

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi pemesinan saat ini, seiring dengan perkembangan zaman terus berkembang pesat. Kebutuhan manusia tidak lepas dari unsur logam dan baja. Karena hampir semua alat yang digunakan terbuat dari unsur logam terutama baja. Sehingga baja mempunyai peranan aktif dalam kehidupan manusia dan menunjang teknologi zaman sekarang. Oleh karena itu timbul usaha-usaha dari manusia untuk dapat merubah bentuk logam dengan menggunakan proses pemesinan. Proses pemesinan adalah proses mengubah bentuk ataupun sifat dari suatu bahan baku menjadi suatu produk baru yang memiliki kelebihan dalam fungsi, kualitas, keandalan, nilai tukar, estetika dan kelebihan-kelebihan lainnya dibandingkan sebelumnya (Ratlalan, 2019). Kualitas dan kuantitas suatu produk sangat diutamakan dan diperlukan adanya usaha untuk meningkatkan efisiensi proses produksi.

Di dunia industri dikenal dengan proses produksi, dimana proses produksi tersebut mencakup mesin bubut, mesin frais, mesin bor, mesin skrap dan lain-lainnya. Dalam Peningkatan efisiensi dalam proses produksi salah satunya adalah pemakaian mesin bubut. Pada proses produksi mesin bubut merupakan mesin perkakas bertenaga yang digunakan untuk melakukan sesuatu proses pemesinan baik itu pembubutan rata, silinder, tirus, membuat lubang, dan masih banyak lainnya, dari prosesnya tersebut akan mendapatkan suatu produk. Pada proses pembubutan dibutuhkan keterampilan khusus dan juga harus memperhatikan aspek-aspek ekonomis sehingga diperoleh hasil yang maksimal dan juga hemat biaya produksi.

Selain itu pembubutan banyak digunakan saat ini dalam pembuatan mobil, mesin, dan pembuatan perkakas mesin serta di industri lainnya (Abbas *et al.*, 2018)

Karakteristik hasil permesinan yang baik salah satunya adalah keselindrisan hasil proses yang mendekati sempurna (Ardinta, 2011). Menurut (David *et al.*, 2018). Kesilindrisan hasil proses adalah salah satu penyimpangan disebabkan oleh gerak makan dan kedalaman potong dari proses permesinan, proses permesinan harus direncanakan dengan baik. Tentunya harus diketahui parameter pemotongan yaitu gerak makan (*feeding*) dan putaran spindel yang digunakan untuk membusut bahan, karena dengan gerak makan dan putaran spindel yang tepat maka hasil dari pembubutan akan bagus (Ariyanto & Husman, 2018).

Penelitian ini sendiri dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui untuk mengetahui bagaimana perbedaan kekasaran permukaan hasil pembubutan dengan mengatur kedalaman pemakanan pembubutan mesin bubut dikarenakan pada penelitian sebelumnya belum diketahui tingkat signifikansi kekasaran permukaan baja ST 37 khususnya pada kedalaman potong yang berbeda. Dalam hal ini peneliti berpandangan tingkat signifikansi perbedaan kekasaran permukaan baja ST 37 hasil pembubutan rata sangat perlu diketahui sehingga dengan mengetahui hal tersebut, akan bisa dibuat perencanaan yang lebih baik kedepannya dalam proses pemilihan material yang sesuai dengan sifat mekanis dan peruntukannya dalam dunia industri khususnya industri manufaktur.

1.2 Identifikasi Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah diatas didapat beberapa permasalahan yang mempengaruhi kekasaran permukaan benda kerja hasil pembubutan rata pada bahan baja ST.37 yaitu:

1. Belum diketahuinya bagaimana perbedaan kekasaran permukaan dengan variasi kedalaman potong pada proses pembubutan rata.
2. Belum diketahuinya bagaimana hubungan antara kedalaman potong dengan tingkat kekasaran permukaan pada proses pembubutan rata.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti lebih mengarah pada sasaran yang akan dicapai dan tidak menyimpang dari identifikasi masalah, maka peneliti membatasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Bahan baja yang digunakan dalam penelitian ini adalah ST. 37.
2. Pahat bubut yang digunakan berjenis HSS .
3. Variasi kedalaman pemakanan yang digunakan adalah 0.2 mm dan 0.3 mm .
4. Kecepatan putar mesin bubut yang digunakan sebesar 330 RPM.
5. Pendingin menggunakan dromus oli.
6. Kecepatan pemakanan 0.10 mm/putaran.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- Bagaimanakah Perbedaan Kekasaran Permukaan Antara Kedalaman Potong 0,2 mm Dengan Kedalaman Potong 0,3 mm pada proses pembubutan Baja ST 37.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

- Untuk mengetahui perbedaan kekasaran permukaan antara kedalaman potong 0,2 mm dengan kedalaman potong 0,3 mm pada proses pembubutan Baja ST 37.

1.6 Kegunaan Hasil Penelitian

Manfaat hasil penelitian perbedaan kekasaran permukaan antara kedalaman potong 0,2 mm dengan kedalaman potong 0,3 mm pada proses pembubutan baja ST 37 dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Sebagai bahan pertimbangan dan pengembangan penelitian sejenis dimasa yang akan datang.
 - b. Menjadi bahan pustaka bagi Program Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.
 - c. Memberikan langkah awal bagi peneliti sejenis atau pihak – pihak yang lain untuk penelitian selanjutnya.
2. Manfaat Praktis

- a. Menambah ilmu pengetahuan bagi peneliti dan para pembaca tentang perbedaan kekasaran permukaan antara kedalaman potong 0,2 mm dengan kedalaman potong 0,3 mm pada proses pembubutan baja ST 37. Sebagai masukan bagi industri manufaktur terkait dengan peningkatan kualitas material hasil pembubutan.

1.7 Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan dari hasil penelitian perbedaan kekasaran permukaan antara kedalaman potong 0,2 mm dengan kedalaman potong 0,3 mm pada proses pembubutan baja ST. 37 adalah sebagai berikut :

1. Artikel ilmiah yang nantinya akan diterbitkan di Jurnal Nasional terakreditasi.
2. Modul ajar proses pemesinan pada proses pembubutan yang akan didaftarkan untuk memperoleh hak kekayaan intelektual (HKI).