

INTISARI

Mesin *mill CNC* merupakan mesin yang sangat multi guna, dimana bisa digunakan untuk meratakan dan menghasilkan permukaan yang diinginkan, untuk membuat *spline*, roda gigi dan bisa juga melakukan proses *drilling* dan *boring*. Dari bermacam-macam kegunaan mesin *mill* diatas bisa terlaksana jika mesin *mill CNC* beroperasi secara optimal, sehingga kualitas dan kuantitas dari produk yang dihasilkan bisa meningkat. Supaya mesin dapat bekerja secara optimal maka ada elemen-elemen penting dari proses *milling* yang harus diperhatikan yaitu gerak potong alat iris, bahan alat iris dan kualitas alat iris, lebar dan kedalaman pemakanan, kecepatan potong, kecepatan asutan dan jumlah putaran.

Penelitian mesin *mill CNC TU-3A* ini bertujuan untuk mencari hubungan lebar dan kedalaman pemakanan dengan arus beban mesin CNC TU-3A, mencari hubungan kecepatan potong dengan kekasaran permukaan dan mengoptimalkan kerja mesin CNC TU-3A berdasarkan parameter-parameter yang telah ditentukan agar dapat memenuhi kriteria-kriteria yang telah dibicarakan diatas. Dari penelitian ini juga bisa diketahui kedalaman maksimal dari suatu pemakanan pada kecepatan potong, kecepatan pemakanan dan lebar pemakanan tertentu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh kenaikan kedalaman dinaikkan dua kalinya maka arus beban akan naik sebesar 90% sementara parameter yang lain konstan. Hubungan lebar pemakanan dengan arus beban, jika lebar pemakanan dinaikkan dua kalinya, maka arus akan meningkat sebesar 100%, pada putaran dan kedalaman pemakanan konstan. Sementara hubungan kecepatan potong dengan arus beban, bila kecepatan putaran dinaikkan sebesar 100% dan *feed per tooth*nya turun 50% maka arus beban akan turun sekitar 30%. Pada penelitian ini kecepatan maksimum (*moderat*) terdapat pada putaran 1700 rpm, dimana terjadi kenaikan arus beban. Hal ini dikarenakan terjadi keausan pahat dimana keausan kawah mulai membesar dimana sebelumnya hampir tidak terjadi keausan kawah (*creater wear*). Hubungan kecepatan putaran dengan kekasaran permukaan adalah semakin tinggi kecepatan putaran spindle maka kekasaran permukaan semakin kecil. Untuk putaran 1700 rpm kekasaran permukaan menjadi lebih kasar karena kodisi pahat sudah mengalami keausan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir penelitian ini dengan judul Pengaruh Kedalaman Pemakanan dan Lebar Pemakanan pada Arus Beban Mesin CNC TU-3A.

Dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini, penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak dan Ibu yang telah memberikan dorongan dan doa untuk anakmu tercinta,
2. Bapak Ir. Sutrisno MSME, Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Gadjah Mada,
3. Bapak Ir. Janu Pardadi, M.T. selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan kepada penulis,
4. Kepala Laboratorium CNC Jurusan Teknik Mesin UGM yang telah memberikan ijin dan fasilitasnya untuk dipergunakan dalam penelitian ini.
5. Segenap dosen pengajar Jurusan Teknik Mesin, yang telah memberikan bekal ilmu bagi penulis,
6. Segenap karyawan di lingkungan Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik UGM, atas segala bantuan,
7. Teman-temanku khususnya Ayik, Nasir, Adi yang banyak memberikan atensinya dalam penelitian ini.
8. Saudara-saudaraku yang telah memberikan bantuan dan dorongan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini,
9. Teman-teman Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik UGM angkatan 2000 yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis,
10. Serta semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan tugas akhir ini dari awal sampai akhir.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**Pengaruh Kedalaman Pemakanan Dan Lebar Pemakanan Terhadap Arus Beban Pada Mesin CNC
TU-3A**

Henky Lanora, Ir. Janu Pardadi, MT.

Universitas Gadjah Mada, 2005 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaannya di masa akan mendatang. Akhirnya semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan menambah pustaka pengetahuan keteknikan pada khususnya.

Yogyakarta, September 2005

Penulis