

Sopha Chandra Marthoni
NPM 04 05 22 049 8
Departemen Teknik Mesin

Dosen Pembimbing
Jos Istiyanto, ST. MT.

**KONVERSI STEP-NC MENJADI G-CODE PADA PROSES
PEMESINAN BUBUT DENGAN FITUR *GENERAL REVOLUTION***

ABSTRAK

Perkembangan pemesinan otomatis dengan machine control unit yang memakai control unit menggunakan ISO 6983 atau lebih dikenal dengan G-Code sudah dipakai selama lebih dari 50 tahun. Sementara perkembangan dalam sistem CAD/CAM mengalami kemajuan yang sangat pesat. Untuk mengimbangi perkembangan tersebut maka dikembangkan suatu standar ISO 14649 atau STEP-NC. Agar format STEP-NC bias digunakan pada pemesinan konvensional maka diperlukan konversi dari STEP-NC ke G-Code.

Pembuatan program konversi ini memerlukan beberapa tahap untuk penyelesaiannya, yaitu : 1. Mapping, mencari korelasi antara struktur STEP-NC dengan struktur pada G-Code 2. Pembuatan algoritma berdasarkan *rule* yang didapat dari hasil mapping 3. Pembuatan program berdasarkan algoritma tersebut 4. Validasi data dengan beberapa file STEP-NC.

Dari uji validasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa program yang melakukan proses mapping telah berjalan dengan baik, walaupun masih memiliki keterbatasan-keterbatasan tertentu dan sudah mampu menghasilkan file yang berisi data G-Code untuk proses contouring pada proses pemesinan turning.

Walaupun terdapat data losses yaitu antara lain tool data, teknologi proses data, machining function, namun data yang diambil dari STEP-NC untuk G-Codes dalam proses pemesinan turning dapat digunakan untuk pengerjaan proses yang sama.

Kata Kunci : STEP NC, ISO 14649, General Revolution

Sopha Chandra Marthoni
NPM 04 05 22 049 8
Mechanical Engineering Departement

Counsellor
Jos Istiyanto, ST. MT

STEP-NC TO G-CODE CONVERSION ON TURNING MACHINE FOR GENERAL REVOLUTION FEATURE

ABSTRACT

Over more than 50 years we already use automatic machine that uses ISO 6983 format. Meanwhile there is a major development on the CAD/CAM system. In equalizing with the development of the CAD/CAM system, than a new standard of ISO 14649 or STEP-NC is developed. We need a conversion between STEP-NC to G-Code so that it can be run on conventional machining.

There is several steps on making this software for conversion, they are :
1. Mapping, seeking correlation between STEP-NC and G-Code structures. 2. Make algorithm base on rule from mapping. 3. Making the software base on those algorithms 4. Data validation with several STEP-NC file.

We can conclude that the software runs well from the validation testing, although there is still limitation but it can produce a file containing G-Code format for contouring process on turning machine.

Although there is losses on data such as tool data, data process technology, and machining function, but still the output of the software can be use on turning machine for the same process.

Kata Kunci : STEP-NC, ISO 14649, General Revolution