

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan yang berkualitas untuk Program D3 Teknik Mesin konsentrasi produksi didapat dari proses pembelajaran yang tepat di dalam kelas maupun saat praktek. Keberhasilan proses pembelajaran salah satunya terletak pada pendayagunaan fasilitas belajar secara efektif dan efisien. Karena dengan pendayagunaan fasilitas belajar yang tepat, pendidik akan lebih mudah dalam menyampaikan materi pembelajaran, dan peserta didik lebih mudah menerima materi. Selain itu, peserta didik juga dapat melatih diri berperan aktif dalam pembelajaran dengan memanfaatkan fasilitas belajar sebagai mediator komunikasi. Pendayagunaan fasilitas belajar sangat penting dilakukan demi tercapainya tujuan pembelajaran.

Dalam pelaksanaannya, banyak fasilitas pembelajaran yang mulai menurun kualitasnya, bahkan mengalami kerusakan dimakan usia. Hal ini dapat menyebabkan terhambatnya proses belajar mengajar. Untuk fasilitas mesin yang sudah menurun yaitu di mesin bubut, dibagian *part-part* nya, dan saya mengambil salah satu *part* yang di perlukan dimesin bubut untuk di jadikan judul TA yaitu di bagian *Tailstock*.

Berdasarkan latar belakang yang tertulis diatas, maka penulis akan mencoba membuat komponen pada mesin bubut. Proses pembuatan komponen ini akan penulis tuangkan dalam sebuah penulisan tugas akhir dengan judul **“PEMBUATAN TUAS PEMUTAR, POROS ULIR PENGGERAK DAN PENAHAN POROS ULIR PENGGERAK UNTUK *TAILSTOCK* MESIN BUBUT *SINWAY*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana proses pembuatan Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada Tailstock pada *tailstock* pada mesin bubut *sinway*?

2. Berapa waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada Tailstock pada *tailstock* pada mesin bubut *sinway*?
3. Berapa biaya yang diperlukan dalam pembuatan Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada Tailstock pada *tailstock* pada mesin bubut *sinway*?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Proses pemesinan menggunakan mesin frais (*milling machine*), mesin bubut (*lath machine*), mesin gurdi (*drilling machine*) dan mesin sekrup (*shaping machine*).
2. Analisis perhitungan waktu pada proses pengerjaan.
3. Analisis perhitungan biaya pada proses pengerjaan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembuatan Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada *tailstock* untuk mesin bubut *Sinway* ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan komponen *tailstock* untuk Mesin Bubut *Sinway*.
2. Mengetahui jenis material yang digunakan untuk pembuatan Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada *tailstock*.
3. Mengertahui waktu produksi yang dibutuhkan unuk membuat Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada *tailstock* untuk mesin bubut *sinway*.
4. Memperoleh jumlah biaya yang dibutuhkan unuk membuat Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada *tailstock* untuk mesin bubut *sinway*.

1.5 Manfaat

Ada manfaat yang dapat diambil dari pembuatan Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada *tailstock* Mesin Bubut *Sinway* yaitu :

1. Mahasiswa dapat memperoleh pengalaman dari proses Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada *tailstock* Mesin Bubut *Sinway*
2. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami biaya dan waktu produksi pada proses pemesinan.
3. Dapat membuat mahasiswa berfikir dan mengembangkan ide-ide kreatif mahasiswa di paksa dengan segala keterbatasan yang ada, dan hasil kreatifitas mahasiswa tersebut dapat membantu pihak institusi dalam proses perkuliahan khususnya pada saat praktikum dengan adanya pembuatan Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada *tailstock* Mesin Bubut *Sinway* tersebut, sekaligus mengharumkan nama baik institusi dengan ide – ide kreatif mahasiswanya.

1.6 Metode Pelaksanaan

Pada tugas akhir ini ada beberapa metode dalam penelitian pembuatan Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak pada *tailstock* Mesin Bubut *Sinway*. Beberapa metode tersebut adalah :

a) Studi Pustaka

Studi pustaka adalah kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari literatur yang berhubungan dengan proses pembuatan unit *tailstock* pada mesin bubut *sinway*.

b) Survey Pasar

Survey pasar adalah kegiatan pengumpulan data dan survey dipasaran tentang ketersediaan bahan-bahan yang dibutuhkan secara harganya. Hasil kegiatan ini digunakan untuk proses pembuatan dan perhitungan biaya pembuatan.

c) Diskusi

Diskusi adalah kegiatan pengumpulan data dengan cara melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing tentang proses pembuatan Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak Spindel pada *tailstock* Mesin Bubut *Sinway*.

d) Proses pembuatan komponen

Proses pembuatan komponen adalah suatu proses untuk pembuatan komponen benda yang telah didesain. Tahap-tahap pembuatan komponen untuk Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan Bahan

Sebelum tahap proses pembuatan komponen, tahap pertama dalam proses pembuatan komponen adalah menyiapkan bahan untuk komponen yang akan dibuat. Bahan yang digunakan untuk pembuatan komponen Tuas Pemutar, Poros Ulir Penggerak dan Penahan Poros Ulir Penggerak adalah S45C.

2. Proses Pembuatan dengan mesin

Setelah menyiapkan bahan, tahap kedua adalah pembuatan komponen yang akan dibuat dengan mesin tertentu. Tuas Pemutar menggunakan mesin bubut, mesin gurdi dan mesin sekrap. Poros Ulir Penggerak dan menggunakan mesin bubut dan mesin frais sedangkan Penahan Poros Ulir Penggerak menggunakan mesin bubut dan mesin gurdi. Proses permesinan dari setiap komponen adalah sebagai berikut:

- Tuas Pemutar
 - ✓ Bubut Muka
 - ✓ Bubut Rata
 - ✓ *Drilling*
 - ✓ *Milling*
 - ✓ Sekrap
- Poros Ulir Penggerak
 - ✓ Bubut Muka
 - ✓ Bubut Rata

- ✓ Bubut Alur
- ✓ Penguliran
- ✓ *Milling*
- Penahan Poros Ulir Penggerak
 - ✓ Bubut Muka
 - ✓ Bubut Rata
 - ✓ *Drilling*

1.7 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan judul, latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tinjauan umum *Tailstock*, tinjauan umum tentang pemesinan, tinjauan umum waktu produksi dan tinjauan umum biaya produksi.

BAB III PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses pembuatan, perhitungan tentang pemesinan dan perhitungan tentang biaya pembuatan.

BAB IV KESIMPULAN dan SARAN

Bab ini merupakan ringkasan atau kesimpulan serta saran dari permasalahan diatas.

BAB V DAFTAR PUSTAKA

BAB VI LAMPIRAN – LAMPIRAN