

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Data menunjukkan hasil proses *sheet metal forming* metode v-bending ditemukan bahwa kedalaman tekan, dan radius dies memainkan peran penting dalam menentukan hasil akhir. Nilai *effective plastic strain* dan *effective stress* yang lebih rendah, mengindikasikan kualitas hasil yang lebih baik, dicapai pada kedalaman tekan 7,7 mm, dan radius dies 90°. Kemudian dalam mencari sudut optimal mendapatkan hasil optimal pada variasi dengan kedalaman tekan 7,8 mm dan radius dies 89° adalah 89,72° yang menunjukkan nilai mendekati sudut optimal di 90°. Kombinasi parameter tersebut menghasilkan deformasi yang minimal dan meningkatkan presisi hasil akhir.

Dalam proses *sheet metal forming* menggunakan metode u-bending, penggunaan *press force* mempengaruhi nilai *effective plastic strain* dan *effective stress*. Ketika *press force* sebesar 21,88 kN digunakan, nilai rata-rata *effective plastic strain* yang dihasilkan adalah 0,23 dan nilai rata-rata *effective stress* adalah 274,68 Mpa. Sedangkan, ketika *press force* sebesar 19,69 kN digunakan, nilai rata-rata *effective plastic strain* meningkat menjadi 0,25 dan nilai rata-rata *effective stress* juga meningkat menjadi 351,23 Mpa. Hal ini menunjukkan bahwa pada gaya tekan yang lebih rendah, material mengalami deformasi plastis yang lebih besar, sedangkan gaya tekan yang lebih tinggi menghasilkan deformasi plastis yang lebih rendah.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah memperbanyak variasi parameter yang diteliti berupa pengaruh pada friction dalam proses *sheet metal forming*, dan menggunakan material yang lain seperti SPHC, SPCC dan lain-lain.