

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan *punch* dan *dies* untuk pembuatan *L-Hanger Ducting* dengan ketebalan 1,6 mm, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. *Dies* yang digunakan dalam pembuatan *L-Hanger Ducting* ini adalah jenis *Progresive Dies*, dimana proses *blanking*, *piercing* dan *bending* dikerjakan dalam satu langkah kerja, dengan besarnya *clearance* adalah 0,028 mm. Desain untuk produk *L-Hanger Ducting* dapat dibuat menjadi *progressive tool* dengan melakukan perhitungan yang dibutuhkan. Penggambaran desain dilakukan dengan mengacu pada katalog yang disesuaikan dengan hasil perhitungan
- b. *Press machine capacity* yang digunakan adalah sebesar 35 ton karena gaya pemotong harus lebih kecil daripada kapasitas gaya yang dapat dihasilkan oleh mesin press tersebut.
- c. Proses simulasi kekuatan struktur *punch and dies* pada perancangan geometri ini bertujuan agar aman dari defleksi. Simulasi menghasilkan nilai maksimum von Mises stress pada piercing 1 adalah adalah 132,1 N/mm², piercing 2 adalah 403,5 N/mm², punch piercing 3 adalah 308,3 N/mm², punch blanking adalah 71,5 N/mm², nilai stress dies sebesar 5,56 N/mm², dan stripper plate sebesar 0,78 N/mm² dimana nilai tersebut tidak melebihi nilai yield strength dari material SKD 11 JIS G4404 yakni sebesar 2200 N/mm². Sedangkan nilai defleksi/displacement piercing 1 sebesar 0,018 mm, piercing 2 sebesar 0,048 mm, punch piercing 3 sebesar 0,035 mm, punch blanking sebesar 0,018 mm, die sebesar 0,0005 mm, dan stripper plate sebesar 0,005 mm

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Memperhatikan pemberian besarnya nilai *clearance* yang digunakan pada perancangan *punch* dan *dies*.

- b. Memperhatikan jenis material yang akan digunakan untuk membuat *punch* dan *dies*, karena perbedaan material berpegaruh pada usia pahat *punch* dan *dies* Agar tidak tumpul dan tidak mudah aus sehingga bisa timbulnya *burry*.
- c. Simulasi lanjutan diperlukan untuk mengetahui elemen pada *punch* dan produk pada proses *bending* dan juga meminimalisir keretakan pada saat proses *bending*.

