
2. Manfaat bagi peneliti selanjutnya, semoga dengan adanya penelitian ini, bisa mempermudah dalam hal pengembangan *Smart Troli* di masa yang akan datang.
3. Manfaat bagi masyarakat adalah, semoga dengan adanya *Smart Troli* ini dapat mempermudah dalam berbelanja.

