

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Departemen Pendidikan Teknik Mesin (DPTM) adalah salah satu bagian dari unit kerja lembaga pendidikan yang terdapat di Universitas Pendidikan Indonesia. DPTM Terdiri dari dua prodi (Program studi) yakni S1 (sarjana) dan D3 (Diploma) dengan 3 paket pilihan yakni Otomotif, Produksi Perancangan dan Refrigerasi tata udara untuk Program studi S1 (sarjana) dan untuk program studi D3 (Diploma) terdapat dua pilihan paket yakni Produksi Perancangan dan Otomotif. Adapun lulusan dari DPTM untuk program S1 (sarjana) diproyeksikan sebagai tenaga pendidik profesional dan program D3 (Diploma) diproyeksikan sebagai tenaga ahli madya profesional sesuai dengan paket pilihan yang dipilih.

Salah satu mata kuliah yang terdapat pada struktur kurikulum DPTM Prodi D3 konsentrasi Produksi Perancangan adalah perawatan dan perbaikan mesin perkakas. Perawatan perbaikan mesin perkakas adalah salah satu mata kuliah wajib yang harus diambil oleh mahasiswa DPTM FPTK UPI BANDUNG. Tujuan dari mata kuliah ini adalah memberikan suatu keahlian perawatan dan perbaikan mesin perkakas untuk membekali mahasiswa pada saat turun langsung ke dunia kerja.

Pada saat pengambilan mata kuliah tersebut ada suatu tugas atau *Job Sheet* yaitu perawatan dan perbaikan mesin perkakas dimana ada beberapa mesin perkakas yang dimiliki Departemen Pendidikan Teknik Mesin tersebut yang perlu mengalami proses perawatan dan perbaikan. Penulis melakukan observasi di *Workshop* produksi dan perancangan DPTM FPTK UPI untuk mencari mesin yang memerlukan perbaikan ataupun perawatan untuk dijadikan tugas akhir, setelah melakukan observasi dan konsultasi dengan dosen dari DPTM FPTK UPI penulis menemukan mesin yang komponennya harus dibuat ulang dan dimodifikasi yaitu mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN.

Manfaat komponen tersebut dapat menunjang proses praktikum mahasiswa DPTM FPTK UPI dalam pemotongan benda kerja di mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN, selama ini mahasiswa DPTM FPTK UPI merasa terkurangi

waktu praktikumnya, karena harus memotong benda kerja menggunakan gergaji tangan yang dapat menghambat waktu praktikum. Maka dari itu komponen yang harus dibuat ulang dan dimodifikasi yaitu ragum. Komponen tersebut berperan penting untuk proses pemotongan di mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN, yang berfungsi mencekam benda kerja pada saat proses pemotongan. Penulis melakukan observasi di media internet untuk mencari referensi disain untuk pembuatan ragum tersebut dan mendisain atau menggambar kembali karna harus disesuaikan dengan mesin gergaji logam *GREAT CAPTAIN workshop* produksi dan perancangan DPTM FPTK UPI.

Dengan latar belakang ini penulis berinisiatif untuk membuat ulang dan memodifikasi komponen-komponen ragum tersebut. Karena itu penulis mengambil judul untuk tugas akhir adalah **“PEMBUATAN RAGUM PADA MESIN GERGAJI LOGAM GREAT CAPTAIN”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang masalah, permasalahan yang akan dibahas harus mempunyai arah yang tepat dan mengarah pada hasil pembuatan komponen ragum sesuai dengan yang diharapkan, maka penulis mengemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan ragum mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN dari setiap komponen-komponennya ?
2. Berapa waktu yang diperlukan dalam proses pembuatan ragum mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN ?
3. Berapa biaya yang diperlukan dalam proses pembuatan ragum mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN ?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup pembahasan dan agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas ruang lingkungnya, maka penulis membatasi permasalahan didalam laporan tugas akhir ini adalah:

1. Proses pembuatan ragam mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN proses pengerjaannya menggunakan las SMAW, mesin bubut, mesin frais, mesin bor dan kerja bangku.
2. Perhitungan waktu pada saat proses pembuatan ragam mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN di *Workshop* Produksi Perancangan DPTM FPTK UPI.
3. Perhitungan biaya pada saat proses pembuatan ragam mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN di *Workshop* Produksi Perancangan DPTM FPTK UPI yang meliputi biaya pembelian material dan biaya produksi.

D. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari proses pembuatan ragam mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan ragam untuk Mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN.
2. Memperoleh estimasi waktu produksi yang diperlukan dalam membuat ragam untuk gergaji logam GREAT CAPTAIN.
3. Memperoleh estimasi biaya produksi yang diperlukan dalam membuat komponen-komponen ragam gergaji logam GREAT CAPTAIN.

E. Manfaat Pembuatan

Manfaat dari pembuatan ragam untuk mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN ini dapat membantu pihak Universitas Khususnya DPTM FPTK UPI dalam memfasilitasi sebuah alat potong untuk mahasiswa pada saat proses pemotongan benda kerja.

F. Metode Pembuatan

Untuk mendapatkan data-data yang berhubungan dengan lapangan atau data teknis, penulis menggunakan beberapa cara antara lain:

1. Studi literatur, yaitu dengan cara menelaah, menggali dan mengkaji konsep dan teori yang mendukung pemecahan masalah yang dibahas.

2. Studi lapangan, yaitu dengan cara terjun ke lapangan dalam rangka mencari data dan informasi yang mendukung, yang sekiranya tidak diperoleh melalui studi pustaka dan laboratorium.
3. Diskusi, yaitu melakukan konsultasi dan bimbingan dengan dosen dan pihak-pihak lain yang dapat membantu terlaksananya pembuatan alat ini.
4. Analisis perhitungan, yaitu dengan mengadakan analisis perhitungan waktu dan biaya pembuatan dari setiap komponen ragam mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN.
5. Uji coba penggunaan alat.

G. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode pembuatan dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini membahas tinjauan umum proses pembuatan ragam mesin gergaji logam GREAT CAPTAIN, tinjauan umum waktu produksi dan tinjauan umum biaya produksi.

Bab III Analisis dan Perhitungan

Pada bab ini membahas tentang diagram alur, design gambar, peralatan, material, rencana kerja, parameter gaya perencanaan, proses pembuatan, perhitungan waktu dan biaya pembuatan.

Bab IV Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran yang diberikan kepada pihak -pihak terkait.

