

Pengaruh besar arus listrik dan posisi pengelasan terhadap sifat mekanis Pelat Baja Kapal hasil pengelasan SMAW

Sunarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=81566&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengelasan adalah salah satu cara untuk menyambung pelat menjadi satu dengan cara fusi. Pada pembangunan kapal peran pengelasan sangatlah penting, sebab seluruh kerangka badan kapal dihubungkan dengan konstruksi las. Pelat kapal mempunyai klasifikasi tertentu yang disahkan oleh Biro Klasifikasi Indonesia. Demikian pula pelat baja kapal dari PT Krakatau Steel diklasikan sebagai pelat kelas A, dengan kekuatan tarik minimal 41 kg/mm², elongasi 22%, bending 130° serta kuat pukul takik 6 kg m/cm². Pada penelitian pengelasan pelat tersebut di atas dipakai variasi antara posisi pengelasan vertikal, datar, horisontal dengan variasi arus antara 80 Ampere dan 110 Ampere sesuai untuk elektrode Nippon Weld N 26 R yang digunakan dengan las elektrode busur terbungkus (S.M.A.W) oleh tukang las yang telah diakui oleh Biro Klasifikasi bagi pengelasan kapal.

Dari hasil penelitian, sifat mekaniknya bervariasi besarnya sesuai dengan arus las dan posisinya yaitu, untuk tegangan tarik besarnya minimal masih memenuhi syarat demikian pula elongasinya, bending terjadi kegagalan pada posisi horisontal arus 80 Ampere dan vertikal arus 110 Ampere, kuat pukul tarik memenuhi persyaratan. Sedangkan struktur mikro dan kekerasannya mengalami perubahan sesuai masukan panasnya, yaitu pada posisi vertikal mempunyai nilai kekerasan yang tinggi. Dari hasil akhir diketahui bahwa arus las 95 Ampere sampai 110 Ampere baik digunakan pada posisi pengelasan datar dan horisontal namun kurang baik untuk pengelasan vertikal dan sebaliknya.