

TUGAS AKHIR

***STUDY PENGARUH PARAMETER PROSES
PEMESINAN TERHADAP MACHINABILITY BAJA
ST37 MENGGUNAKAN DEFORM 3D***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Proses pemesinan merupakan proses yang paling banyak dilakukan dalam pembuatan komponen mesin terutama yang terbuat dari logam. Baja ST37 banyak dipakai dalam bidang produksi dan konstruksi karena kekuatannya dan bobotnya yang ringan. Kecepatan pemotongan (*cutting speed*), gerak makan (*feed rate*), dan kedalaman pemotongan (*depth of cut*) merupakan parameter yang sangat berpengaruh terhadap besarnya gaya potong dan temperatur pemotongan. Dalam penelitian ini besarnya gaya potong dan temperatur pemotongan didapatkan melalui simulasi menggunakan software Deform 3D. Simulasi digunakan untuk melihat kecenderungan perubahan gaya potong dan temperatur pemotongan pada proses bubut akibat pengaruh perubahan parameter pemesinan. Hasil menunjukkan bahwa gaya potong meningkat dengan bertambahnya gerak makan dan kedalaman potong, sementara kecepatan potong tidak menunjukkan peningkatan linear terhadap gaya pemotongan. Temperatur pemotongan meningkat dengan bertambahnya kecepatan potong, gerak makan dan kedalaman potong. Berdasarkan analisa ANOVA, setiap parameter pemesinan memiliki kontribusi pengaruh terhadap besarnya gaya potong dengan urutan mulai yang punya kontribusi paling tinggi adalah, gerak makan, kedalaman potong dan kemudian kecepatan potong. Sementara itu, untuk temperatur pemotongan diperoleh pengaruh parameter pemotongan yang punya kontribusi pengaruh paling tinggi adalah kedalaman potong, gerak makan dan kemudian kecepatan potong.

Kata kunci : Baja ST37, gaya potong, temperatur pemotongan, parameter pemesinan, simulasi.