

INTISARI

Sekarang ini perkembangan industri manufaktur telah semakin pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan pasar. Dengan adanya peningkatan tersebut maka harus diimbangi dengan meningkatnya kualitas system produksi yang lebih modern dan efisien sehingga dapat memenuhi kebutuhan pasar yang bermacam-macam. Salah satu yang berkembang pesat adalah industri karoseri dalam hal ini adalah PT. Mekar Armada Jaya yang bergerak dalam bidang karoseri pembuatan body bus, minibus, maupun Box HD. Untuk mengimbangi perkembangan dunia transportasi yang sedemikian cepatnya dan permintaan customer maka PT. Mekar Armada Jaya mengembangkan diri dengan menggunakan mesin *press hydraulic* untuk proses pengerjaan dan pembentukan plat metal nat body (sheet metal forming sebagai material baku), dimana semula proses ini dilakukan secara manual.

Berdasarkan hal diatas penulis mencoba merancang mesin *press hydraulic*. Pada pembuatan tugas akhir ini penulis mencoba mendisain system hidrolik mesin press plat yang gaya penekanannya menggunakan *hydraulic* atau biasanya disebut *press brake hydraulic machine*. Keuntungan menggunakan *system hydraulic* selain dikarenakan lebih praktis dan memiliki konstruksi yang sederhana juga daya tekan yang dibutuhkan bisa sangat besar dan bervariasi. Umumnya mesin *press brake* yang biasa digunakan dalam dunia industri khususnya di bidang karoseri adalah V- Bending dan U-Bending dan itu tergantung dari jenis *die* dan *punch* yang digunakan. Pada perancangan system hidrolik *press brake machine* ini banyak mengacu pada *press brake machine* yang telah ada dipasaran seperti KOMATSU, LVD, WILA, CINCINATI.

Spesifikasi utama dari perancangan *press brake hydraulic machine* ini adalah perancangan dengan gaya penekanan (*bending force*) maksimum 110 kN (setara dengan KOMATSU Type PHS 110 x 270). Bagian-bagian yang akan dirancang berupa komponen utama seperti *system hydraulic*, *upper beam*, *lower beam*, *frame* dan rangka, *punch*, *die* dan komponen-komponen pendukung pada bagian-bagian tersebut.

Kata kunci: *sheet metal forming*, *hydraulic*, *punch*, *die*, *bending force*