

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sekarang ini segala sesuatu yang diperbuat akan lebih mudah. Segala sesuatu yang belum atau sudah ada, manusia akan mampu mempermudah kinerjanya selalu mempunyai inisiatif atau ide tertentu, berikut ini penulis skripsi menciptakan sebuah alat yang diciptakan manusia tapi dikembangkan lagi, agar mempermudah kinerja manusia, alat tersebut yang bernama (alat pemotong rumput menggunakan remot kontrol). Mesin pemotong rumput sangat diminati sebagian masyarakat karena sesuai fungsinya mesin pemotong rumput ini dapat mempermudah pekerjaan manusia dengan cepat.

Perkembangan mesin pemotong rumput yang selalu dijumpai di kalangan masyarakat masih menggunakan BBM untuk konsumsi energinya. Sebelum terjadinya kelangkaan atau krisis minyak untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan oleh para peneliti salah satunya adalah dengan mencari energi alternatif terbaru. Mesin pemotong rumput yang digunakan pada penelitian ini menggunakan 3 buah motor dimana 2 buah motor tersebut digunakan sebagai penggerak komponen dan 1 buah motor tersebut digunakan untuk memotong rumput, jenis motor untuk penggerak komponen menggunakan motor DC 12 volt dengan kelajuan putaran 300 RPM dan motor pemotong rumput menggunakan motor DC 12 volt yang mempunyai kelajuan putaran 2000 RPM. Motor-motor tersebut dihubungkan dan diputuskan arus listriknya melalui *relay*, *relay* tersebut diperintahkan di dalam pemrograman Arduino Uno dengan konsumsi energi listrik oleh akumulator yang dijalankan atau dikontrol komponen melalui remot kontrol dengan melalui koneksi infra merah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dapat disusun sebagai berikut, yaitu:

1. Bagaimana merancang skematik rangkaian mesin pemotong rumput?
2. Bagaimana pengaruh kecepatan dan arus ketika tegangan motor dinaikkan?
3. Bagaimana analisa pemakaian waktu akumulator pada saat energi terpakai oleh mesin pemotong rumput?
4. Bagaimana analisa pengisian akumulator hingga penuh?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi lebih terarah, maka perlu disusun batasan masalah sebagai berikut :

1. Ketahanan akumulator sangat berpengaruh sama putaran motor.
2. Faktor cahaya matahari sangat mempengaruhi jarak tempuh remot kontrol.
3. Beban berat tumpu alat mesin pemotong rumput berpengaruh pada putaran motor.
4. Jenis ban motor penggerak dan motor pemotong rumput berpengaruh terhadap gerak alat dan kekuatan pemotong rumput.
5. Pengujian keseluruhan dilakukan di lapangan bola kaki.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan penelitian ini, penulis memiliki tujuan dan manfaat dalam pembuatan skripsi, yaitu :

1. Untuk mengurangi terjadinya krisis bahan bakar minyak (BBM).
2. Untuk mengurangi kecelakaan kerja dengan pengontrolan jarak jauh.
3. Untuk mempermudah kinerja manusia dengan pengontrolan jarak jauh.
4. Sebagai perkembangan penelitian pembuatan alat terbaru.
5. Untuk memberi ide atau gagasan dalam pembuatan alat skripsi.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah skripsi ini terbagi masing-masing bab, akan terurai sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode penyelesaian masalah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang kajian terdahulu, landasan teori, daya listrik, motor DC dan materi perangkat keras mesin pemotong rumput menggunakan remot kontrol.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang sistem kerja alat secara umum, blok diagram sistem, alat dan bahan, diagram alir, gambar prototipe, gambar skematik, rancangan *hardware*, rancangan *software*.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil perancangan, hasil analisa, hasil pengujian ketahanan waktu pemakaian energi akumulator dan hasil waktu lama pengisian energi akumulator.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian yang sudah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.