

Perbandingan Elektroda *Low Hydrogen* dan *Non Low Hydrogen* Terhadap Kekuatan Tarik, Tekuk, Impak, dan Mikrografi Pada Baja ASTM A36

Oleh : Muhammad Hanif Muzaki
Departemen : Teknik Perkapalan
Dosen Pembimbing : 1. Prof. Dr. Parlindungan Manik, S.T., M.T.
2. Untung Budiarto, S.T., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini membahas perbandingan elektroda hidrogen rendah (E7018) dan *non*-hidrogen rendah (E6013) dalam hal kekuatan tarik, impak, tekuk, dan mikrografi pada baja ASTM A36. Elektroda E6013 menunjukkan kekuatan tarik yang lebih tinggi namun dengan elastisitas dan regangan yang lebih rendah. Sebaliknya, elektroda E7018, meskipun memiliki kekuatan tarik yang lebih rendah, menawarkan regangan plastis dan elastisitas yang lebih tinggi, yang menjadikannya lebih tahan terhadap benturan dan memiliki ketangguhan yang lebih baik. Pengujian uji tarik menunjukkan bahwa E6013 memiliki tegangan maksimum yang lebih tinggi, sedangkan E7018 unggul dalam hal ketangguhan dan energi patah. Hasil uji impak *charpy* menunjukkan bahwa E7018 memiliki ketahanan impak yang lebih baik dibandingkan E6013. Pengujian mikrografi menunjukkan bahwa struktur mikro pada E7018 lebih halus, memberikan ketahanan terhadap retak dan ketangguhan yang lebih baik. Penelitian ini menunjukkan bahwa pilihan elektroda sangat mempengaruhi sifat mekanik hasil lasan, dengan E7018 lebih cocok untuk aplikasi yang memerlukan ketangguhan dan elastisitas, sementara E6013 lebih baik untuk aplikasi yang membutuhkan kekuatan tarik tinggi.

Kata kunci: Pengelasan, Elektroda *low hydrogen*, Elektroda *non low hydrogen*, Uji mekanik, Mikrografi.