

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumput-rumputan termasuk tanaman berkarakteristik gulma yang tumbuh pada waktu, tempat, dan kondisi yang tidak diinginkan manusia. Tanaman rumput ini pun dikategorikan sebagai tanaman yang merugikan manusia. Akan tetapi dalam bagian dari keindahan bangunan maupun lingkungan fungsi dari rumput yang digunakan untuk tanaman lanskap bisa buat meningkatkan keindahan pada bangunan maupun lingkungan tersebut. Pada kepentingan tersebut rumput bisa memenuhi harapan visual yaitu kepadatan tekstur, kerapian, sifat, warna saat tanaman berkembang dan kegunaan untuk sifat seperti kelembutan, kebugaran serta waktu untuk memulihkan diri. Untuk mendapatkan fungsi dari keindahan tersebut dengan cara perawatan serta pemeliharaan rumput yang sangat disiplin dan teratur, seperti pemotongan. Kegiatan yang termasuk penting dalam merawat rumput yaitu bagian pemotongannya (Kumurur, 2008).

Pemotongan rumput merupakan salah satu kegiatan penting agar dapat membuka tempat tinggal baru bagi manusia dan memotong rumput-rumput liar yang tumbuh agar bersih dan rapi untuk ditinggali, membersihkan tanah dari rumput untuk menanam tanaman yang baru, maupun dalam pemeliharaan rumput (Siti, 2002).

Perkembangan ilmu dan teknologi pada masa ini semakin maju dalam perkembangan di bidang teknologi modern, saat ini alat-alat yang dibutuhkan

untuk mengurangi usaha manusia dan bisa menjalankan tugas sebagaimana manusia bekerja setiap hari diberbagai macam-macam aspek untuk manusia hidup. Peralatan elektronika ada yang bersifat manual, semi otomatis dan otomatis. Penggunaan alat terutama yang bersifat masih manual memerlukan operator untuk mengendalikan peralatan tersebut agar dapat bekerja.

Salah satu contoh pekerjaan yang sering dilakukan adalah pemotongan rumput. Dalam melakukan pekerjaan tersebut, jika menggunakan alat yang masih manual, masih ada resiko kecelakaan kerja (Ahmad, 2015). Oleh karena itu, pada perancangan alat ini, kontrol kendali menggunakan device yang dimaksud dengan smartphone mampu tersambung ke robot pemotong. Dengan pusat kontrol yaitu Arduino yang dikoneksikan terhadap device yang dimaksud smartphone pada pairing Bluetooth. Pada saat usainya program yang didalam IC terunduh maka berputarnya komponen motor yang ada pada robot pemotong sesuai dengan kemauan pengguna robot dan dapat menggerakkan juga pisau pemotong yang terdapat di dalam robot tersebut bisa digunakan agar rumput dapat terpotong.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, perumusan masalah yang akan di bahas yaitu :

- a. Bagaimana cara membuat robot pemotong rumput bisa memotong rumput sesuai hasil yang diinginkan?
- b. Bagaimana cara robot pemotong rumput dapat memotong dengan kondisi rumput yang berbeda?

1.3. Tujuan Perancangan

- a. Merancang robot pemotong rumput berbasis android menggunakan mikrokontroler Arduino Mega agar hasil pemotongan sesuai keinginan
- b. Membuat pengaturan robot pemotong rumput agar memotong sesuai dengan kondisi rumput dengan cara menentukan ukuran pisau pemotong

1.4. Batasan Masalah

- a. Sistem dirancang sebagai miniature atau prototype.
- b. Alat ini memiliki jangkauan 5 meter.
- c. Robot ini belum menggunakan suspensi.

1.5. Manfaat Perancangan

- a. Mempermudah pemotongan rumput dengan cepat dan efisien.
- b. Mengurangi resiko terluka saat menggunakan alat tradisional.
- c. Membantu meratakan ketinggian rumput pada saat pemotongan.

