

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar belakang

Kualitas suatu produk sangat dipentingkan dalam menghasilkan produk yang tepat. Kesesuaian produk merupakan bagian penting dalam kualitas produk, karena produk tersebut akan menjadi indikator dari kepuasan yang diinginkan oleh pelanggan. Suatu produk dikatakan baik apabila telah memenuhi keinginan dari pelanggan. Kesalahan dalam menghasilkan produk harus diminimalisir namun juga terdapat beberapa toleransi untuk kesalahan dalam melakukan suatu proses produksi produk.

Sebuah perusahaan besar tentunya membutuhkan suatu mesin-mesin produksi yang dapat digunakan secara manual maupun dengan CNC (Computer numerical control), karena hal ini merupakan tuntutan yang harus dilakukan perusahaan karena terdapat kelebihan-kelebihan dalam melakukan proses permesinan ataupun proses produksi baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

Mesin-mesin yang digunakan antara lain mesin bubut, mesin frais dan lain-lain. Pada penelitian menggunakan mesin bubut yang digunakan untuk mengatur tingkat kepresisian produk yaitu engsel pintu. Pembubutan adalah proses pemesinan yang menggunakan perkakas potong bermata tunggal, memotong bagian dari benda kerja bentuk silinder yang berputar. Perkakas dihantarkan secara linear, sejajar dengan sumbu rotasi (Talaperu 2011).

Proses bubut dikelompokkan dalam dua kategori, yaitu pengerjaan pada bagian luar benda kerja (*Outside Turning*) dan pengerjaan pada bagian dalam benda kerja (*Inside Turning*) (Paryanto n.d). Secara umum proses pengerjaan bubut meliputi : Pembubutan muka (*surface turning*), pembubutan tirus (*taper turning*), pembubutan pinggul (*chamfering*), pembubutan alur dan lain-lain.

Pada penelitian ingin mengetahui apakah efek kecepatan putar spindle , kedalaman pemotongan dan kecepatan laju pahat berpengaruh pada kepresisian

produk yaitu engsel pintu. Pada penelitian juga bertujuan untuk mengetahui terjadinya interaksi dari faktor-faktor tersebut dalam mempengaruhi hasil produk.

Hasil produk yang berkualitas tentunya sangat diharapkan oleh banyak pihak termasuk perusahaan. Suatu proses pembubutan yang baik akan menghasilkan hasil bubutan yang berkualitas tinggi. Hasil tersebut dapat dilihat dari beberapa faktor yang mempengaruhinya seperti : ukuran, bentuk dan karakteristik permukaan produk tersebut.

Karakteristik permukaan hasil pembubutan sangat diperlukan karena dengan tingkat permukaan yang halus akan meminimisir tingkat kekasaran dari permukaan dan meningkatkan kesesuaian produk yang diinginkan pelanggan. Pada penelitian berjudul “*Percobaan Mesin Bubut : Efek Kecepatan Putar Spindle, Kedalaman Pemotongan dan Kecepatan Laju Pahat terhadap Tingkat Kepresisian Dimensi Produk Engsel Pintu dengan Menggunakan Mesin Bubut*”

2.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan adalah:

1. Apakah faktor kecepatan putar *spindle* mempengaruhi tingkat kepresisian hasil akhir dimensi benda kerja.
2. Apakah kedalaman potong mempengaruhi kepresisian hasil akhir dimensi benda kerja.
3. Apakah kecepatan laju pahat mempengaruhi kepresisian hasil akhir dimensi benda kerja.
4. Apakah interaksi kecepatan *spindle* dan kedalaman potong mempengaruhi tingkat kepresisian hasil akhir benda kerja.
5. Apakah interaksi kecepatan *spindle* dan kecepatan laju pahat mempengaruhi tingkat kepresisian hasil akhir benda kerja.
6. Apakah interaksi kedalaman potong dan kecepatan laju pahat mempengaruhi tingkat kepresisian hasil akhir benda kerja.
7. Apakah interaksi kecepatan *spindle*, kedalaman potong dan kecepatan laju pahat mempengaruhi tingkat kepresisian hasil akhir benda kerja.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui besarnya kontribusi faktor-faktor pada proses bubut seperti: kecepatan *spindle*, kedalaman potong, dan kecepatan laju pahat terhadap tingkat kepresisian dimensi benda kerja.
2. Menentukan kombinasi faktor kecepatan *spindle*, kedalaman potong dan kecepatan laju pahat, untuk menghasilkan produk yang optimum pada proses bubut, sehingga dapat meminimumkan ketidak presisian dimensi benda kerja.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui apakah faktor kecepatan *spindle* mempengaruhi tingkat kepresisian hasil akhir benda kerja.
2. Dapat mengetahui apakah faktor kedalaman pemotongan mempengaruhi tingkat kepresisian hasil akhir benda kerja.
3. Dapat mengetahui apakah faktor kecepatan laju pahat mempengaruhi tingkat kepresisian hasil akhir benda kerja.
4. Dapat mengetahui hasil kombinasi faktor kecepatan spindle dan kedalaman pemtongan mempengaruhi hasil akhir benda kerja.
5. Dapat mengetahui hasil kombinasi faktor kecepatan spindle dan kecepatan laju pahat mempengaruhi hasil akhir benda kerja.
6. Dapat mengetahui hasil kombinasi faktor kedalaman pemotongan dan kecepatan laju pahat mempengaruhi hasil akhir benda kerja.
7. Dapat mengetahui kombinasi ketiga faktor terhadap kepresisian hasil akhir benda kerja.

1.5 Batasan Masalah

1. Tidak membahas masalah biaya selama proses pemesinan.
2. Tidak menghitung waktu dalam proses pemesinan.
3. Proses pembubutan yang di lakukan adalah proses bubut silindris.
4. Umur pahat pada penelitian ini tidak diketahui.

1.6 Asumsi-asumsi

1. Faktor yang tidak diteliti dianggap selalu konstan dan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil penelitian.
2. Material benda kerja maupun pahat diasumsikan homogen