

ABSTRAK

PERANCANGAN *DESIGN DIES DRAWING* DAN *DIES TRIMMING-PIERCING* PADA *PART FUELTANK LOWER* DENGAN MENGGUNAKAN *FINITE ELEMENT METHOD* DI PT FUJI TECHNICA INDONESIA

Oleh

Ridho Fajar Nurdien
2920018

Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif

PT Fuji Technica Indonesia adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di lini bisnis memproduksi *Dies Stamping* dan komponen otomotif dari hasil percetakan logam (*Stamping Part*) dengan sistem produksi *Make to order* dan menerima alih proses produksi komponen dari *Customer* yang biasa menjadi produk hasil *stamping part (G-Part)*. Salah satu produk yang akan diproduksi oleh perusahaan ini adalah *Fuel tank Lower* merupakan komponen kendaraan roda dua yang terletak di bagian dalam *chassis* atau jok kendaraan roda dua dengan berfungsi sebagai penyimpan bahan bakar pada kendaraan, untuk estimasi produksi yang akan dilakukan 10.000 *Stroke/Month* dengan spesifikasi material *JSC270D* tebal 0.7 mm. Dikarenakan permintaan produksi yang cukup tinggi oleh pihak *customer* menjadikan acuan perusahaan untuk membuat *dies stamping* yang mendukung proses produksi. Pada *Project* kali ini perusahaan mendapatkan order pembuatan *dies stamping* untuk ahli proses produksi *Fuel tank Lower* dari pihak *Customer* yang sudah dirangkum dalam MPP (*Manufacturing Process Planning*) untuk dasar pembuatan *dies stamping*. Permintaan proses yang akan di produksi kali ini OP10 *Drawing* (Pembentukan) dan OP20 *Trimming-Piercing* (Pemotongan). Dalam penelitian ini menggunakan *finite element method* dilakukan untuk memvalidasi perhitungan gaya proses, pencarian kebutuhan material (*blank size*), pencarian *report simulation process (formability defect)*, hingga pengurangan *scrap material (Budomari)* untuk *raw material* produksi. Hasil dari penelitian mendapatkan hasil pengurangan penggunaan *raw material* dari permintaan awal 445x400x0.7mm menjadi 405x390x0.7mm dengan penggunaan simulasi menggunakan aplikasi *metal forming simulation* dalam implementasi penggunaan *finite element method* dalam pencarian hasil tersebut. Diharapkan pembahasan tugas akhir ini dapat menjadi panduan pembelajaran untuk mahasiswa kedepannya.

Kata Kunci: *Dies Stamping, Drawing, Trimming-Piercing, Budomari, Fuel tank Lower dan Finite Element Method.*