

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia industri manufaktur pada saat ini terus mengalami perkembangan dikarenakan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, hal ini dapat terlihat dari peningkatan hasil produksi (Salam & Sunarto, 2020). Peningkatan Hasil produksi ini harus berimbang dengan peningkatan kualitas produksi (Mudjijanto, Sutarto, & Sarip, 2019). Tidak heran bila persaingan industri semakin lama semakin ketat dalam bidang produksi. Industri-industri sekarang berlomba-lomba bersaing untuk menemukan inovasi-inovasi baru untuk membuat kualitas produk yang dihasilkan semakin maksimal. Salah satu hal terpenting dalam pembuatan komponen mesin untuk menghasilkan produk yang maksimal yaitu ukuran harus presisi dan kekasarnya harus sesuai dengan yang diinginkan (Farokhi, Sumbodo, & Rusiyanto, 2017).

Proses pemesinan merupakan sebuah proses yang paling banyak digunakan untuk membuat suatu produk jadi yang berbahan utama yaitu logam (Lubis, Rosehan, & W, 2019). Pada proses pemesinan, salah satu hal yang harus diperhatikan dalam proses pemesinan adalah hasil tingkat kekasaran permukaannya (Cahyo, Subhan, & Pratiwi, 2021). Hasil kekasaran permukaan memegang peran penting pada pembuatan komponen mesin. Pada perencanaan dan pembuatan komponen harus mengetahui peralatan mesin apa saja yang digunakan untuk menghasilkan kekasaran permukaan yang sesuai (Paridawati, 2015). Mesin yang biasa digunakan dalam pembuatan komponen yaitu mesin bubut, milling, mesin skrap, gerinda dan mesin perkakas lainnya (Salam & Sunarto, 2020). Pada proses pembubutan hal yang mempengaruhi kualitas kekasaran yang dapat di atur langsung oleh oprator pada proses pembubutan yaitu kecepatan putaran *spindel*, kedalaman pemakanan, dan gerakan pemakanan (Hasan, 2017).

Pada Industri manufaktur khususnya pada pembubutan dimana pada proses pembubutan hampir semua energi pemotongan di ubah menjadi panas melalui proses gesekan antara pahat dengan benda kerja. Pada proses pembubutan kekasaran hasil pembubutan yang tidak sesuai menjadi masalah yang sering ditemui di dalam proses pembubutan. Salah satu penyebab hasil kekasaran yang di hasilkan tidak sesuai yaitu parameter-parameter yang diatur tidak sesuai mengakibatkan kekasaran benda kerja tidak sesuai dengan standar. Berdasarkan permasalahan tersebut timbulah pemikiran-pemikiran untuk mengukur nilai optimasi parameter untuk kekasaran permukaan pada proses pembubutan dengan metode Taguchi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *Analisis of Variance* (ANOVA), Merupakan metode untuk mengetahui parameter apa saja yang paling berpengaruh pada kekasaran permukaan hasil pembubutan. Selanjutnya menggunakan analisis statistic uji F untuk mengetahui apakah faktor-

faktor yang mempengaruhi dan tidak mempengaruhi tingkat kekasaran hasil pembubutan baja ST 37.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah ini berfokus kepada kekasaran permukaan hasil pembubutan sebagai berikut:

1. Apakah yang mempengaruhi kekasaran benda kerja hasil pembubutan?
2. Apa parameter yang paling berpengaruh terhadap kekasaran hasil proses pembubutan?
3. Bagaimana menentukan parameter-parameter agar menghasilkan kekasaran permukaan yang optimal pada proses pembubutan?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui Parameter yang mempengaruhi kekasaran permukaan hasil pembubutan,
2. Untuk mengetahui parameter yang paling berpengaruh terhadap kekasaran pada proses pembubutan, dan
3. Untuk mengetahui parameter-parameter yang optimal pada proses pembubutan agar mendapatkan kekasaran yang optimal.

1.4 Batasan Masalah

Adapun peneliti memberi batasan sebagai berikut:

1. Mesin bubut yang digunakan mesin bubut merek Wasino.
2. Pada penelitian ini menggunakan standar tingkat kekasaran berdasarkan proses manufaktur.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui pengaruh variasi parameter terhadap kekasaran permukaan hasil pembubutan.
2. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian sejenis untuk mengembangkan pengetahuan tentang kekasaran permukaan hasil pembubutan.
3. Dapat memberikan informasi ke dunia industri khususnya dibidang manufaktur bahwa parameter mana saja yang sangat berpengaruh terhadap kekasaran permukaan hasil pembubutan.