

ABSTRAKSI

PERANCANGAN *PUNCH* DAN *DIE* PEMBUATAN *U O PIPE* DARI MATERIAL LEMBARAN BAJA KARBON RENDAH

Benny Kristiyanto
Teknik Manufaktur, Universitas Surabaya

Proses pembentukan lembaran baja karbon rendah untuk membuat produk pipa paling banyak menggunakan proses *bending* pada pengerjaan dingin. Selama ini masih banyak menggunakan proses *roll bending* dan proses *roll forming*. Adapun kelemahan menggunakan *roll bending* dan *roll forming* adalah membutuhkan penempatan dan penyetelan roda-roda roll, sehingga membutuhkan waktu cukup lama.

Pemilihan proses *UO pipe* merupakan inovasi metode pembuatan pipa dengan memanfaatkan mesin press. Adapun tahapan proses *bending*-nya diawali dengan *bending* lembaran baja karbon menjadi bentuk U dan kemudian dilanjutkan menjadi bentuk O, selanjutnya dilakukan proses pengelasan bagian dalam dan luar pipa. Keuntungan menggunakan proses *UO pipe* adalah membutuhkan *punch* dan *dies* di mesin press, sehingga tidak membutuhkan keselarasan pengaturan komponen mesin. Adapun kerugian menggunakan proses *UO pipe* adalah membutuhkan gaya *bending* relatif besar.

Untuk melakukan proses pembuatan pipa jenis ini dilakukan perancangan *punch* dan *die* yang disesuaikan dengan dimensinya agar dapat dilakukan proses pembentukan yang akurat untuk mencapai ukuran pipa yang diinginkan.