

INTISARI

Mesin bubut CNC banyak digunakan di berbagai macam industri dikarenakan kemampuannya untuk menghasilkan benda kerja dengan kualitas yang bervariasi. Parameter pemakanan sangatlah berpengaruh terhadap kualitas benda kerja pada proses pembubutan. Untuk menghasilkan benda kerja dengan kualitas yang baik pada mesin bubut CNC maka diperlukan parameter tertentu.

Pada penelitian kali ini dilakukan pengujian pengaruh kecepatan pemakanan dan kedalaman pemakanan terhadap kondisi terjadinya *bending* pada proses pemakanan benda kerja. Pengujian dilakukan dengan mengukur penyimpangan benda kerja setiap kali pemakanan dengan menggunakan *dial indicator*. Proses pemakanan dimulai dari diameter 19 mm sampai dengan benda kerja *bending*. Variasi kecepatan pemakanan yang digunakan adalah 60 mm/menit, 80 mm/menit, 100 mm/menit, dan 120 mm/menit. Variasi kedalaman pemakanan yang digunakan adalah 0,25 mm, 0,5 mm, 0,75 mm, 1 mm, dan 1,25 mm.

Dari pengujian yang dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa semakin tinggi nilai kecepatan pemakanan dan kedalaman pemakanan yang digunakan maka proses terjadinya *bending* pada benda kerja akan terjadi lebih cepat dan pada diameter yang lebih besar. Selain hal tersebut bisa diambil kesimpulan bahwa kedalaman pemakanan lebih berpengaruh dibandingkan kecepatan pemakanan terhadap kondisi terjadinya *bending* benda kerja pada proses pemakanan. Hasil terbaik didapatkan dengan menggunakan kecepatan pemakanan 60 mm/menit dan kedalaman pemakanan 0,25 mm.

Kata kunci : CNC, Bubut, Kecepatan Pemakanan, Kedalaman Pemakanan, *Bending*

ABSTRACT

CNC lathes are widely used in various industries due to their ability to produce workpieces of varying quality. Feeding parameters are very influential towards the quality of the workpiece in the turning process. To produce good quality workpieces on a CNC lathe we need certain parameters.

In this study, the effect of feed rate and depth of cut towards the bending condition of workpiece on turning process was tested. Testing is done by measuring the workpiece deviation each process by using a dial indicator. The process starts from a diameter of 19 mm until the workpiece is bending. Feed rate variation for this experiment are 60 mm/min, 80 mm/min, 100 mm/min, and 120 mm/min. Depth of cut variation for this experiment are 0,25 mm, 0,5 mm, 0,75 mm, 1mm, and 1,25 mm.

From the tests carried out it was concluded that the higher the value of the feed rate and depth of the cut used, the bending condition of the workpiece will occur faster and at a larger diameter. In addition, it can be concluded that the depth of the cut is more influential than the feed rate towards the bending condition of the workpiece in the turning process. The best results are obtained using a feed rate of 60 mm / min and a depth of cut of 0.25 mm.

Keyword : CNC, Lathe, Feed rate, Depth of cut, Bending