

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Mesin pemotong rumput merupakan suatu alat perkakas rumah tangga yang prinsipnya ditemukan oleh Edwin Beard Budding sekitar tahun 1830. Mesin pemotong rumput merupakan alat perkakas rumah tangga yang digunakan untuk memotong rumput dengan cepat dan rapih. Mesin pemotong rumput terinspirasi dari cara kerja mesin pemotong pakaian yang berbentuk silinder dan menempel pada papan untuk menghaluskan pakaian setelah ditenun.

Banyaknya pemilik rumah yang memiliki halaman rumput di sekitar rumahnya, dan tidak memiliki banyak waktu untuk mengurusnya menjadikan halaman rumput disekitar rumahnya menjadi tidak terurus dan tidak enak dilihat. Beberapa tahun belakangan ini, bisa dilihat jika teknologi sudah berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan teknologi ini telah banyak menciptakan berbagai macam kreasi di dunia, seperti membuat alat-alat dengan memanfaatkan teknologi yang ada di jaman sekarang. Seiring dengan kemajuan teknologi tersebut, diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang dapat memahami konsep perkembangan teknologi saat ini secara professional. Karena dengan begitu robot pemotong rumput pun dapat diciptakan dengan mudah.

Dari latar belakang berikut, dapat memunculkan ide untuk membuat robot pemotong rumput yang dikontrol menggunakan mikrokontroler untuk memudahkan manusia menggunakan robot pemotong rumput. Manusia hanya tinggal mengendalikan robot pemotong rumput menggunakan *smartphone* dan tidak menghabiskan banyak waktu.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara merancang dan membuat model robot pemotong rumput dengan menggunakan mikrokontroler?

1.3 Tujuan

Merancang dan membuat model robot pemotong rumput dengan menggunakan mikrokontroler.

1.4 Pembatasan Masalah

Alat yang dibuat memiliki batasan sebagai berikut :

1. Robot pemotong rumput digunakan pada bidang datar.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Uno.
3. Rumput yang digunakan berupa model.
4. Halaman rumput memiliki pembatas disekitarnya.
5. Tidak ada objek yang menghalangi sensor *ultrasonic* selain pembatas halaman.
6. Aplikasi Android dibuat menggunakan aplikasi Android Studio.
7. Aplikasi Android hanya dapat dihubungkan dengan 1 buah model robot pemotong rumput yang telah ditentukan.

1.5 Spesifikasi Alat

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah *board* sistem minimum Arduino UNO R3.
2. Sensor komunikasi dengan Android yang digunakan adalah *bluetooth* HC-06.
3. Sensor jarak yang digunakan adalah *ultrasonic* HC-SR04.
4. Aplikasi Android dibuat menggunakan Android Studio.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Antarmuka & Peripheral adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah serta spesifikasi alat yang digunakan dalam Antarmuka & Peripheral.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas berbagai macam teori mengenai mikrokontroler, sistem minimum Arduino UNO R3, *ultrasonic*, *IC L293D*, *DC motor*, *relay*, *resistor*, *transistor*, *dioda*, *bluetooth*, dan *android*.

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SOFTWARE

Pada bab ini dibahas cara merancang dan merealisasikan alat yang telah dibuat, baik dari sisi *hardware* maupun *software*.

BAB IV PENGAMATAN DAN ANALISA

Pada bab ini dibahas data hasil pengamatan dari alat yang telah dibuat dan berbagai metode pengujian terhadap keseluruhan sistem yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan serta saran dari alat yang telah dibuat.