ABSTRAK

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *CURLING DIES* UNTUK PENEKUKAN PELAT ENGSEL TIPE *BUTT* DENGAN SISTEM *PRESS*

OLEH

DEDY ISKANDAR

Dalam produksi engsel terdapat dua kategori utama pengerjaannya yaitu pemotongan *(Cutting)* dan penekukan *(bending).* Proses pemotongan ini bertujuan memotong material berupa lembaran logam (pelat) dibuat sesuai dengan ukuran engsel, sedangkan proses penekukan *(bending)* bertujuan untuk membentuk pelat hasil pemotongan melingkar. Penekukan melingkar dengan sistem *press,* dilakukan dengan dua langkah kerja yaitu dengan penekukan 90^0 atau setengah lingkaran kemudian dilanjutkan dengan penekanan sampai berbentuk melingkar. Untuk menekuk pelat engsel sampai bentuk melingkar dibutuhkan waktu yang lama karena dengan dua kali pengerjaan. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membuat cetakan penekukan (*Curling Dies*) untuk membentuk pelat engsel melingkar dengan satu langkah pengerjaan menggunakan sistem tekan.

Pada penelitian ini merancang *curling dies,* pemodelan dengan S*olidworks,* simulasi mampu bentuk dengan D*eform 3D,* membuat *curling dies* dan menguji kemampuan *curling dies* pada penekukan melingkar pelat engsel. Penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi-Jurusan Teknik Mesin dan Laboratorium Produksi SMKN 2 Bandar Lampung. Pengujian dilakukan dengan melihat mampu bentuk melingkar pelat engsel dengan mesin pres.

Dari pengujian yang dilakukan sebanyak 2 kali percobaan pada masing-masing bagian engsel tipe *butt.* Pada tekanan menekuk engsel pada simulasi, tegangan terbesar adalah 672 MPa pada step 87. Dari perancangan dan pembuatan *curling dies* engsel pintu tipe *Butt* ini dapat ditekuk dengan sekali tekan. Untuk mendapatkan mampu bentuk pelat engsel AISI 1015 tebal 1mm menjadi lingkaran dibutuhkan tekanan dari mesin pres hidrolik sebesar 10 kg/cm.

Kata kunci : *Software Solidworks*, *Software Deform 3D,* engsel tipe *butt, curling dies, bending*