

INTISARI

Mastercam adalah program CAM yang digunakan untuk perencanaan, pengendalian dan pengolahan operasi manufaktur yang dipergunakan untuk pengerjaan bidang datar. Prinsip kerja *mastercam mill* adalah perancangan gambar benda kerja yang diinginkan, lalu proses pembuatan benda kerja secara simulasi dengan *milling*.

Dalam proses penelitian, yang harus dilakukan adalah menentukan sistem satuan, disini digunakan sistem metrik (mm). Kemudian menentukan *job setup*, yaitu menentukan dimensi benda kerja, lalu memilih material dan menentukan *feed calculation*. Kemudian proses penggambaran dengan *mastercam* dan dilanjutkan proses penentuan alat potong. Untuk proses pembuatan *contour* digunakan *tool* dengan diameter 16 mm, proses *finishing surface* digunakan *tool* dengan diameter 6 mm. kemudian dilanjutkan proses simulasi. Setelah proses sempurna lalu dilanjutkan proses permesinan dengan mesin fanuc. Untuk proses permesinan, program tidak perlu dibuat karena telah terprogram secara otomatis oleh *mastercam* pada proses simulasi. Setelah hasil permesinan selesai, benda uji akan diukur kekasaran permukaannya dengan menggunakan alat uji yaitu *surface roughness measuring instrument*.

Hasil dari penelitian pada pengerjaan *parallel steep* mempunyai alur zig zag, sedangkan pada *shallow* mempunyai alur *parallel spiral*. Waktu yang diperlukan untuk proses *rough contour* baik *parallel steep* maupun *shallow* sama, yaitu 12 menit 50 detik dengan *tool* diameter 16. Waktu untuk proses *finishing* untuk *parallel steep* lebih cepat yaitu 7 menit 35 detik, sedangkan untuk *finishing shallow* adalah 14 menit 45 detik. Kekasaran permukaan untuk *parallel steep* (41,367 mikron), sedangkan untuk *shallow* (47,9 mikron). Maka dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa *finishing surface parallel steep* lebih efisien dari segi waktu pengerjaan dan kehalusan permukaan benda kerja.

ABSTRACT

Mastercam is a kind of software CAM that is used to design, control and manufacture preparation which is used for working of superficial field that appropriate with drawing design that is needed. Then it would process the drawing design as a simulation by milling.

In this research which has to be done, a determine unit system, in this case is used metric system (mm). Thence determine the job setup that contains dimension of specimen, choosing the kind of material and determine the feeding calculation. Thence it process drawing design by mastercam. After that it process cutter determining. For feeding contour is used tool with diameter 16 mm which detailed simulation. After the simulation had a perfect contour as we wanted, further more manufacturing process worked by fanuc. Programs of mastercam were not made manually because it have made by mastercam in the simulation. After the working process has finished, surface roughness of specimen must be measured by surface roughness measuring instrument.

Result of the research show that working of parallel steep has zig-zag contour, while working of shallow has parallel spiral contour. Time to finish rough contour between parallel steep and shallow are same (12 minutes 50 seconds) with diameter of tool 16 mm. Finishing for parallel steep is longer than shallow. Working time for finishing parallel steep is 7 minutes 35 seconds, while working time for finishing shallow is 14 minutes 45 seconds. Surface roughness numbers for parallel steep is 41,367 mikron, while surface roughness numbers for shallow is 47,9 mikron. So from the result can be concluded that finishing surface parallel steep is more efficient than shallow in working time and surface roughness of the specimen.