

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transportasi umum yang modern, nyaman, dan aman menjadi idaman semua orang. Namun saat ini masih banyak transportasi yang kurang nyaman dan aman, terutama di Indonesia. Masih banyak transportasi yang kurang nyaman untuk digunakan, karena nya masih banyak yang lebih suka menggunakan kendaraan pribadi. Banyaknya kendaraan pribadi di jalanan, membuat jalan menjadi macet di banyak tempat. Untuk mengurangi kemacetan yang terjadi, transportasi umum menjadi salah satu solusinya. Diiringi dengan perkembangan robot yang menggantikan pekerjaan manusia, kereta otomatis yang bekerja layaknya sebuah robot, dapat membantu manusia sebagai pengendali kendaraan umum.

Transportasi yang nyaman dan aman pasti menjadi pilihan yang dipertimbangkan oleh banyak orang. Pilihan lain yang juga menjadi pertimbangan yaitu cepat, transportasi umum yang tidak membuang banyak waktu.

Karena itu, Kereta Listrik bisa menjadi pilihan yang terbaik untuk mengatasinya. Kereta listrik transportasi yang amat nyaman bila dirawat dengan baik, keamanan kereta listrik juga baik, dan kereta listrik juga sangat menghemat waktu. Selain itu, karena kereta ini bekerja secara otomatis, dapat menggantikan pekerjaan manusia dan dapat pula beroperasi 24 jam.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Bagaimana merancang dan membuat model kereta listrik?

### **1.3 Tujuan**

Merancang dan membuat model kereta listrik.

### **1.4 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah dalam pembuatan kereta listrik ini adalah:

1. Kereta memiliki jalur dan stasiun yang sudah ditentukan.
2. Listrik pada stasiun tidak pernah mati.
3. Sensor yang digunakan infra merah dan *push button*.

### **1.5 Sistematika Penelitian**

Bab 1 : Pendahuluan

Berisi pembahasan mengenai latar belakang transportasi umum dan pengembangan Kereta Listrik.

Bab 2 : Landasan Teori

Berisi mengenai Transportasi, Kereta Listrik, Motor *DC*, sensor Infra Merah, sensor *Push Button*, menjelaskan mengenai *System Minimum AVR* dan program yang digunakan *CodeVision AVR*.

Bab 3 : Perancangan

Menjelaskan perancangan Kereta Listrik serta cara pemogramannya.

Bab 4 : Uji Coba

Berisi dokumentasi dari maket yang telah dirancang dan diprogram, serta analisis dari hasil percobaan alat.

Bab 5 : Penutup

Berisi kesimpulan dan saran untuk perkembangan Kereta Listrik pada saat ini dan yang akan datang.