

ABSTRAK

Parameter pengelasan merupakan hal yang penting bagi pengelasan sangat berguna untuk industri terlebih untuk pengelasan menggunakan material Baja ST-60. Baja ST-60 merupakan baja karbon sedang yang banyak di gunakan di bidang produksi karena karakternya yang ulet dan getas dari baja karbon rendah. Penelitian ini mencari variasi arus pengelasan 220A, 240A, dan 260A menggunakan tegangan sebesar 28V menggunakan kampuh tirus tunggal dengan ketebalan plat 12mm. Pengelasan material ini dilakukan oleh welder bersertifikat menggunakan las GMAW. Pengujian material dilakukan menggunakan pengujian tarik dan mikro. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengelasan material Baja ST-60 dengan arus pengelasan 260A menghasilkan hasil las yang baik dengan nilai kekuatan Luluh sebesar 106,40 MPa di bandingkan amper 220A dan 240A dengan nilai 82,48 MPa dan 99,27 MPa. Pengujian analisa struktur mikro dengan di tandai fasa perlite dan ferrite bahwa arus 260A lebih cenderung pada fasa perlite, itu menunjukkan semakin banyak perlite meningkatkan ketangguhan pada material.

Kata Kunci: Baja ST-60, Ampere, Las GMAW.

ABSTRACT

Welding parameters are important for welding, very useful for industry, especially for welding using ST-60 Steel material. ST-60 steel is a medium carbon steel that is widely used in the production sector because of its ductile and brittle character from low carbon steel. This study looks for variations in welding currents 220A, 240A, and 260A using a voltage of 28V using a single tapered seam with a plate thickness of 12mm. Welding of this material is done by a certified welder using GMAW welding. Material testing is carried out using tensile and micro testing. The results of this study indicate that the welding of ST-60 steel material with a welding current of 260A produces good welding results with a yield strength value of 106.40 MPa compared to 220A and 240A amperes with a value of 82.48 MPa and 99.27 MPa. Microstructural analysis testing with marked perlite and ferrite phases that the current 260A is more likely to be in the perlite phase, it shows that the more perlite increases the toughness of the material.

Keywords: Steel ST-60, Ampere, Las GMAW.