

ABSTRAK

Dalam industri manufaktur terdapat banyak yang menggunakan proses pemesinan seperti : mesin *milling*, mesin *turning*, mesin *frais*, dan lain-lain. Di dalam mesin *milling* merk *Aciera* terdapat part yang sering rusak yaitu *Draw Bar* yang berfungsi untuk memasang dan mengencangkan arbor pada kepala mesin. Pembuatan *Draw Bar* pada dasarnya dilakukan dengan proses *turning* CNC. Dengan mesin CNC *turning*, bentuk *Draw Bar* dapat divariasikan sesuai keinginan dan yang dihasilkan juga tidak memerlukan proses *finishing* untuk menghaluskan permukaannya. Pada proses pembuatan *Draw Bar* harus diperhatikan parameter-parameter pemesinannya guna mendapatkan cara-cara bagaimana untuk memperoleh produk *Draw Bar* sesuai produk yang aslinya.

Untuk mendapatkan *Draw Bar* sesuai produk yang aslinya, penulis mencoba melakukan penelitian untuk membuat *Draw Bar* dimulai dengan pemilihan material yang kekerasannya sama atau mendekati kekerasan *Draw Bar* aslinya dan proses pemesinan dengan melakukan variasi perubahan *feed rate* (kecepatan pemakanan) menggunakan mesin CNC *turning type* Tornado 100. Dari hasil pemesinan tersebut dilakukan pengukuran kekasaran permukaan *Draw Bar* menggunakan *surface roughness tester* sehingga diperoleh data-data kekasaran permukaan yang selanjutnya dilakukan pengolahan terhadap data kekasaran permukaan tersebut. Dari hasil pengolahan data, kemudian dilakukan analisis hasil menggunakan metode analisis Anova Satu-Faktor guna mengetahui keselarasan (hubungan) untuk membuktikan bahwa parameter *feed rate* berpengaruh terhadap nilai kekasaran permukaan pada proses pembubutan *Draw Bar* menggunakan mesin CNC *turning*.

Dari hasil analisis pengaruh *feed rate* terhadap kekasaran permukaan pada proses pembubutan *Draw Bar* menggunakan mesin CNC *turning* menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara perubahan *feed rate* dengan hasil kekasaran permukaan *Draw Bar* dari hasil pengujian (eksperimen). Nilai hasil uji kekasaran yang di dapat adalah 1.91 Ra dengan putaran *spindle* = 2400 RPM dan feeding 240 mm/menit. Dari hasil 21 uji coba kekasaran berarti semakin tinggi *feed rate* maka kekasaran permukaan *Draw Bar* yang dihasilkan akan semakin kasar. Hasil pengujian menggunakan *surface roughness tester*, pada bagian *Draw Bar* menunjukkan hasil permukaan pada part originalnya adalah 1.90 μm .

Kata kunci : *Draw Bar*, Mesin CNC *Turning*, *Feed Rate* dan Kekasaran Permukaan