

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika pembahasan Tugas Akhir.

### 1.1 Latar Belakang

Beberapa tahun terakhir ini, teknologi telah berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan teknologi ini telah banyak menciptakan kreasi di dunia ini seperti membuat sebuah alat bantu untuk menggantikan alat manual. Alat manual yang digantikan oleh teknologi sudah di berbagai bidang baik dalam bidang pertanian, industri, dan pertambangan.

Seiring dengan kemajuan teknologi tersebut dalam berbagai bidang masih mendapat kesulitan, saat membawa beban secara langsung yang mengandalkan tenaga manusia dianggap kurang efisien, karena membutuhkan manusia untuk memindahkan benda. Benda yang dipindahkan akan lebih efisien jika dibantu dengan alat bantu, sehingga dapat membantu kinerja manusia dalam membawa beban dengan lebih mudah dan menghemat tenaga serta waktu yang dikeluarkan, maka diperlukan bantuan teknologi untuk membantu kinerja dari manusia supaya dapat menghemat tenaga yang terbatas. Keterbatasan tenaga yang tersedia disebabkan sumber daya manusia yang mulai susah dan terbatas.

Berdasarkan hal tersebut maka dibuatlah alat yang dapat membawa barang untuk membantu kinerja dari manusia itu sendiri dan menghemat tenaga yang dimiliki. Dalam pembuatan alat ini akan digunakan komponen *microcontroller* ARDUINO , sensor *ultrasonic*, motor *dc* sebagai komponen utamanya.

### 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membuat pengendali *Trolley*?

### 1.3 Tujuan

Merancang dan membuat pengendali *Trolley*.

### 1.4 Pembatasan Masalah

1. Pengendali *Trolley* berbentuk *model*.
2. Sumber tenaga berasal dari baterai .
3. Pengendali *Trolley* ini tidak dapat mendeteksi benda di kanan kiri.
4. Medan yang dilalui mulus tidak berlubang
5. *Microcontroller* yang digunakan Arduino

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai teori-teori dan alat- alat yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

#### BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Bab ini berisi perancangan dari motor *dc* menggunakan sensor *ultrasonic*, *diagram block* dan *flow chart*.

#### BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

Bab ini berisi data pengamatan dan analisis yang diperoleh dari menjalankan roda dengan motor *dc* menggunakan sensor *ultrasonic*

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.