

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada saat ini perkembangan teknologi bahan semakin maju dan kreatif. Faktor utama yang mempengaruhi satunya yaitu kebutuhan akan bahan dengan karakteristik tertentu. Kebutuhan mesin berteknologi tepat guna saat ini sangat dibutuhkan. Pada penelitian ini karena pengalaman pribadi penulis saat Praktik Kerja Nyata (PKN), semua pengerjaan pengerolan plat menggunakan tenaga manual sehingga hasil pengerjaan menjadi lama dan tidak efisien. Untuk membuat mesin rol, maka dalam perancangan sangat dibutuhkan ketelitian dan perencanaan yang matang. Agar bahan-bahan yang dipilih tepat dan mesin yang dihasilkan efektif dan efisien, serta mampu beroperasi secara maksimal. *3D printing* merupakan mesin tepat guna membuat setiap komponen dari *prototype* untuk mempresentasikan benda asli sehingga dapat mengetahui bentuk dan proses kerja dari benda benda aslinya. *Prototype* berasal dari bahasa latin, yaitu *proto* yang berarti asli dan *typus* yang berarti bentuk atau model. Sehingga *prototype* mempunyai arti model tiruan dari bentuk asli.

Berdasarkan pertimbangan diatas maka penulis mengambil judul “Desain Dan Pembuatan *Prototype* Mesin Rol Ssebagai Alat Pengerol Plat Menggunakan *3D Printer*”. Dari perancangan ini diharapkan menjadi media pembelajaran tentang mendesain dan proses cetak dari mesin *3D printing*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang diambil penulis dalam proses perencanaan mesin rol sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan *prototype* mesin rol?
2. Bagaimana perhitungan unjuk kerja *prototype* mesin rol?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penulis membuat karya ilmiah ini sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pembuatan *prototype* mesin rol
2. Mengetahui perhitungan unjuk kerja *prototype* mesin rol

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis dapat menentukan batasan masalah terhadap perencanaan mesin rol sebagai berikut:

1. Penulisan laporan ini difokuskan pada masalah perancangan mesin rol.
2. Penulis juga tidak membahas perencanaan kekuatan rangka mesin rol.
3. Penulis tidak membahas perhitungan biaya rancangan membuat mesin rol.
4. Penulis tidak membahas proses kalibrasi mesin *3D printer* dan komponen *3D printer*.
5. Penulis tidak membahas jenis PLA (*Polylactic Acid*).

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari membuat karya ilmiah ini sebagai berikut:

1. Sebagai alat untuk membangun pengetahuan dan memfasilitasi pembelajaran.
2. Metode pengembangan perangkat lunak agar adanya interaksi antara pengembang sistem dengan menggunakan dan menjalankan *software*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan skripsi terbagi dalam 5 BAB yang yaitu tentang urutan isi setiap bab sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
2. BAB II Tinjauan Pustaka berisi tentang bagian ini berisi kajian pustaka dan menjelaskan dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan perancangan yang dilakukan.
3. BAB III Metode Penelitian menjelaskan metode penelitian yang digunakan dan langkah-langkah yang dilakukan didalam penelitian.
4. BAB IV Hasil dan Pembahasan menjelaskan hasil dari perancangan penelitian dan pembahasan penelitian.
5. BAB V Simpulan dan Saran berisi tentang simpulan hasil perancangan penelitian dan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.