

## INTISARI

Tujuan penulisan ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemakanan yang menggunakan batas kecepatan pemakanan 25 % di atas data teknis produk serta untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan merk alat potong yang berbeda pada hasil pemotongan dengan menggunakan mesin *milling* CNC DMC 63 V.

Jenis alat potong yang digunakan adalah End mill HSS 4 flute diameter 10 mm berjumlah 2 buah, 1 buah dengan merk Franken dan 1 buah lagi dengan merk Hanita. Benda kerja yang digunakan adalah aluminium berbentuk balok dengan dimensi 45 mm x 45 mm x 30 mm berjumlah 3 buah. Sebelum dilakukan pengerjaan dengan mesin *milling* CNC DMC 63 V, terlebih dahulu dilakukan pengukuran kekerasan benda kerja dengan menggunakan alat uji *Brinell* untuk mengetahui tingkat homogenitas bahan. Proses pengerjaan dilakukan dengan pemotongan alur lurus terhadap 1 ½ buah benda kerja. Pengerjaan dalam pembuatan alur lurus ini hanya dilakukan pada kedua permukaan benda kerja yang berdimensi 45 mm x 45 mm saja. Setelah dilakukan pengerjaan finishing, selanjutnya dilakukan pengukuran alur terhadap 3 titik dari setiap alur dan dilakukan pengulangan pengukuran sebanyak 3 kali untuk setiap titik ukur untuk mendapatkan data yang seakurat mungkin. Kemudian penelitian yang terakhir adalah pengukuran kekasaran dengan menggunakan alat ukur jenis MITUTOYO SS 210P. Dari pengukuran kekasaran diketahui bahwa alat potong merk Franken lebih baik dibandingkan dengan alat potong merk Hanita.

Berdasarkan perhitungan di atas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) pemakanan hingga 25 % di atas limit (asutan) yang dibebankan terhadap kedua merk alat potong yang digunakan pada penelitian ini tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil pengerjaan *finishing* pada benda kerja,
- 2) walaupun jenis alat potong yang digunakan terbuat dari bahan yang sama, tetapi antara merk yang satu dengan yang lain ternyata memberikan hasil akhir yang berbeda baik dari segi ukuran maupun tingkat kekasarannya.

## **ABSTRACT**

### **STRAIGHT-FORWARD CUTTING WITH 25% FEEDING OF TECHNICAL DATA PRODUCT (ALUMINUM MATERIAL)**

This study aims at knowing how feeding using feed speed limit of 25% can influence on the product technical data and how cutting machines from various brand name can result in by using the Milling Machine CNC DMC 63V.

The cutting machine is used for this study are End Mill HSS 4 Flute diameter 10mm, one of Franken and the other of Hanita. Working object is used in this study are 3 Aluminium in a box shape with dimension 45mm x 45mm x 30mm. Before it is done by the Milling Machine CNC DMC 63V, to measure the strength of working object was done using testing tool Brinell to measure the homogeneity level of the material. The process was done by cutting in linear way/tracks one and a half of working object. This process was only to both of the surface with dimensions of 45mm x 45mm. After the finishing process was done, the linear tracks were measured 3 times to get the most accurate data. From the result, it is found that the cutting machine Hanita was better than the cutting machine Franken. Lastly, the hardness was measured using tool typed MITUTOYO SS 210P. The result of the hardness measurement showed that the cutting machine Franken was better than the cutting machine Hanita.

The result of this study concludes that: 1) Feeding up to 25% over the limit loaded upon both brands of cutting machine did not affect significantly over the result of finishing process on the working object, 2) Through the cutting machine made from the same material, the result can differ from each other in its dimension and in its hardness.