

ABSTRAK

Die cushion merupakan alat pemindah bahan yang sangat berguna untuk memindahkan komponen struktural atau non-struktural yang lebih keras, dengan alas yang halus. *Die cushion* dapat diletakkan langsung di bawah beban, diangkat sedikit lebih tinggi dari beban dengan menerapkan tekanan udara dan perpindahan. Pada proses pembuatan kaleng *die cushion* berfungsi menahan material saat proses *drawing* sehingga tidak menimbulkan cacat pada produk dengan bantuan *blank holder*. Pada kesempatan kali ini, penulis mendesain model *die cushion* yang dapat bekerja dengan kemampuan kerja kompresor di PT.XXX sebesar 8 bar dimana *working pressure die cushion* pada mesin *press* cerlei sebesar 15 bar dengan menggunakan metode VDI 2221 di PT.XXX". Analisa dan pengamatan atas perencanaan maupun proses pembuatan model *die cushion* pada proses *deep drawing* harus dilakukan dengan baik dan tepat. Pertama mengetahui dimensi produk yang akan dibuat. Setelah itu menentukan tebal material, jenis material, dan kekuatan material *tin plate* yang akan digunakan. Pada pembuatan model *die cushion* ini menggunakan ukuran diameter *shell* 107,32 mm, ketinggian 29,66 mm, radius 2,5 mm dan material *tin plate* yang digunakan tebal 0,16 mm, jenis TH330 (*standard* AMFCE) dengan *yield strength* 330 N/mm². Dalam menghitung besarnya gaya yang dibutuhkan penulis menggunakan rumus-rumus gaya yang berkenaan dengan proses ini sebagai acuannya dalam menghitung gaya. Pada pembuatan model *die cushion* dengan menggunakan spesifikasi seperti disebutkan di atas, besarnya nilai *pressure die cushion* dari hasil perhitungan dan percobaan yang dilakukan didapat *pressure existing die cushion* sebesar 0,689 N/mm² atau 6,89 bar dan didapatkan ukuran model dengan dimensi diameter luar sebesar 253 mm, diameter dalam sebesar 234,95 mm dengan tinggi 360 mm dimana *pressure* tersebut kurang dari *working pressure* kompresor di PT.XXX, sehingga dapat digunakan untuk proses produksi.

Kata kunci: *Die cushion, deep drawing, tin plate, shell, yield strength, pressure, working pressure.*

MERCU BUANA