

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi pada saat ini telah berkembang begitu pesat. Hal ini dibuktikan dengan telah terciptanya berbagai macam robot yang digunakan untuk membantu kegiatan manusia dalam berbagai hal. Selain membantu pekerjaan manusia, robot yang diciptakan diharapkan memiliki kelebihan seperti dapat masuk ke dalam ruang yang kecil yang tidak dapat dimasuki oleh manusia dan dapat merambah ke tempat yang sulit dijangkau manusia. Nilai lebih itu tentu saja lebih meringankan manusia dalam melakukan suatu kegiatan sehari-hari. Salah satunya adalah kegiatan menyiram tanaman yang dapat dilakukan oleh sebuah robot sehingga dapat mempermudah manusia dalam melakukan kegiatan tersebut. Kita tidak harus turun langsung untuk menyiram tanaman tetapi dapat menyiram tanaman dengan hanya mengendalikan robot dari suatu tempat. Dan juga tidak membuang tenaga untuk menyiram tanaman terutama bagi kita yang memiliki halaman yang luas dan tanaman yang banyak. Robot penyiram tanaman merupakan robot yang terkategori dalam robot global warming yang dapat berpartisipasi dalam kegiatan proses penghijauan dan pelestarian lingkungan, Dimana robot ini mengingatkan kita untuk melestarikan tanaman yang hijau dengan menyiram tanaman agar dapat tumbuh dan menjadi pengelola CO<sub>2</sub>.

Untuk memaksimalkan fungsi dari robot penyiram tanaman, maka digunakan sistem android untuk mengendalikan robot penyiram tanaman tersebut. Kelebihan Android dibandingkan sistem operasi *smartphone* lainnya adalah bersifat *open source code* sehingga kita dapat menyesuaikan atau menambahkan fitur-fitur yang belum ada pada Android sesuai dengan keinginan.

Maka dari itu, penulis tertarik untuk membuat robot penyiram tanaman dengan judul laporan akhir ini, yakni : **“RANCANG BANGUN ROBOT MOBIL PENYIRAM TANAMAN BERBASIS MIKROKONTROLER DENGAN KENDALI ANDROID.”**



## **1.2 Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada laporan akhir ini mengenai bagaimana cara pengontrolan dari robot mobil penyiram tanaman berbasis mikrokontroller Atmega 8535 dengan kendali Android.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam laporan akhir ini yaitu :

1. Pengontrolan motor untuk mobilitas pergerakan mobil pada robot mobil penyiram tanaman berbasis mikrokontroller Atmega 8535 dengan kendali Android.
2. Pengontrolan motor untuk arah penyiraman air pada robot mobil penyiram tanaman berbasis mikrokontroller Atmega 8535 dengan kendali Android.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan dalam laporan akhir ini adalah :

- Membuat/merancang alat berupa robot mobil penyiram tanaman berbasis mikrokontroller Atmega 8535 dengan kendali Android.
- Merancang sistem pengontrolan dengan android sebagai pengendali dari robot mobil penyiram tanaman.

### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat dalam laporan akhir ini adalah :

- Mengaplikasikan Android sebagai perangkat yang banyak digunakan manusia sehari dalam bentuk remote elektrik robot.
- Dapat memahami dan mengaplikasikan sistem pengontrolan Android sebagai pengendali dari robot mobil penyiram tanaman.
- Mempermudah pekerjaan manusia dalam menyiram tanaman.



## **1.5 Metode Penulisan**

### **1.5.1 Metode Literatur**

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara membaca buku – buku referensi yang berkaitan dengan laporan akhir yang dibahas, browsing internet maupun lainnya, yang menunjang isi laporan.

### **1.5.2 Metode Cyber**

Yaitu metode yang dilakukan dengan cara mencari informasi dan data melalui internet sebagai bahan referensi.

### **1.5.3 Metode Observasi**

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir dan pemahamannya, maka disusun secara sistematis, maka dari itu laporan akhir ini disusun dalam lima bab yang masing – masing membahas tentang pokok dalam laporan akhir ini. Bab – bab yang terkandung dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori –teori yang mendukung dan menunjang laporan akhir ini sesuai dengan judul yang diambil.

### **BAB III RANCANG BANGUN ALAT**

Bab ini berisi tentang perancangan, serta langkah-langkah perancangan sesuai dengan metode perancangan yang dilakukan saat proses pembuatan alat.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil pengukuran serta analisa mengenai robot tersebut.

**BAB V            KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pengujian dan analisa pada robot pada laporan akhir ini, serta saran yang dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir ini.