

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Banyaknya jenis pekerjaan yang dilakukan membutuhkan beragam pula jenis alat potong yang diperlukan. Sama halnya dibengkel Teknik Mesin Universitas Pendidikan Indonesia, kebutuhan mahasiswa untuk membuat tugas – tugas dari dosen terkadang membutuhkan alat potong untuk mempermudah proses pengerjaan.

Pada sebuah bengkel baik dari perusahaan ataupun instansi pendidikan yang berfungsi sebagai bengkel *manufacture* akan memerlukan alat potong contohnya *radius turning tool*. *Radius turning tool* ini dapat dipakai untuk membuat radius pada proses pengerjaan pembubutan pada mesin bubut.

Radius turning tool (Alat radius putar) merupakan suatu alat yang digunakan pada saat proses pembubutan radius. *Radius turning tool* terdiri dari *tounge* sebagai penghubung antara *tool post* dan *mount* untuk pahat, dan *mount* sebagai tempat untuk menyisipkan pahat kedalamnya, serta *handle* untuk menggerakkan *mount*. *Radius turning tool* dipasang pada *tool post* dan pahat bubut disisipkan kedalam *mount*, maka ketika *handle* yang digerakan secara memutar makan pahat dan *mount* akan bergerak secara bersamaan dan membentuk sebuah radius.

Proses pembuatan *Radius turning tool* ini meliputi beberapa tahapan permesinan. Tahapan yang pertama adalah pemotongan bahan untuk membentuk kontur benda kerja dengan menggunakan mesin las. Lalu dilanjutkan dengan mengikir permukaan benda kerja dan membuat lubang dengan mesin bor lalu mengikirnya kembali agar membentuk lubang sesuai dengan gambar kerja, serta melakukan pengetapan pada lubang yang akan diberi ulir.

Dengan dibuatnya *radius turning tool* ini diharapkan dapat membantu pekerjaan di *workshop* untuk membubut radius agar lebih mudah, karena di *workshop* Perancang dan produksi tidak mempunyai alat radius putar ini dan untuk membubut radius harus membentuk pahatnya menjadi pahat radius terlebih dahulu. Kelebihan dari *radius turning tool* juga adalah dari segi ukuran radius yang dapat dihasilkan bisa bervariasi hingga maksimum $\emptyset 50 \text{ mm}$.

Setelah penulis menelaah permasalahan tersebut dan konsultasi dengan dosen pembimbing, ternyata bengkel produksi teknik mesin membutuhkan 1 buah radius turning tool untuk membuat radius pada saat proses pembubutan maka penulis memutuskan untuk menjadikan permasalahan tersebut sebagai tugas akhir dengan mengambil judul “**PEMBUATAN RADIUS TURNING TOOL UNTUK MESIN BUBUT KNUTH TIPE BASIC MAKSIMUM \emptyset 50mm**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah agar lebih mengarah pada hasil laporan pembuatan tugas akhir maka rumusan pada laporan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana proses pembuatan Pembuatan *Radius Turning Tool* Untuk Mesin Bubut *Knuth* Tipe Basic Maksimum \emptyset 50mm?
2. Berapa waktu yang dibutuhkan dalam proses Pembuatan *Radius Turning Tool* Untuk Mesin Bubut *Knuth* Tipe Basic Maksimum \emptyset 50mm?
3. Berapa biaya yang diperlukan dalam Pembuatan *Radius Turning Tool* Untuk Mesin Bubut *Knuth* Tipe Basic Maksimum \emptyset 50mm?

C. 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 Pembuatan *Radius Turning Tool* Untuk Mesin Bubut *Knuth* Tipe Basic Maksimum \emptyset 50mm, dengan bahan baku S45C melalui proses pemesinan menggunakan mesin Las Asetilin, mesin Frais, mesin Bubut Mekanik dan Mesin Bor serta dengan melalui proses kerja bangku menggunakan Kikir Rata, Kikir Radius dan Tap.
2. Analisis perhitungan waktu meliputi, waktu yang dipengaruhi oleh variabel proses (waktu pemotongan sesungguhnya) dan waktu bebas (waktu pemasangan benda kerja, waktu penyiapan, waktu pengakhiran, waktu pengambilan produk dan waktu penyiapan mesin).

3. Analisis perhitungan biaya meliputi, biaya total perproduk. Biaya total perproduk meliputi biaya material dan biaya produksi (biaya penyiapan dan peralatan, biaya pemesinan dan biaya pahat).

D. Tujuan Pembuatan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembuatan *Radius turning tool* adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan *Radius Turning Tool* Untuk Mesin Bubut *Knuth Tipe Basic* Maksimum $\varnothing 50mm$.
2. Memperoleh gambaran nyata mengenai waktu produksi yang diperlukan dalam membuat *Radius Turning Tool* Untuk Mesin Bubut *Knuth Tipe Basic* Maksimum $\varnothing 50mm$.
3. Memperoleh gambaran nyata mengenai biaya produksi yang diperlukan dalam membuat *Radius Turning Tool* Untuk Mesin Bubut *Knuth Tipe Basic* Maksimum $\varnothing 50mm$.

E. Manfaat Pembuatan

Manfaat dari pembuatan *radius turning tool* untuk Mesin Bubut ini dapat membantu pihak Universitas Khususnya DPTM FPTK UPI dalam memfasilitasi sebuah alat potong untuk mahasiswa pada saat proses membubut radius.

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 *Radius Turning Tool* Untuk Mesin Bubut *Knuth* Tipe Basic Maksimum \emptyset 50mm.

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, pembatasan masalah, tujuan pembuatan, metode pembuatan dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori. Pada bab ini membahas tinjauan umum *radius turning tool*, tinjauan umum mesin bubut, 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 membahas kesimpulan dan saran – saran yang diberikan kepada pihak – pihak terkait.