

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri kayu saat ini masih banyak perusahaan menggunakan sistem pemotongan kayu secara manual atau menggunakan tenaga manusia dalam memotong kayu. Maka dibutuhkan sebuah teknologi yang dapat membantu manusia dalam pemotongan kayu. Teknologi tersebut adalah sebuah mesin yang dapat memotong kayu secara otomatis.

Purwarupa mesin pemotong kayu otomatis ini berbasis Arduino yang mampu mengontrol pergerakan mesin dalam memotong kayu sehingga dapat dengan efisien dan akurat serta dapat mengurangi biaya pekerja dalam memotong kayu. Dalam pembuatan alat ini, akan digunakan Arduino UNO, 2 buah motor *DC*, 1 buah motor *servo*, 4 buah *transmitter infrared* dan 4 buah *receiver infrared*.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan maka masalah yang akan dibahas adalah bagaimana cara mengontrol mesin pemotongan kayu otomatis dengan berbasis Arduino?

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara membuat purwarupa pemotong kayu otomatis?
2. Bagaimana cara membuat kerangka purwarupa mesin pemotong kayu otomatis?

1.4 Tujuan

Untuk memudahkan dalam pemotongan kayu.

1.5 Batasan Masalah

1. Ukuran benda atau kayu yang akan dipotong terbatas.
2. Mesin masih dalam bentuk purwarupa.
3. Ukuran pemotongan terbatas sesuai dengan program pada Arduino.
4. Mesin hanya dapat memotong kayu setebal 1 *mm*.

1.6 Spesifikasi Alat

2. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino UNO.
3. 1 Motor *Servo*, 1 Motor *DC 6V*, 1 Motor *DC 3V*.
4. 4 buah sensor *transmitter infrared* dan 4 buah *receiver infrared*.
5. Triplek 40 *cm* x 20 *cm* dengan ketebalan 0.6 *cm* sebanyak 1 lembar
6. Kayu 1 *cm* x 3 *cm* sebagai pondasi dan beberapa kayu tambahan
7. Kabel *port USB* sumber daya

1.7 Sistematika Penelitian

Bab I : Pendahuluan

Berisi pembahasan mengenai latar belakang dan tujuan dalam perancangan purwarupa mesin pemotong kayu otomatis.

Bab II : Landasan Teori

Berisi tentang penjelasan mengenai alat-alat yang akan digunakan dalam purwarupa mesin pemotong kayu otomatis.

Bab III : Perancangan

Berisi penjelasan yang berkaitan dengan perancangan purwarupa mesin pemotong kayu otomatis.

Bab IV : Pembahasan dan Analisis

Berisi pembahasan mengenai cara pembuatan purwarupa mesin pemotong kayu otomatis dan analisa percobaan terhadap alat.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dari pembuatan sistem purwarupa mesin pemotong kayu otomatis dan saran untuk mengembangkan lebih lanjut.

