

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu syarat menyelesaikan pendidikan DIII Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya yaitu mahasiswa harus membuat laporan akhir berupa penelitian, perencanaan, ataupun rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama proses perkuliahan di program studi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Adapun salah satu penerapan yang dilakukan adalah dengan melihat masalah yang terjadi di lingkungan sekitar, dimana masalah yang terjadi pada industri perkayuan banyak memakan waktu dan hasil produk yang tidak sama antar produk satu dengan yang lain, sehingga mahasiswa dapat mengaplikasikan dan memiliki hasil yang dapat dilihat dan dirasakan manfaatnya. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian aturan pembuatan laporan akhir tersebut dengan kebutuhan yang diperlukan dalam dunia industri, khususnya pada perkayuan

Industri mebel nasional dinilai dapat bertumbuh kian pesat. Industri mebel nasional juga memiliki potensi yang besar untuk tumbuh dan berkembang karena didukung sumber bahan baku yang melimpah dan pengrajin yang terampil, karena itulah produk mebel Indonesia semakin diakui pasar dunia. Selain itu, industri *furniture* juga telah mematok target untuk tahun berikutnya (Kemenperin, 2017). Disamping itu, ada masalah yang masih terjadi di industri *furniture*, salah satunya adalah dalam proses produksi *furniture* yang masih dilakukan dengan manual sehingga membutuhkan tenaga yang lebih besar dan waktu yang kurang efisien.

Maka dari itu, penulis menuangkan idenya ke dalam tugas akhir yaitu berupa “**Rancang Bangun Alat Bantu Pembuatan Furniture**

**Kayu**” sebagai alat bantu yang sangat berguna dan bermanfaat bagi industri *furniture* serta diharapkan menjadi solusi agar proses pengerjaan industri tersebut menjadi lebih efektif, efisien, dan produk yang dihasilkan dapat memuaskan konsumen, karena pengaplikasian hasil perkuliahan yang dilakukan harus memiliki hasil yang dapat dilihat dan dirasakan manfaatnya.

## 1.2 Permasalahan dan Batasan Masalah

### a. Permasalahan

Permasalahan dalam pembuatan rancang bangun ini adalah :

1. Bagaimana mengatur posisi beberapa peralatan yang fungsinya berbeda ke dalam satu tempat yang sama (dalam satu meja).
2. Bagaimana membuat alat penunjang atau alat bantu untuk mempermudah proses pengerjaan sehingga dihasilkan produk yang sama dalam segi ukuran dan bentuk, khususnya untuk produk *hanger* dan *frame* foto.

### b. Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, tentu saja harus dirumuskan dan dibatasi sesuai dengan kemampuan, situasi, kondisi, biaya, dan waktu yang ada. Agar masalah ini dapat tepat pada sarannya, maka penulis merumuskan dan membatasi ruang lingkungannya, yang nantinya diharapkan hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan.

1. Hanya merancang kerangka mesin
2. Hanya melakukan pengaturan penempatan komponen alat dan alat bantu pembuatan produk

### 1.3 Tujuan dan Manfaat

#### a. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari pembuatan rancang bangun alat bantu pembuatan *furniture* kayu, adalah :

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama mengikuti proses perkuliahan di Politeknik Negeri Sriwijaya dan melatih mengaplikasikannya dalam bentuk rancang bangun.
3. Meningkatkan kreatifitas mahasiswa dalam membuat inovasi dari alat-alat bantu produksi yang bermanfaat.

#### b. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari pembuatan rancang bangun alat bantu pembuatan *furniture* kayu, adalah :

1. Mengetahui proses perencanaan dan rancang bangun alat bantu pembuatan *furniture* kayu.
2. Mengetahui proses pembuatan dan waktu pengerjaan, serta biaya produksi.
3. Mengetahui mekanisme dan cara kerja alat yang dibuat.

#### c. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan rancang bangun alat bantu pembuatan *furniture* kayu, adalah :

1. Menghasilkan alat yang dapat membantu proses pengerjaan dalam industri *furniture*.
2. Untuk mendapatkan efisiensi kerja dan waktu dalam proses pembuatan *furniture* dalam jumlah yang banyak serta meminimalisir biaya peralatan.

3. Dapat memproduksi *furniture* yang akan dibuat dengan ukuran yang sama.

#### **1.4 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data antara lain :

1. Metode observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan data-data yang ada di lapangan seperti informasi tentang bahan-bahan yang dipergunakan baik jenisnya maupun harganya serta segala sesuatu yang berhubungan dengan rancang bangun ini.

2. Metode konsultasi

Metode ini dilakukan dengan bertanya jawab dengan dosen pembimbing maupun orang yang telah memahami tentang hal yang berhubungan dengan rancang bangun ini.

3. Metode literatur

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dan mencari informasi dari berbagai sumber baik dari buku-buku atau sumber lainnya yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang, permasalahan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data serta sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan tentang rancang bangun alat bantu pembuatan *furniture* kayu, tentang *circular saw*, *jigsaw*, mesin *router*, komponen rancang bangun alat bantu pembuatan *furniture*, dasar pemilihan bahan, dan gambaran produk yang akan dibuat.

## **BAB III PERENCANAAN**

Berisikan tentang perencanaan pembuatan kerangka, perencanaan pembuatan meja dan proses *assembly*.

## **BAB IV PEMBAHASAN**

Berisikan tentang pembahasan dari tugas khusus yaitu proses pembuatan alat, perhitungan biaya produksi dan pengujian alat.

## **BAB V PENUTUP**

Berisikan tentang kesimpulan serta saran.