

pada kendaraan seperti poros engkol. aplikasi pada proses pembubutan tirus ini adalah untuk mengetahui batas maksimal terhadap panjang benda kerja yang terjadi pada proses pembubutan tanpa menggunakan center putar pada kepala lepas.

Suatu komponen dengan ketirusan optimal sangat sulit untuk dibuat, sehingga dapat dipastikan akan terjadi suatu ketidakbulatan dan juga pengaruh ketirusan pada komponen tersebut. Walaupun secara visual penampang suatu komponen berbentuk bulat, namun bila dilakukan pembesaran maka akan terlihat suatu ketidakbulatan atau terjadi ketirusan yang terjadi pada penampang tersebut. Untuk mendapatkan suatu proses pembubutan agar tidak terjadi ketirusan benda kerja dalam proses pembubutan hendaknya di perhatikan secara sungguh – sungguh ketelitian pengukurannya dan selain itu perhatikan juga faktor – faktor parameter yang mempengaruhi nilai ketirusan seperti kedalaman potong, kecepatan potong, gerak makan karena parameter tersebut sangat berpengaruh dalam pembubutan. Dan pada penelitian yang pernah dilakukan oleh Nugroho (2009) menyatakan bahwa gerak makan memberi pengaruh besar terhadap ketirusan pada benda kerja pada saat proses permesinan. Menurut Widarto (2008), menyatakan bahwa pembubutan yang bisa menghasilkan bagian mesin berbentuk silindris atau ketirusan yang dikerjakan dengan mesin bubut CNC.

Sehingga dalam penelitian ini mencari diameter minimum dan panjang minimum benda yang harus di bubut tanpa menggunakan *center* putar sehingga mengurangi hasil benda kerja yang tirus.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dirumuskan masalahnya yaitu;
Berapakah batas maksimal panjang benda kerja yang terjadi ketirusan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Menggunakan mesin bubut CNC FANUC HTC 2050
2. Mengabaikan perubahan suhu yang terjadi pada benda kerja dan pahat.
3. Momen lentur dan momen puntir diabaikan perhitungannya.
4. Tegangan dan regangan pada benda kerja dan pahat diabaikan.
5. Getaran pada mesin bubut diabaikan.
6. Menggunakan pahat insert karbida Tipe CNMG 120408
7. Menggunakan material baja ST 37.
8. Tidak menggunakan media pendinginan.
9. Panjang pengeckaman benda kerja yang sama yaitu 40 mm.
10. Panjang benda kerja 100 mm.
11. Parameter pemotongan kedalaman potong (*dep of cut*) setiap benda kerja adalah 1 mm.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: untuk mengetahui panjang maksimum benda kerja terhadap ketirusan dalam proses pembubutan tanpa harus menggunakan alat senter putar (*Leave center*).

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dalam tujuan penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan kualitas ilmu, khususnya tentang permesinan menggunakan mesin bubut CNC yang menggunakan material baja ST 37.
2. Dari penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang mesin bubut CNC antara lain, cara pengoperasian, pahat, dan proses mesin bubut.
3. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.