

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Perancangan

PT. Perkakas Rekadaya Nusantara adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang berfokus pada produksi komponen otomotif dan mesin perkakas dengan pengerjaan khusus. Proses produksi di PT. PRN menggunakan mesin – mesin berteknologi maju seperti mesin CNC. Salah satu produk yang dibuat oleh PT. PRN adalah *Steering Shaft*.

Steering Shaft adalah komponen yang terdapat pada sistem kemudi sepeda motor yang berfungsi sebagai poros utama sekaligus sebagai pasangan dengan segitiga (*bracket*). Terdapat delapan OP dalam proses produksi *Steering Shaft Y/B63*, proses tersebut dimulai dari proses *cutting* (OP10), *expanding and swaging* (OP20), *chamfering and facing* (OP30), *turning CNC* (OP40), *slitting and grouving* (OP50), *lock hole drilling* (OP60), *thread rolling* (OP70), *fitter* (OP80). Setiap mesin yang digunakan dalam kegiatan produksi *Steering Shaft* hampir semuanya sudah berbasis komputerisasi dan semi otomatis yang menjadikan produk ini dibuat dalam skala masal.

Expanding and Swaging Machine adalah salah satu mesin yang digunakan untuk OP20 setelah proses *cutting* di OP 10. Luaran dari OP20 digunakan sebagai input untuk operasi selanjutnya (OP30), sehingga kualitas luaran tersebut harus benar-benar baik. Proses produksi tidak selamanya berjalan mulus, karena ada kalanya mesin mengalami masalah yang mengakibatkan terhambatnya aliran produksi.

Dalam memperlancar proses produksi, keberadaan alat bantu produksi tidak dapat diabaikan, karena tidak jarang proses produksi memerlukan alat bantu agar proses produksi berjalan lancar. Begitu juga halnya pada proses produksi di OP 20. Salah satu alat bantu yang digunakan dalam proses produksi di OP20 adalah *Clamping Unit*. *Clamping Unit* merupakan sekelompok komponen dari mesin *Expanding and Swaging* yang berfungsi untuk mencekam material. Seiring dengan frekuensi penggunaan yang sangat tinggi, akibat proses produksi yang berlangsung secara terus-menerus, tidak jarang *clamping unit* ini mengalami

masalah. Akibatnya, perlu dilakukan perbaikan atau penyetingan ulang. Untuk menyetting ulang *clamping unit* yang sedang bermasalah diperlukan waktu yang cukup lama bagi operator, sehingga akan berimbas terhadap produktivitas dan kapasitas produk yang dihasilkan.

Atas dasar itu, terinspirasi untuk memberikan *improvement* pada *clamping unit* agar pada saat terjadi masalah pada *clamping unit*, waktu untuk memperbaiki settingan tidak akan terbuang terlalu banyak. Setelah melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing, maka penulis memutuskan untuk menjadikan kasus tersebut sebagai tugas akhir dengan mengambil judul “Proses Pembuatan Komponen *Clamping Unit* Untuk *Expanding And Swaging Machine*”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada laporan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana proses pembuatan komponen *Clamping Unit* pada *Expanding and Swaging Machine*?
2. Berapa waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan komponen *Clamping Unit Expanding and Swaging machine*?
3. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk proses pembuatan *Clamping Unit Expanding and Swaging Machine*?

C. Batasan masalah

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

1. Analisis perhitungan waktu pengerjaan satu komponen *clamping unit* secara teoritis dan nyata (*real*)
2. Analisis perhitungan biaya produksi satu komponen *clamping unit* secara teoritis dan nyata (*real*)

D. Tujuan Penyusunan Tugas Akhir

Tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang:

1. Proses pembuatan komponen *Clamping Unit* untuk *Expanding and Swaging Machine*.
2. Waktu produksi yang diperlukan dalam membuat komponen *Clamping Unit* untuk *Expanding and Swaging Machine*.
3. Biaya produksi yang diperlukan dalam membuat komponen *Clamping Unit* untuk *Expanding and Swaging Machine*

E. Metode Pembahasan

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 laporan ini.
4. Analisis perhitungan, yaitu dengan mengadakan analisis perhitungan waktu dan biaya pembuatan komponen *Clamping Unit* untuk *Expanding and Swaging Machine*.

F. Sistematika Penulisan

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

1. Bab I Pendahuluan. Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan pembuatan, metode pembuatan dan sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan Teori. Pada bab ini membahas tinjauan umum mesin *Expanding and Swaging*, tinjauan umum tentang *clamping unit*, tinjauan umum jenis operasi pada mesin frais CNC, tinjauan umum parameter pemesinan pada mesin frais, gambar seluruh komponen *clamping unit* dan fungsinya, dan kode perintah untuk mesin CNC *makino V55*.

3. Bab III Pembahasan. Pada bab ini membahas tentang proses pembuatan, perhitungan tentang pemesinan dan perhitungan tentang biaya pembuatan.
4. Bab IV membahas kesimpulan dan saran – saran yang diberikan kepada pihak – pihak terkait.

