

Pengaruh pengelasan pada baja tahan karat tipe 316L terhadap sifat mekanis dan struktur mikro

Silalahi, Bonjol Bernandus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78993&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja tahan karat Austenitik type 316L adalah material yang sangat banyak digunakan terutama untuk bidang industri dan alai transportasi, mempunyai sifat mekanik dan fisik serta ketahanan korosi yang baik. Penggunaan pada kapal laut antara lain untuk poros baling-baling, bila poros cacat/rusak dibagian tertentu selalu diganti dengan dalih tidak dapat direkondisi demi faktor keamanan. Dari keadaan tersebut timbul pemikiran kami bagaimana bila diadakan pengelasan pada bagian yang rusak kemudian diadakan pemesinan bubut, frais dan lainnya. Baja tahan karat austenitik mempunyai sifat mampu las yang baik dan tidak mengalami perubahan fasa selama pengelasan. Guna memecahkan tersebut maka mencoba menerapkan pengelasan Tungsten Inert Gas (TIG) untuk material baja tahan karat tipe 316L. Untuk lebih mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap hasil las maka dibuat 3 variabel arcs yaitu 120 A, 130 A, 140 A 0 dan benda uji mengalami perlakuan panas 800 C dan tidak mendapat perlakuan panas. Dari pengelasan TIG ini dilaksanakan beberapa pengujian yang berkaitan dengan sifat mekanis dan mikro antara lain : pengujian tarik, lengkung, kekerasan, metalografi, SEM dan x-ray. Material tipe 316L sesuai dengan bahan poros kapal hasilnya setelah pengujian memenuhi persyaratan dari sifat mekanis dan struktur mikro. Setelah melaksanakan penelitian di aplikasikan pengelasan las Tig pada poros kapal, poros yang direkondisi digunakan tanpa ada laporan kegagalan fungsi.