

INTISARI

Pada proses produksi karoseri mini bus di PT. New Niaga banyak menggunakan teknik pengelasan, salah satunya adalah jenis Las busur Listrik Elektroda Terbungkus (*SWAM*) yang digunakan untuk pengelasan struktur rangka. Untuk mengetahui kekuatan lasan maka dilakukan analisa sifat mekanik terhadap pengelasan struktur rangka dengan menggunakan variasi arus.

Struktur rangka yang terbuat dari bahan baja karbon profil pipa dengan ukuran pipa ukuran 4x4x600 [cm] dengan tebal 1.65-1.70 [mm] dan profil siku ukuran 4x4x600 [cm] dengan tebal 3.85-4.00 [mm] di las dengan elektroda JIS D4313/ AWS E6013 berdiameter 2.6 [mm] dengan kekuatan arus 70A. Untuk mengetahui sifat mekanik dari hasil pengelasan maka dilakukan pengujian yang meliputi; uji tarik, uji tekan, uji makro dan mikro, uji kekerasan dan uji komposisi kimia. Dan untuk mengetahui apakah hasil pengelasan sudah merupakan hasil yang optimal maka diambil data pembandingan dengan variasi arus yaitu kekuatan arus 60A dan 80A.

Dari hasil pengujian diperoleh bahwa pengelasan dengan kekuatan arus 70A menghasilkan sifat mekanik yang lebih baik dibandingkan terhadap pengelasan dengan kekuatan arus 60A dan 80A. Data yang diperoleh dari pengujian hasil pengelasan dengan kekuatan arus 70A adalah: kekuatan tarik 39.45 [kg/mm²], kekuatan patah 16.32 kg/mm², kekerasan vikers 200.261 [kg/mm²], struktur mikro didominasi oleh struktur *acicular ferrite* (AF).

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengujian maka dapat disimpulkan bahwa proses pengelasan karoseri mini bus di PT. New Niaga sudah tepat.