

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam menghadapi kemajuan teknologi dewasa ini yang berkembang pesat diberbagai bidang, khususnya dibidang industri pemesinan maka dampak dari perkembangan ini terlihat adanya ketelitian dan kualitas dari proses pemesinan yang semakin baik sehingga dapat menunjang peranan teknologi pemesinan dalam pengembangan kualitas hasil produksi yang akhirnya dapat mendukung kemajuan dari industri tersebut. Kualitas produk tentunya ada yang bermutu baik dan jelek, oleh karena itu ada usaha-usaha untuk meningkatkan efisiensi suatu proses produksi salah satunya pada pemakaian mesin bubut, dimana untuk mendapatkan produk yang baik maka peningkatan kualitas merupakan faktor keputusan yang dipertimbangkan untuk suatu proses pemesinan.

Pemilihan mesin dan proses yang baik untuk membuat suatu produk tertentu memerlukan pengetahuan mendasar mengenai segala kemungkinan yang terjadi selama proses produksi. Pada proses pemesinan, tujuan untuk mencari hasil yang berkualitas dan menghasilkan produk yang sesuai dengan karakteristik yang diinginkan dan produk yang sesuai dengan spesifikasinya, maka perlu diusahakan menekan kesalahan-kesalahan.

Sampai saat ini masih banyak hasil dari proses pemesinan yang masih kurang memenuhi standart yang telah ditentukan. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai macam hal, misalnya ketidaktepatan pemilihan bahan dengan set up mesin dan keterbatasan teknologi yang digunakan untuk proses produksi pada industri. Penggunaan set up dalam proses produksi yang tidak tepat oleh operator juga dapat mempengaruhi kualitas hasil produksi karena operator bekerja berdasarkan pengalaman dan tidak memperhatikan teori-teori yang ada.

Dalam hal ini yang harus diterapkan adalah machinability, yang dapat didefinisikan sebagai kemampuan suatu logam atau metal yang dapat diraut atau dipotong dengan mesin perkakas yang sesuai. Kriteria yang sesuai dapat dipakai untuk menyatakan machinability suatu proses-proses perautan adalah umur pahat yang lebih lama, gaya makan yang rendah dan permukaan akhir yang halus.

Mengingat begitu pentingnya arti tingkat kekasaran pada suatu komponen tertentu, terutama benda kerja berbentuk poros, maka harus dibuat produk yang mempunyai tingkat kekasaran yang sesuai dengan spesifikasi. Tingkat kekasaran akan dipengaruhi oleh sifat mekanis bahan dan set up mesin. Oleh karena itu maka penelitian kali ini akan membahas tentang **“Pengaruh variasi kecepatan potong**

dan kedalaman pemakanan mesin bubut menggunakan pahat HSS terhadap tingkat kekasaran besi as ST 42 dan alumunium”.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana Pengaruh variasi kecepatan potong dan kedalaman pemakanan mesin bubut menggunakan pahat HSS terhadap tingkat kekasaran besi dan aluminium ?
2. Bagaimana hubungan antara variasi kecepatan potong dan kedalaman pemakanan mesin bubut menggunakan pahat HSS terhadap tingkat kekasaran besi dan aluminium ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan agar penelitian yang dilakukan lebih terarah adalah sebagai berikut:

1. Material spesimen adalah besi ST 42 dan Alumunium. Pemilihan bahan ST 42 dan Alumunium didasarkan karena bahan tersebut umum digunakan dalam industri, harga relatif murah dan mudah dibentuk.
2. Proses pembubutan yang digunakan adalah Bubutan Lurus.
3. Jenis pahat yang digunakan adalah pahat HSS.
4. Parameter pemesinan yang divariasikan adalah kecepatan potong (v) sebesar 320 rpm, 540 rpm, 900 rpm, dan kedalaman pemakanan (a) sebesar 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm Memvariasikan kedalaman pemakanan yaitu 0,5 mm, 1 mm dan 1,5 mm
5. Tidak membahas elemen lain selain kecepatan potong, kedalaman pemakanan.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi kecepatan potong dan kedalaman pemakanan mesin bubut menggunakan pahat HSS terhadap tingkat kekasaran besi as ST 42 dan alumunium
2. Untuk mengetahui hubungan antara variasi kecepatan potong dan kedalaman pemakanan mesin bubut menggunakan pahat HSS terhadap tingkat kekasaran besi as ST 42 dan alumunium
3. Untuk mengetahui kondisi pemesinan pada proses bubut besi ST 42 dan Alumunium yang sesuai untuk menghasilkan produk yang berkualitas

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberi gambaran tentang pengaruh dan hubungan antara kecepatan potong dan kedalaman pemakanan mesin bubut menggunakan pahat HSS terhadap tingkat kekasaran besi dan alumunium
2. Sebagai wacana dan bahan acuan bagi peneliti lanjutan dengan kajian yang sama untuk pengembangan penelitian ini.
3. Sebagai informasi kepada operator mesin untuk menghasilkan produk yang berkualitas.