

Penelitian pengaruh tipe elektroda dan arus las terhadap sifat mekanik sambungan plat baja kapal

Mustari Lamma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80833&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat mekanik dan perubahan struktur mikro dari beberapa tipe elektroda yang dipakai pada plat baja kapal produksi PT. Krakatau Steel dengan berbagai macam variasi arus. Adapun tipe elektroda yang dipilih pada penelitian ini adalah elektroda A, elektroda B dan elektroda C, sedangkan pengelasan dilakukan dengan menggunakan SMA Welding.

Tipe las yang dipilih pada penelitian ini adalah las tumpul dengan posisi datar, sedangkan variasi arus yang dipilih adalah 90 A, 97,5 A, 105 A, 112,5 A dan 120 A. Untuk mengetahui perubahan sifat mekanik dan struktur mikro dari benda uji lasan, dilakukan pengujian seperti uji tank, uji kekerasan, uji bending, uji impak serta uji metalografi.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa elektroda C mempunyai kuat tank, kuat iuluh, kekerasan dan ketangguhan yang paling tinggi, kemudian diikuti oleh elektroda B dan elektroda A.

Perbedaan sifat mekanik dan uji metalografi dari ketiga macam elektroda tersebut disebabkan oleh perbedaan masukan panas dan laju pendinginan yang menyebabkan perubahan struktur logam induk dari ferit dan perlit menjadi struktur lain seperti Widmanstatten, bainit atau martensit. Hal lain yang menyebabkan perbedaan sifat mekanik adalah perbedaan ukuran butiran dari ketiga macam elektroda. Ketiga macam elektroda yang digunakan sebagai bahan penelitian memenuhi standar yang ditetapkan oleh Biro Klasifikasi Indonesia (BKI).