

Abstrak

Las SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*) adalah sebuah proses penyambungan dua buah benda logam atau lebih dengan menggunakan energi panas untuk mencairkan benda kerja dan elektroda sebagai bahan tambah pada proses pengelasan SMAW. Parameter utama yang mempengaruhi kualitas hasil pada proses pengelasan baja karbon rendah dengan pengelasan las busur listrik adalah besar arus listrik, semakin besar arus listrik yang digunakan pada proses pengelasan maka semakin besar energi panas yang dihasilkan.

Panas yang dihasilkan oleh proses pengelasan sangat berpengaruh pada hasil pengelasan sehingga apabila panas yang digunakan terlalu tinggi maka dapat merubah bagian struktur material. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh nilai kuat arus pada pengelasan SMAW melalui uji tarik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dalam melakukan pengelasan SMAW berdasarkan kuat arus pada proses pengelasan. Nilai kuat arus yang digunakan dalam penelitian ini yakni, 90, 100, dan 130 Ampere dengan menggunakan elektroda E-7018.

Spesimen yang digunakan pada penelitian ini merupakan baja karbon rendah berbentuk plat dengan ketebalan 8mm. Uji Tarik digunakan sebagai uji material dalam melihat seberapa besar pengaruh dari nilai kuat arus yang diteliti. Untuk nilai uji tarik tertinggi didapatkan pada arus 130 ampere dengan rata-rata kekuatan tarik $545,58 \text{ N/mm}^2$. Berdasarkan hasil penelitian peningkatan nilai kekuatan tarik berbanding lurus dengan nilai kuat arus dimana nilai kekuatan tertinggi didapat pada arus 130 Ampere.

Kata Kunci : Las SMAW, Elektroda E-7018, Uji Tarik, Baja Karbon Rendah.