

ABSTRAK

***REDESIGN DIES BENDING* UNTUK MENGURANGI *SPRING BACK* PADA *PART BRACKET STAND SIDE* DI PT METINDO ERASAKTI**

Oleh

Silvia Rahmi Annisa

NIM: 2920020

Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif

Industri manufaktur otomotif menghadapi tantangan signifikan dalam proses produksi *part* yang presisi, salah satunya adalah *part bracket stand side* yang di produksi oleh PT Metindo Erasakti. Proses *bending* pada material logam sering kali menghadapi tantangan berupa fenomena *spring back*, yaitu kembalinya sebagian material ke bentuk semula setelah dilakukan pembengkokan. Hal ini menyebabkan ketidaksesuaian antara hasil aktual dengan bentuk yang diinginkan. Penelitian ini bertujuan untuk meminimalkan *spring back* pada proses *bending part bracket stand side* yang terjadi pada pengujian sebelumnya yaitu memiliki radius sebesar 8,38 mm atau *springback* 5 derajat dengan standar *part* yaitu 8,1+0,20 mm. Penelitian ini dilakukan dengan peninjauan kembali terhadap *design dies* dan gaya proses yang terjadi pada *proses bending part bracket stand side* serta mengumpulkan data dari PT Metindo Erasakti dan melakukan studi pustaka sebagai teori pendukung penelitian. Analisis dilakukan berdasarkan perhitungan gaya proses meliputi *bottoming pad force* dan *u-bending force* serta *design* komponen *bending* yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis kapasitas mesin, mesin press berkapasitas 200 Ton sudah memadai untuk menangani gaya yang dibutuhkan. Namun, pada *design dies* dengan sudut *bending punch* 90 derajat menyebabkan hasil akhir *part spring back*. Perbaikan *design* dilakukan dengan mengurangi sudut *bending punch* sebesar 2 derajat (mikromi). Setelah perbaikan, tingkat *spring back* berkurang menjadi 4,85 derajat atau sekitar 8,13 mm yang menunjukkan bahwa *design* baru berhasil mengurangi potensi *spring back* dan menghasilkan *part* yang sesuai dengan standar yang diharapkan.

Kata kunci: *Spring Back, Dies Bending, Bracket Stand Side, Sudut Bending.*