

ABSTRACT

Recently, PT. B Research and Development is focusing on production for Armed's vehicles which produces Shop Contact and Decont. Welding method that used by this company is MIG (Metal Inert Gas) welding. MIG welding is widely used for grafting the vehicle body framing process using SS400 (Structural Steel) material.

The research was conducted on the Decont's framing body using MIG welding process with ER70S-6 electrode wire and the thickness of material is 3 mm. The purpose of this research was to determine the value of hardness with variations of currents and the effect of current in base metal, weld metal, and HAZ using Rockwell B hardness tester.

The highest hardness in weld metal area at the current 90 A is 92.51 HRB, in HAZ at the current 90 A is 90.9 HRB, and in base metal area at the current 70 A is 89.40 HRB.. The large of currents increase the hardness value in weld metal and HAZ area, marked by the large of grain size and there are many lines on those surfaces.

Key words : framing, MIG welding, current, hardness value, micro structure

INTISARI

Saat ini PT B *Research and Development* sedang fokus pada produksi kendaraan-kendaraan milik TNI-AD yang berupa *Decont* dan *Shop Contact*. Metode pengelasan yang digunakan pada perusahaan ini adalah las MIG (*Metal Inert Gas*). Hal ini dikarenakan las MIG banyak digunakan untuk penyambungan pada proses *framing body* kendaraan yang menggunakan material SS400 (*Structural Steel*).

Penelitian dilakukan pada *framing body Decont* dengan proses pengelasan MIG dengan kawat elektroda ER70S-6 dan ketebalan material spesimen 3 mm. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui nilai kekerasan spesimen dengan variasi kuat arus dan pengaruhnya pada daerah logam induk, logam las, dan HAZ yang menggunakan alat uji kekerasan Rockwell B.

Nilai kekerasan tertinggi pada daerah logam induk dengan kuat arus 70 A sebesar 89,40 HRB, daerah logam las dengan kuat arus 90 A sebesar 92,51 HRB, dan daerah HAZ dengan kuat arus 90 A sebesar 90,9 HRB. Besar kuat arus meningkatkan nilai kekerasan pada daerah logam las dengan ditandai ukuran butiran yang besar dan garis-garis yang banyak pada permukaannya.

Kata kunci : *framing*, *MIG welding*, kuat arus, nilai kekerasan, struktur mikro