



## **ABSTRACT**

*Planning in die design is very important in order to produce dies according the standards so it is possible to used. Planning in die design needs to be considered so that it can process a work well.*

*In research that conducted by the author by carrying an internship in PT Mekar Armada Jaya by designing piercing dies with 13 mm diameter holes on the hatchback hinge of Prona minibus with ASTM A36 material as thick as 3.2 mm. By determining the calculation of cutting force and stripping force respectively for 16458,6 dan 1316,7, then a total force of 26,7 kgf was obtained and by determining clearance calculation then die clearance of die block was obtained.*

*After designing piercing dies of hatchback of leaf of minibus Prona can be conclude that the press machine used is 60 Tonf capacity press machine, die hole diameter obtained after determining calculation of clearance is 13,56 mm with 13 mm punch diameter and 6 pieces of spring SWH 30 – 50 are to hold stripping force and the material of die components, die shoe, backup plate die, die block and stripper are ASTM A36, A2, D2 and ASTM A36.*

*Keywords : piercing dies, stripping force, clearance.*



## INTISARI

Perencanaan dalam perancangan *dies* sangat penting demi menghasilkan *dies* yang sesuai standar sehingga layak untuk digunakan. Perencanaan dalam perancangan *dies* perlu diperhatikan sehingga dapat memproses suatu pengerjaan dengan baik.

Pada penelitian yang dilakukan penulis dengan melaksanakan kerja praktik di PT Mekar Armada Jaya dengan melakukan perancangan *piercing dies* dengan diameter lubang 13 mm pada daun engsel *hatchback minibus* Prona dengan material ASTM A36 setebal 3,2 mm. Dengan melakukan perhitungan *cutting force* dan *stripping force* berturut-turut sebesar 16458,6 dan 1316,7, maka didapatkan gaya total sebesar 26,7 Tonf dan dengan melakukan perhitungan *clearance* maka didapatkan *die clearance* pada *die block*.

Setelah melakukan perancangan *piercing dies* daun engsel *hatchback minibus* Prona dapat disimpulkan bahwa mesin *press* yang digunakan adalah mesin *press* berkapasitas 60 Tonf, diameter lubang *die* yang diperoleh setelah dilakukan perhitungan *clearance* adalah 13,56 mm dengan ukuran diameter *punch* 13 mm dan 6 buah *spring* SWH 30-50 untuk menahan *stripping force* serta material komponen penyusun *dies*, yaitu *die shoe*, *backup plate die*, *die block*, dan *stripper* berturut-turut adalah ASTM A36, A2, D2, dan ASTM A36.