

INTISARI

Pengelasan merupakan salah satu proses penyambungan dan reparasi dalam suatu konstruksi. Pada penelitian ini dilakukan penyambungan las baja MS 709 dengan menggunakan elektroda RD-260. Pada umumnya baja MS 709 digunakan sebagai bahan poros, roda gigi, taper pin dan bagian-bagian permesinan yang bertegangan tinggi. Melihat lingkup penggunaannya, baja ini sebetulnya tidaklah cocok sebagai bahan untuk konstruksi lasan. Proses pengelasan menyebabkan perubahan sifat fisis dan mekanis pada logam.

Penelitian tentang pengelasan ini dititik beratkan pada perbandingan material las yang mengalami proses anil dan tanpa anil, serta perbandingannya terhadap *raw material*. Dengan demikian pada penelitian ini akan diperoleh perbandingan sifat fisis dan mekanis hasil lasan yang mengalami perlakuan panas anil dan tanpa perlakuan panas. Sebagai penunjang hal tersebut dilakukan pengujian-pengujian : pengujian tarik, kekerasan Vickers dan pengamatan struktur mikro.

Hasil pengujian menunjukkan sifat fisis dan sifat mekanis lasan yang dianil mengalami penurunan. Nilai kekerasan Vickers yang dianil pada daerah logam las rata-rata 168 kg/mm^2 dan logam induk rata-rata 296 kg/mm^2 . Sedangkan untuk logam lasan yang tidak mengalami perlakuan panas, daerah logam las rata-rata 224 kg/mm^2 dan logam induk rata-rata 346 kg/mm^2 . Besar tegangan tarik bahan dasar rata-rata 98 kg/mm^2 . Tegangan tarik sambung las normal rata-rata 73 kg/mm^2 dan pengujian tarik untuk sambung las annealing rata-rata 64 kg/mm^2 . Dari sifat fisisnya lasan baja MS 709 yang di anil memiliki pertumbuhan kristal lebih cepat dan merata jika di bandingkan dengan material lasan yang tidak mengalami perlakuan panas.