

INTISARI

Pengelasan roll aluminium dengan pemanasan dilakukan dengan menekan kedua permukaan bahan aluminium menggunakan alat roll yang telah dibuat, dengan memberi pemanasan pada kedua bahan sehingga bahan bisa tersambung. Pemanasan kedua bahan menggunakan burner berbahan bakar bensin. Kekuatan dari penyambungan tersebut tergantung dari tekanan mesin roll, pemanasan kedua bahan menggunakan burner dan waktu yang dibutuhkan selama penyambungan berlangsung.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat mekanis dari hasil pengelasan roll dengan pemanasan dari bahan plat aluminium murni hasil coran yang digunakan. Dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variasi ketebalan dan variasi tekanan yang diberikan pada proses pengelasan. Variasi ketebalan dan tekanan yang digunakan yaitu tebal 1mm, 2mm, 3mm ($0,003 \text{ kg/mm}^2$; $0,008 \text{ kg/mm}^2$; $0,013 \text{ kg/mm}^2$; $0,015 \text{ kg/mm}^2$). Setelah dilakukan proses pengelasan pada spesimen, maka dilakukan uji geser, uji kekerasan dan uji struktur mikro dan makro guna mengetahui kekuatan geser, kekerasan dan perubahan struktur mikro dan makro pada spesimen yang telah mengalami proses pengelasan roll.

Hasil pengujian geser menunjukkan pada tekanan $0,003 \text{ kg/mm}^2$ sampai dengan tekanan $0,015 \text{ kg/mm}^2$ mengalami peningkatan tegangan geser dimana kekuatan lasan telah sama dengan kekuatan tarik base material. Untuk variasi tebal 3mm base material cukup kuat menahan beban tarik sehingga yang patah pada saat uji geser adalah pada daerah sambungan lasan. Dari hasil uji kekerasan dapat dilihat bahwa susunan struktur mikro pada daerah sekitar lasan tersebut menjadi lebih padat, yang pada akhirnya akan meningkatkan angka kekerasannya.

Kata kunci : Aluminium, las tekan, struktur mikro