

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses permesinan (*Machining Proses*) merupakan proses manufaktur dimana produk di bentuk dengan cara membuang/memotong sebagian dari material benda kerja sesuai dengan ukuran dan tingkat kekasaran yang diinginkan. Proses permesinan ini banyak digunakan untuk proses pembentukan produk logam maupun non logam, hal ini dikarenakan proses permesinan memiliki beberapa keunggulan di bandingkan dengan proses lainnya (*casting, powder metallurgy, forming process*) yaitu keberagaman material dapat dipotong, keakuratan dimensi potong serta permukaan potong yang baik. Mesin bubut merupakan salah satu jenis mesin yang digunakan dalam proses permesinan. Pada kegiatan produksi kualitas permukaan yang ditampilkan akan mempengaruhi nilai jual suatu produk, permukaan yang halus tidak hanya berkaitan terhadap toleransi dan estetika produk, tetapi dapat juga memperpanjang umur pakai (*service live*) terutama untuk permukaan kontak dan saling bergesekan (karmin, 2015 : 4). Sedangkan pada proses pembubutan terdapat 3 parameter yang menentukan kualitas hasil pembubutan diantaranya : kecepatan putaran (n), gerak makan (f) dan kedalaman pemakanan (*depth of cut*). Oleh karena itu penulis akan mengadakan penelitian tentang “ Pengaruh kedalaman pemakanan dan kecepatan potong pada proses pembubutan menggunakan pahat HSS terhadap kekasaran permukaan Baja Karbon Sedang” Dalam penelitian ini akan dibuat variasi kecepatan potong dan kedalaman pemakanan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat dirumuskan beberapa permasalahan antara lain:

1. Apakah kedalaman pemakanan (*depth of cut*) berpengaruh terhadap kekasaran permukaan.
2. Apakah kecepatan potong berpengaruh terhadap kekasaran permukaan.
3. Apakah kedalaman pemakanan dan kecepatan potong berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap kekasaran permukaan.

1.3 Batasan Masalah

Ada banyak sekali faktor yang mempengaruhi tingkat kekasaran permukaan pada proses pembubutan seperti kecepatan potong (v_c), kecepatan pemakanan, jenis pahat, jenis material dan kedalaman pemakanan (*depth of cut*), oleh karena itu dalam penelitian kali ini penulis membatasi sebagai berikut:

1. Variasi kecepatan potong yaitu 18 dan 30 m/min
2. Variasi kedalaman pemakanan (*depth of cut*) 0.4, 0.8, 1.2 mm.
3. Material yang digunakan adalah baja karbon sedang dengan kekuatan tarik 70 kgf/mm^2
4. Mesin bubut yang digunakan EMCO Maximat V13.
5. Pahat bubut yang digunakan yaitu jenis HSS.

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi kedalaman pemakanan pada proses pembubutan menggunakan pahat HSS terhadap kekasaran permukaan baja karbon sedang.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi kecepatan potong pada proses pembubutan menggunakan pahat HSS terhadap kekasaran permukaan baja karbon sedang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan referensi bagi penelitian berikutnya khususnya yang berhubungan dengan proses permesinan
2. Mampu memberikan pengetahuan baru tentang pengaruh kedalaman potong dan kecepatan potong terhadap kekasaran permukaan pada proses pembubutan.
3. Dapat dijadikan referensi ketika akan membuat benda kerja dengan tingkat kekasaran permukaan yang diharapkan

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memenuhi syarat dalam pengerjaan dan penyelesaian penulisan laporan akhir ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini memberikan penjelasan tentang latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tentang penelitian yang telah dilakukan dan landasan teori.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis membahas alat dan bahan serta prosedur penelitian yang dilakukan pada saat penelitian.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini penulis membahas tentang hasil proses pengujian.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup dari Laporan Akhir dimana pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran.