

ABSTRAKSI

Sistem komputerisasi pada mesin CNC memungkinkan untuk memproduksi benda kerja yang rumit dalam waktu yang singkat dan mudah, operator mesin hanya perlu memasukkan kode, fungsi dan parameter tertentu untuk mendapatkan benda kerja yang diinginkan. Dapat diambil contoh yaitu proses pengerjaan *pocket* (kantong) dengan menggunakan mesin milling CNC, pada mesin CNC akan terdapat berbagai pilihan parameter dalam satu kode program, pemilihan parameter yang berbeda dalam proses pengerjaan seperti arah gerakan pemakanan dan pengaturan kecepatan pemakanan yang berlainan menyebabkan hasil dan waktu pengerjaan yang dicapai akan bervariasi pula.

Dengan melihat latar belakang yang telah diuraikan seperti diatas maka akan timbul permasalahan yaitu, bagaimana memilih parameter dengan pengaruh yang berbeda, untuk digunakan dalam proses pengerjaan agar mendapatkan hasil yang baik dan dalam waktu yang singkat.

Untuk menjawab permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk melihat dan membandingkan hasil serta selisih waktu pengerjaan terutama dalam hal ini pengaruh parameter D5 (arah pemakanan) dan D4 (kecepatan pemakanan terluar) yang berbeda pada mesin VMC 200 untuk proses pengerjaan kantong melingkar, sehingga dapat diambil parameter yang terbaik dalam melakukan proses produksi. Penelitian yang dilakukan sebanyak delapan kali, empat kantong melingkar untuk melihat pengaruh perbedaan D5 dan D4 pada bagian dinding, dan empat yang lain untuk melihat pengaruh perbedaan D5 dan D4 untuk permukaan dasar kantong melingkar.

Adapun kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian tersebut adalah, bahwa dengan menggunakan parameter $D5 = 2$ (pemakanan mendaki) dan $D4 = 1$ (kecepatan pemakanan radius terluar setengah dari kecepatan pemakanan nominal) akan menghasilkan kualitas permukaan yang lebih baik, tetapi memerlukan waktu pengerjaan yang lebih lama, daripada apabila menggunakan parameter-parameter yang lain, seperti menggunakan parameter $D5 = 3$ dan $D4 = 0$.

ABSTRACT

Computerize system on CNC machine enable to produce complicated worked object in easy way and in a short time. The machine operator just input certain code, function, parameter to get worked object. For example pocketing process using CNC milling. At the CNC machine, there are many choices for parameters in one program code. Different choice of parameters in working process such as, different mill direction and different feed rate lead different result and various productions time. There will be some problem regarding background describe above which is how to select parameters for different effect in pocketing process in order to produce worked object that in good result and in a short time.

To response for that problem, it was carried out a research to observe and to compare result and working time differences, at different parameter D5 (mill direction) and D4 (feed rate for outer radius) on machine VMC 200 to process circle pocket. The research has done for eight pocket, four pocket using different D4 and D5 parameter for the analysis of side part from circular pocket and the other pocket used for analyzing the circular pocket surface.

The conclusion base on laboratory research is, in circular pocketing process using VMC 200, compare if we used the other parameters such as, used parameter D5 = 3 and D4 = 0 the best result but take a longer time working process is using parameter D5 = 2 (climb milling) and parameter D4 = 1 (feed rate for outer radius is half of nominal feed rate),