

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mesin bubut merupakan salah satu mesin yang paling umum digunakan dalam sektor industri manapun. Mesin bubut berperan penting dalam proses produksi maupun perbaikan dalam sebuah industri. Sektor pertambangan misalnya, mesin bubut digunakan dalam proses perbaikan berbagai komponen alat-alat berat, seperti pin, *bushing*, poros, dan lain sebagainya.

Di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya sendiri, mahasiswa dengan jenjang Pendidikan D3 sudah mulai diperkenalkan dengan mesin bubut pada semester kedua. Bengkel Produksi milik Politeknik Negeri Sriwijaya sendiri memiliki 21 mesin bubut sebagai media/fasilitas belajar-mengajar bagi mahasiswa dan dosen/tenaga pengajar. Namun sayangnya, per tanggal 3 Juni 2024, dari total 21 mesin bubut yang tersedia, hanya 2 mesin yang dapat beroperasi dengan baik. Tentu ini bukan rasio yang ideal, mengingat dalam satu kelas rata-rata terdapat 20 mahasiswa dan dalam satu sesi kerja praktik, biasanya ada dua kelas yang belajar di Bengkel Produksi. Akibatnya, mahasiswa harus mengantri saat akan menggunakan mesin dan tidak dapat belajar dengan optimal.

Mesin bubut merupakan salah satu fasilitas yang digunakan sebagai alat bantu/media pembelajaran bagi mahasiswa juga alat bantu mengajar bagi dosen/tenaga pengajar dalam berbagai mata kuliah kerja praktik di bengkel produksi. Fasilitas yang kurang memadai tentu dapat menghambat proses belajar-mengajar yang dapat menyebabkan mahasiswa jadi kurang kompeten dalam mengoperasikan mesin bubut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengangkat judul rekondisi mesin bubut agar mahasiswa dan dosen/tenaga pengajar dapat

menjalankan proses belajar-mengajar dengan lebih optimal. Dengan diangkatnya judul ini diharapkan dapat menimbulkan kesadaran baik dari mahasiswa (operator) agar lebih berhati-hati dan menjalankan SOP saat menggunakan mesin untuk menghindari terjadinya kerusakan pada mesin maupun dari pihak kampus untuk lebih memperhatikan perawatan dan kondisi mesin yang ada di Bengkel Produksi Politeknik Negeri Sriwijaya.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Tujuan dari rekondisi mesin bubut Maximat V13 ini, yaitu:

1. Untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk mengaplikasikan ide dan ilmu yang telah didapat selama masa perkuliahan.
3. Untuk memudahkan mahasiswa dan dosen dalam proses belajar dan mengajar.
4. Untuk menuangkan ide penulis dalam merancang ataupun memperbaiki alat produksi

### **1.2.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari rekondisi mesin bubut Emco Maximat V13 ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menjadi alat bantu pembelajaran bagi mahasiswa dan dosen/tenaga pengajar dalam proses belajar dan mengajar di Bengkel Produksi Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Mengembalikan kinerja mesin Emco Maximat V13 mendekati kondisi kinerja pada saat awal pemakaian mesin bubut tersebut.
3. Memperkecil rasio perbandingan antara jumlah alat dengan mahasiswa sehingga mahasiswa dapat belajar dengan lebih optimal.
4. Memberikan kemudahan dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan mesin bubut.

### **1.3 Metode Observasi**

Dalam penulisan laporan akhir ini penulis menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Metode Observasi

Metode ini digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung (visual) ke lapangan.

2. Metode Referensi/Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dan informasi berupa literatur yang terdapat pada buku-buku teori maupun internet sebagai bahan pendukung dalam perencanaan rekondisi alat ini.

3. Metode Wawancara

Disini penulis melakukan tanya jawab dengan dosen pembimbing laporan akhir dan dosen teknik mesin lainnya serta semua pihak yang dianggap memahami tentang perencanaan rekondisi alat ini.

4. Metode Konsultasi

Metode konsultasi adalah metode yang digunakan untuk memperbaiki kesalahan dalam pembuatan Laporan Akhir dengan Pembimbing Laporan Akhir.

### **1.4 Rumusan dan Batasan Masalah**

#### **1.4.1 Rumusan masalah**

Dari uraian yang ada pada latar belakang didapat permasalahan dalam memperbaiki alat ini, yaitu:

1. Apa saja kerusakan yang terjadi pada mesin bubut Maximat V13 ini?
2. Apa penyebab dari kerusakannya?
3. Apakah setelah diperbaiki mesin bubut Maximat V13 ini dapat bekerja dengan baik?

### **1.4.2 Batasan masalah**

Dalam penyusunan laporan akhir ini penulis membatasi pokok permasalahan agar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan dan tepat sasaran. Adapun batasan masalahnya, yaitu:

1. Perencanaan rekondisi mesin bubut.
2. Penggunaan komponen hanya dapat memilih komponen yang telah disediakan di pasaran dengan tidak merubah bentuk komponen
3. Perhitungan biaya rekondisi mesin bubut Maximat V13.
4. Proses rekondisi mesin bubut Maximat V13.
5. Pengujian mesin bubut Maximat V13.
6. Perawatan dan perbaikan mesin bubut Maximat V13.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam menjelaskan Laporan Akhir ini, maka penulis menyusun laporan ini dengan susunan penulisan sebagai berikut:

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Merupakan uraian umum yang memuat latar belakang pemilihan judul, tujuan, manfaat, batasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II: TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang pengertian tentang rekondisi dan mesin bubut, beberapa jenis proses yang terjadi serta dasar-dasar teori yang menunjang laporan akhir ini.

#### **BAB III: PERENCANAAN TAHAPAN REKONDISI**

Berisi penjelasan tentang perencanaan rekondisi yang meliputi tahapan proses rekondisi, prinsip kerja, spesifikasi mesin, rumus, dan

perhitungan komponen alat, serta aliran proses dari rekondisi mesin bubut Emco Maximat V13 ini.

#### BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang perhitungan biaya perbaikan, biaya komponen, biaya jasa perbaikan, biaya mekanik, biaya listrik, biaya sewa alat, biaya-biaya tak terduga serta total keseluruhan biaya perbaikan.

#### BAB V: PENUTUP

Merupakan penutup dari laporan akhir, dimana bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran.