

INTISARI

PC Based CNC merupakan salah satu varian mesin CNC yang masih digunakan baik di kalangan industri maupun akademisi. Adanya komputer yang terintegrasi langsung dengan mesin, pembuatan *G Code* dengan cara yang lebih mudah, serta proses permesinan dapat dilakukan menjadi lebih ringkas merupakan beberapa kelebihan yang dimiliki oleh PC Based CNC dibandingkan dengan mesin CNC konvensional. Salah satu jenis varian mesin ini adalah mesin *Hercus V300 CNC Mill*. Namun sayangnya belum banyak data yang tersedia mengenai karakteristik-karakteristik mesin ini.

Penelitian kali ini dilakukan untuk mengetahui getaran yang terjadi pada mesin *Hercus V300 CNC Mill* ketika melakukan pemakanan dengan berbagai variasi parameter pemakanan yang telah ditentukan. Parameter pemakanan yang ditentukan pada penelitian ini adalah *spindle speed* 1500 rpm, 1750 rpm, dan 2000 rpm, *feed rate* 80 mm/menit, 180 mm/menit, dan 280 mm/menit, dan *depth of cut* 0,1 mm, 0,2 mm, dan 0,3 mm. Langkah pemakanan yang dilakukan adalah pemakanan pada arah X dan pemakanan pada arah Y. Getaran diukur pada sumbu X, Y, dan Z dengan sensor *accelerometer* yang dihubungkan dengan laptop dengan mikrokontroler Arduino Uno. Data akuisisi dilakukan dengan perangkat lunak Labview 2012.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan nilai *spindle speed* tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai getaran yang terjadi. Sedangkan bertambahnya nilai *depth of cut* dan *feedrate* menyebabkan nilai percepatan getaran yang terjadi semakin besar. Sedangkan untuk variasi parameter pemakanan yang dilakukan tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai kecepatan getaran yang terjadi..

Kata Kunci: *accelerometer*, analisis, Arduino Uno, CNC, *depth of cut*, *feed rate*, *spindle speed*, getaran, parameter pemakanan, PC Based CNC, *Hercus V300 CNC Mill*