

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Proses pemindahan barang terjadi setiap harinya. Untuk barang yang tidak berat dan berjumlah sedikit dapat dipindahkan dengan cara diangkat menggunakan tangan, namun bila barang yang dipindahkan itu berjumlah banyak atau berat maka manusia memerlukan alat yang dapat membantu manusia untuk memindahkan barang tersebut. Alat bantu yang biasanya digunakan manusia untuk memindahkan barang adalah troli. Troli merupakan sebuah kereta dorong yang terdiri dari bagian penampung barang dan roda untuk mempermudah proses pemindahan barang<sup>[1]</sup>.

Supaya Robot troli dapat melihat objek yang ada disekitarnya, dibutuhkan sebuah perangkat yang dapat melihat objek disekitarnya dan dapat terintegrasi dengan sistem. Perangkat untuk penglihatan sebuah Troli dapat menggunakan dengan kamera. Kamera merupakan perangkat keras yang berfungsi menangkap gambar dan mengubahnya ke dalam bentuk citra digital yang dapat dibaca dan diproses oleh komputer. Citra digital ini merupakan sebuah sinyal input yang akan diproses pada komputer dapat menghasilkan informasi untuk keperluan tertentu pada sistem. Pengolahan citra dengan komputer ini dikenal sebagai pengolahan citra digital.

Raspberry Pi adalah mini komputer yang dikembangkan di Inggris oleh Yayasan Raspberry Pi dengan tujuan untuk mempromosikan pengajaran ilmu pengetahuan dasar komputer di sekolah. Raspberry Pi diproduksi melalui lisensi manufaktur yang berkaitan dengan elemen 14/Premier Farnell dan RS komponen. Perusahaan ini menjual Raspberry Pi online. Raspberry pi memiliki banyak fungsi salah satunya dapat digunakan sebagai pengendali utama dimana sebagai pengontrol perangkat *color object tracking* dengan menggunakan library OpenCV untuk dapat mengolah gambar yang ditangkap oleh kamera sehingga dapat menjejak objek berwarna.

Penulisan kali ini penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Robot Troli Pengikut Manusia Otomatis Dengan Sensor Kamera Mengikuti Bentuk”. PID merupakan suatu metode pengontrol yang digunakan untuk menstabilkan suatu system<sup>[1]</sup> penelitian yang dilakukan oleh Ivandrew Hardi Mahadika, 2017, dan sebelum Ivandrew melakukan pengembangannya yang terlebih dahulu sudah dilakukan oleh Radimas, 2016, telah membuat dan merancang sebuah Pengembangan Robot Troli Pengikut Manusia Otomatis Dengan Sensor Kamera pada robot trolinya, dan penelitian yang dilakukan adalah menyempurnakan Robot troli menggunakan sensor kamera yang di control lewat raspberry pi untuk pendeteksian keberadaan manusia menjadi target yang diikuti.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diutarakan di atas, maka dapat disimpulkan permasalahan yang diutarakan dalam penulisan skripsi ini, yaitu :

1. Bagaimana mendeteksi orang menggunakan kamera.
2. Bagaimana hasil deteksi digunakan oleh system untuk mengendalikan troli.

## **1.3. Tujuan**

Tujuan dari perancangan dan pembuatan Troli ini adalah membuat Troli yang mengetahui keberadaan manusia yang harus di ikuti secara otomatis menggunakan sensor kamera dengan modul kamera raspberry pi dapat melihat fungsi dari kamera yang terintegerasi oleh raspberry pi yang telah diprogram dengan OpenCV.

## **1.4. Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi penyimpangan, maksud dan tujuan utama penyusunan skripsi ini maka perlu diberikan batasan masalah, antara lain:

1. Troli hanya diprogram untuk mengetahui manusia dengan objek tertentu misalnya objek yang telah diprogram didalamnya.

2. Hanya membahas mendeteksi keberadaan manusia dengan tanda tertentu berbasis pengolahan gambar dengan opencv yang menggunakan raspberry pi 3 sebagai pemroses gambar.
3. Pada saat pengujian hanya ada 1 orang.

**[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]**