

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses permesinsn adalah salah satu proses utama dalam industry manufaktur logam. Pada proses permesinan memegang peranan penting seiring dengan kemajuan teknologi pada dunia industry otomotif, konstruksi mesin dan komponen. Mesin perkakas yang digunakan dalam proses permesinan meliputi mesin bubut, drilling, milling serta mesin perkakas lainnya. Proses pembuatan sendiri dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan memiliki karakteristik geometri ideal apabila produk tersebut memiliki dimensi yang tepat, dan berbentuk sempurna serta memiliki permukaan yang halus. (*Mendila dkk.2022*)

Ilmu pengetahuan dan teknologi mempunyai peranan yang sangat penting dalam segala bidang khususnya industry dalam bidang permesinan. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya penemuan- penemuan alat bantu pekerjaan manusia yang sangat canggi. Mesin- mesin perkakas yang dulunya dioprasikan secara manual kini telah beralih fungsi menggunakan teknologi kontrol otomatis, ini adalah salah satu dampak dari pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi itu sendiri.

Jenis pendingin salah satu parameter yang mempengaruhi nilai kekasaran dari hasil permesinan. Nilai kekasaran permukaan merupakan salah satu parameter spesifik geometris yang harus dipenuhi pada proses pemotongan

logam. Kerataan permukaan dipengaruhi oleh *dept of cut, federate* mempengaruhi kekasaran permukaan, semakin sedikit pemakanan terhadap benda kerja, kerataan permukaan benda kerja menjadi semakin rata (*Suryana dkk, 2015*).

Berdasarkan uraian maka diambil judul "Pengaruh Variasi Media Pendingin *Radiator Coolant* Terhadap Tingkat Kekasaran Permukaan Baja ST 41 Menggunakan Pahat HSS Bohler MO Rapid Extra 1200 Pada Proses Bubut Konvensional"

Klasifikasi proses permesinan mekanika proses pemotongan logam membutuhkan parameter yang melibatkan kondisi pemotongan dan geometri serta kemampuan pahat potong. Semakin besar kecepatan potong semakin besar pula konsumsi tenaga mesinnya. Penampang serpihan dalam proses pemotongan besarnya tergantung kepada gerak makan (mm/put) atau dalam/tebalnya kedalaman potong (mm). Dalam proses pemesinan, untuk mencapai kondisi pemotongan yang optimal dan stabil sangat perlu diperhatikan adanya kombinasi besaran laju pemotongan, gerak makan, dan kedalaman pemotongan yang sangat erat kaitannya terhadap umur pahat serta kualitas permukaan bahan termesin (*Rochim, 1993*).

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh air radiator petroasia menggunakan pahat HSS Bohler MO Rapid Extra 1200 terhadap tingkat kekasaran permukaan baja ST 41 pada proses bubut konvensional ?

2. Bagaimana pengaruh air radiator prestise menggunakan pahat HSS Bohler MO Rapid Extra 1200 terhadap tingkat kekasaran permukaan baja ST 41 pada proses bubut konvensional ?
3. Bagaimana pengaruh air radiator prestone menggunakan pahat HSS Bohler MO Rapid Extra 1200 terhadap tingkat kekasaran permukaan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh air radiator petroasia menggunakan pahat HSS Bohler MO Rapid Extra 1200 terhadap tingkat kekasaran permukaan baja ST 41 pada proses bubut konvensional.
2. Untuk mengetahui pengaruh air radiator prestise menggunakan pahat HSS Bohler MO Rapid Extra 1200 terhadap tingkat kekasaran permukaan baja ST 41 pada proses bubut konvensional.
3. Untuk mengetahui pengaruh air radiator prestone menggunakan pahat HSS Bohler MO Rapid Extra 1200 terhadap tingkat kekasaran permukaan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Menggunakan mesin bubut konvensional.
2. Menggunakan material baja ST 41
3. Pengujian meliputi kekasaran permukaan dan untuk parameter permesinan yaitu :