

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada masa kini, pengerjaan dengan mesin sudah menjadi kebutuhan pada industri manufaktur. Mesin sudah memiliki peran utama dalam membantu manusia dalam proses produksi, karena dengan menggunakan mesin pengerjaan manusia menjadi lebih muda, baik dari segi kecepatan ataupun hasil yang sesuai dengan yang di kehendaki. Pengerjaan yang di maksud adalah proses pembubutan. Pemesinan ini juga merupakan salah satu teknologi proses produksi yang banyak dijumpai dan digunakan mulai dari bengkel kecil, bidang pendidikan kejuruan (SMK, Unifersitas, dam lain-lain) sampai industry pembuatan komponen-komponen mesin.

Proses pemesinan yang biasa digunakan dalam proses produksi membutuhkan ketelitian yang tinggi untuk mendapatkan hasil yang baik. Ketelitian, kepresisian dan kualitas permukaan menjadi prioritas utama yang menjadi acuan dalam proses pengerjaan dalam proses pemesinan. Hasil permukaan benda kerja yang baik adalah salah satu yang di harapkan dari setiap pengerjaan.

Kekasaran permukaan dipengaruhi oleh kondisi mesin bubut, ketidak telitian alat potong, kerusakan struktur material seperti diketahui ketika dipotong dengan kecepatan spindel rendah. Untuk hasil kekasaran permukaan yang baik sebaiknya peralatan harus tajam (Makmur dan Taufikurrahman, 2005).Kedalaman pemotongan adalah rata-rata selisih dari diameter benda kerja sebelum di bubut dan setelah di bubut .Kedalaman pemotongan dapat di atur dengan menggeserkan peluncur silang melalui roda pemutar (skala pada pemutar menunjukkan selisi harga diameter). kedalaman pemotongan dapat diartikan pula dengan dalamnya pahat menusuk benda kerja saat penyayatan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas permukaan suatu benda kerja pada proses pemesinan adalah sudut dan ketajaman pisau potong variasi kecepatan potong dan kedalaman pemotongan juga mempengaruhi tingkat kekasaran permukaan benda kerja.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini di fokuskan untuk mempelajari pengaruh variasi putaran spindel,waktu pemotongan dan kedalaman potong pada mesin bubut Cnc Emco Tu 2a terhadap tingkat kekasaran benda kerja.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat di Tarik suatu rumusan masalah yaitu: Bagaimana pengaruh variasi putaran spindel,waktu pemotongan dan kedalaman potong pada mesin bubut CNC EMCO TU 2A terhadap kekasaran permukaan baja st 42 dengan metode taguchi.

1.3 BATASAN MASALAH

1. Material yang di gunakan sebagai specimen adalah baja ST42
2. Sifat mekanik yang diamati adalah kekasaran pada baja ST 42
Dan Jenis pahat yang digunakan adalah pahat HSS M2 HRC-66
3. Variabel bebas yang di amati adalah variasi Putaran spindel,waktu pemotongan dan kedalaman potong
4. Menggunakan mesin CNC EMCO TU 2A
5. Tidak membahas perubahan karakteristik material yang disebabkan oleh perubahan struktur mikro dan perlakuan panas

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variasi putaran spindel,waktu pemotongan dan kedalaman potong terhadap kekasaran permukaan baja st 42

1.5 MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat dari penelitian ini adalah bagaimana mengetahui pengaruh variasi putaran spindel,waktu pemotongan dan kedalaman potong terhadap kekasaran permukaan baja st 42
2. Memberikan informasi baru terhadap IPTEK tentang pengaru variasi putaran spindel,waktu pemotongan dan kedalaman potong terhadap kekasaran permukaan matetial baja ST 42 dengan menggunakan metode taguchi

1.6 METODE PENULISAN

BAB 1 PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat yang diberikan dari hasil penelitian

BAB II DASAR TEORI

Menjadi landasan atau dasar teori untuk menjelaskan teori-teori yang digunakan dalam penulisan ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang data-data yang digunakan untuk pengambilan data serta prosedur penelitian dan berisi tentang perolehan data dan pentabelan hasil penelitian dengan dasar teori yang sudah ada.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan dari data-data yang diperoleh dengan data pendukung pembahasan yang diambil dari tinjau pustaka dan pengolahan data.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini merupakan kesimpulan atau jawaban dari rumusan masalah sehingga tercapainya tujuan yang berupa pernyataan akhir atau hipotesa baru dan saran untuk pembaca.

DAFTAR PUSTAKA