

Abstrak

ItotReichanOktafialdi : Analisis Perbandingan Hasil Pengelasan SMAW (*Shield Metal Arc Welding*) dan Las MIG (*Metal Inert Gas*) Terhadap Kekuatan Tarik Baja Karbon Rendah ST 37

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kekuatan tarik hasil pengelasan SMAW dan las MIG. Penelitian ini menggunakan bahan baja karbon rendah ST37. Membuat spesimen uji tarik yang sesuai dengan standar ASTM E8, melakukan pengujian, mengamati letak titik putus spesimen setelah pengujian, menganalisis tegangan, membandingkan hasil analisis tegangan spesimen hasil pengelasan SMAW (*Shield Metal Arc Welding*) dan Las MIG (*Metal Inert Gas*) serta menyimpulkan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dimulai dengan pengelasan spesimen, membuat spesimen uji sesuai dengan standar ASTM E8. Dengan pengambilan 19 random spesimen yang terdiri dari 3 spesimen kampuh *bevel groove*, 3 spesimen kampuh *V groove*, 3 spesimen kampuh *U groove* untuk setiap jenis las SMAW dan las MIG, dan 1 spesimen baja karbon rendah ST37 tanpa pelakuan. Masing-masing spesimen dianalisis setelah dilakukan uji tarik dan diambil sebuah kesimpulan dan gancang yang terbesar yang artinya adalah yang paling tinggi nilai tegangannya.

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada spesimen dengan membuat dan menguji spesimen dengan mesin uji tarik maka didapatkan pada spesimen Las SMAW kampuh *bevel groove* nilai rata-rata Titik Luluh $131,66 \text{ N/mm}^2$, *V groove* $163,66 \text{ N/mm}^2$, dan *U groove* $188,66 \text{ N/mm}^2$. Pada spesimen Las MIG kampuh *bevel groove* nilai rata-rata Titik Luluh $158,83 \text{ N/mm}^2$, *V groove* $182,16 \text{ N/mm}^2$, dan *U groove* $186,66 \text{ N/mm}^2$. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil pengelasan baja karbon rendah ST37 hasil pengelasan las MIG kampuh *bevel groove* dan *V groove* lebih tinggi dari las SMAW tetapi pada kampuh *U groove* las SMAW lebih tinggi dari las MIG.

Katakunci: Perbandingan Kekuatan Tarik Hasil Pengelasan SMAW dan Las MIG.