

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rumput merupakan tumbuhan dengan ciri perakaran merambat dan merumpun. Walaupun beberapa jenis dianggap gulma, terdapat rumput bermanfaat seperti rumput taman memberikan keindahan pada pekarangan. Adapun rumput dapat meningkatkan estetika dan keindahan visual di taman dan lingkungan rumah.

Pemotong rumput merupakan alat yang digunakan untuk memangkas tanaman terutama rumput, dan seringkali dimanfaatkan untuk merapikan area taman atau halaman rumah serta membersihkan lahan dari rumput ilalang dan jenis lain yang serupa. Komponen pemotong rumput yang umumnya digunakan terdiri dari lembaran baja tipis yang keras dan tajam, memudahkan dalam pemotongan rumput. Terdapat juga pendekatan alternatif penggunaan senar untuk memotong bagian rumput yang lunak.

Pertumbuhan rumput yang cepat dan meluas di taman atau halaman depan rumah dapat menjadi permasalahan yang memerlukan penanganan khusus. Tanaman rumput yang tidak terkontrol dapat memberikan kesan tidak rapi dan kurang estetis, serta mungkin mengganggu kebersihan dan keamanan lingkungan rumah. Hingga kini, sebagian besar mesin pemotong rumput masih memerlukan pengoperasian manual dan masih menggunakan bahan bakar bensin, sehingga membuat adanya biaya tambahan untuk membayar tukang rumput yang bertugas membersihkan rumput yang mengganggu.

Dari permasalahan diatas, Peneliti mengambil referensi menurut jurnal yang dilakukan M. Khairul Amri Rosa, Reza Satria Rinaldi, Ridho Illahi pada tahun 2019 dengan judul “Rancang Bangun Prototype Mesin Pemotong Rumput Kendali Jarak Jauh Menggunakan Aplikasi Android”. Alat pemotong rumput memiliki Android yang dikembangkan dengan Mit App Inventor dengan koneksi bluetooth HC-05. Alat pemotong rumput ini menggunakan motor DC yang dipasang speed sensor LM393 untuk memutar pisau pemotong rumput.

Selain itu, penelitian yang dilakukan Bellarmino Wira Permana, Sundari Retno Andani, Ika Purnama Sari, Dedy Hartama, Jalaluddin pada tahun 2021 dengan judul “Rancang Bangun Robot Pemotong Rumput Berbasis Arduino Menggunakan Smartphone Android”. Robot pemotong rumput yang dikendalikan melalui perangkat android dengan koneksi perangkat bluetooth HC-06, kemudian robot dikontrol dengan perangkat android melalui navigasi perintah pada aplikasi. Dari sini penulis mendapat ide untuk membuat suatu alat yang diberi nama “Prototype Pemotong Rumput Berbasis Mikrokontroler Dikendalikan Smartphone Via Wifi”. Prototype pemotong rumput akan beroperasi dengan memanfaatkan jaringan WiFi yang terhubung dengan aplikasi pada smartphone. Alat ini digunakan sebagai pemotong rumput pada taman atau halaman rumah.

Tujuan dari pembuatan prototype ini adalah untuk memberikan alternatif dalam memudahkan proses pemotongan rumput di taman atau halaman rumah. Dengan adanya prototype ini, diharapkan pemilik rumah atau pekerja pemotong rumput dapat menguji keterampilan dan keandalan teknologi pemotong rumput yang dapat dioperasikan melalui smartphone. Prototype ini dirancang sebagai alat

pemotong rumput yang praktis, hemat waktu, dan dapat diandalkan. Prototype ini dikendalikan melalui smartphone, memberikan fleksibilitas dan kenyamanan bagi pengguna dalam mengelola pemotongan rumput di taman atau halaman rumah mereka. Adapun dalam proses pembuatan prototipe ini terdapat dua bagian rancangan, yaitu desain hardware dan software. Perancangan software berupa program atau perintah tertentu dimasukkan ke dalam sistem alat, sehingga perintah tersebut selanjutnya dapat dieksekusi oleh hardware berdasarkan perintah yang diberikan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan berikut:

1. Bentuk rancang bangun prototipe pemotong rumput yang dikendalikan lewat smartphone.
2. Cara kerja dari prototipe pemotong rumput yang dikendalikan lewat smartphone.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi sejumlah permasalahan sebagai berikut :

1. Alat pemotong rumput digunakan pada permukaan tanah yang cukup rata, tidak berbatu, dan tidak becek.
2. Alat pemotong rumput hanya digunakan untuk memotong rumput yang lunak.

#### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengurangi dari penggunaan tenaga manusia dengan mengendalikan alat pemotong rumput dari jarak jauh.
2. Untuk mengurangi tekanan dari segi harga dan biaya yang digunakan.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dilakukan penelitian ini antara lain :

1. Mengurangi beban fisik orang yang memotong rumput yang dibutuhkan untuk merawat halaman rumah atau taman.
2. Membuat pemotong rumput memberikan pembelajaran dan mengembangkan keterampilan dalam bidang teknologi.

#### **1.6 Metodologi Penulisan**

Untuk memberikan hasil yang diinginkan pada pembuatan Laporan Akhir, peneliti menggunakan metode – metode penulisan sebagai berikut:

##### **1. Metode Literatur**

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari buku – buku referensi dan jurnal yang berhubungan dengan tujuan yang akan dirancang.

##### **2. Metode Konsultasi**

Metode bimbingan dengan dosen pembimbing dan semua pihak yang berhubungan pada penulisan karya ilmiah ini.

### **3. Metode Laboratorium**

Metode pengambilan data hasil pengukuran dan pengujian alat yang dirancang.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dilakukan dengan cara berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan serta sistematika penulisan yang digunakan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi atas teori – teori dasar yang menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat serta menerapkan mengenai pengenalan komponen yang digunakan.

##### **BAB III RANCANGAN BANGUN ALAT**

Pada bab ini berisi bahasan rancangan peralatan yang meliputi:

Tujuan perancangan, langkah – langkah perancangan, diagram blok, perancangan software dan pemasangan komponen – komponen.

##### **BAB IV PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran sebagai masukan untuk penunjang dan pengembangan dari alat ini agar lebih sempurna kedepannya.

##### **DAFTAR PUSTAKA**

##### **LAMPIRAN**