

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin bubut merupakan sebuah mesin pembubut yang sistem berkerjanya dengan cara menggerakkan benda kerja secara berputar untuk melakukan proses penyayat/pemotongan terhadap benda kerja tersebut dengan penggunaan pahat bubut sebagai alat penyayat/pemotongnya.

Dengan adanya mesin bubut proses produksi begitu terbantu tetapi masih memiliki kekurangan yang begitu banyak ketika proses produksi dengan jumlah massal. Mesin bubut sendiri juga berkembang seiring dengan kebutuhan teknologi perindustrian pada pembentukan material. Dari mesin bubut konvensional muncul mesin bubut CNC yang cara kerjanya dikontrol melalui program dari komputer yang dibuat dengan memasukan seruan akan numerik dengan cara menekan tombol yang terdapat pada monitor instrumen yang terdapat pada mesin bubut CNC. Maka dari itu jika dibandingkan hasilnya ketelitian dari mesin bubut CNC dibandingkan konvensional, mesin bubut CNC akan lebih teliti, efisien, dan kualitas dari benda kerja bisa sesuai dengan keinginan konsumen serta kemudahan dalam pembuatan suatu komponen² atau bahan yang akan dikerjakan.

Pentingnya peran dari adanya mesin bubut di dalam dunia industri. Terutama dalam industri otomotif. Mur, baut, tromol, poros, roda gigi dan lain sebagainya dalam komponen kendaraan adalah hasil dari pengoprasian mesinbubut.

Dari mesin bubut itu sendiri penggunaannya bisa disambungkan dengan mesin bor, mesin gerinda, mesin frais, mesin skrap, mesin gergaji dan mesin- mesin lainnya. Ada bagian -bagian utama dari mesin bubut yaitu: komponenpenggerak, kepala tetap dan kepala lepas. Pada mesin bubut bagian - bagian seluruhnya dibuat dari besi yang dirancang hingga berupa bentuk mesin bubut yang kokoh dan kuat. Dari bentuk mesin bubut yang telah dirancang memberikan kemudahan untuk pengerjakan proses pembubutan dengan baik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah didalam penelitian ini yaitu masalah mengenai Pengaruh Kecepatan Sepindel dan Sudut Pahat HSS Terhadap Kerataan Baja ST42 Pada Mesin Bubut Konvensional dan CNC. Beberapa masalah yang diteliti adalah:

1. Berapa besar hasil tingkat kekasaran permukaan benda kerja yang telah melalui proses bubut rata muka (*facing*) dari perlakuan mesin bubut konvensional dan CNC?
2. Apakah mesin bubut CNC lebih baik dari pada mesin bubut manual ?

1.3. Batasan Masalah

Dalam hal ini akan ada beberapa factor yang mempengaruhi perbandingan pengaruh mesin bubut konvensional dan CNC terhadap tingkat kekasaran baja ST42 pada proses bubut rata muka (*facing*), maka penelitian ini dibatasi dengan :

1. Benda kerja yang dipakai adalah Baja ST42.
2. Baja ST42 mentah dengan ukuran berdiameter 22,9 mm dan panjang kurang lebih 10 cm.
3. Proses yang dilakukan adalah proses bubut rata muka (*facing*).
4. Pahat bubut yang digunakan adalah pahat bubut rata muka jenis pahat HSS (*High speed steel*).
5. Menggunakan sudut Pahat rata muka (*facing*) 60°.
6. Kedalaman penyayatan benda kerja 0,5 mm.
7. Menggunakan putaran mesin 210 rpm.
8. Menggunakan bubut konvensional dan CNC.

Penelitian ini hanya membahas tentang perebandingan pengaruh mesin bubut konvensional dan CNC terhadap kekasaran baja ST42 pada proses bubut rata muka.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui seberapa besar tingkat kekasaran permukaan benda kerja yang telah melalui proses bubut rata muka (*facing*) dari perlakuan mesin bubut konvensional dan CNC.
2. Mengetahui perbandingan dari mesin bubut konvensional dengan mesin bubut CNC terhadap tingkat kekasaran permukaan benda kerja baja ST42.

1.5. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan proposal tugas akhir/skripsi ini penulis menyusun dalam sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang, latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan sedikit tentang mesin bubut konvensional dan CNC, pahat bubut, parameter potongan dan teori-teori yang menjadi dasar dari tugas akhir yang dikerjakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian berisikan metode penelitian, waktu dan tempat, Tahapan penelitian, variable penelitian, alat dan bahan, prosedur penelitian, dan diagram penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas tentang pengolahan data yang diperoleh selama penelitian dari mesin bubut konvensional dengan CNC pada proses bubut rata terhadap kerataan permukaan benda kerja baja ST42, menggunakan jenis pahat HSS.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis membuat kesimpulan dari data yang diperoleh dilapangan dan data literature.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN