

ABSTRAK

Pengelasan merupakan proses penyambungan dua buah logam sampai titik rekristalisasi logam baik menggunakan bahan tambah maupun tidak dan menggunakan energi panas sebagai pencair bahan yang dilas. Dalam penelitian ini dilakukan variasi pendinginan berbeda pada tiap spesimen, material yang digunakan Plat ASTM A36, elektroda E7018 diameter 3,2 mm, pendinginan yang digunakan dengan menggunakan Oli dan Udara. dalam pelaksanaan pengelasan menggunakan metode pengelasan SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*).

Dari pengertian di atas dilakukan penelitian dan pengujian diantaranya uji tarik, *radiography / x-ray*, dan *penetrant*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kekuatan dan kualitas pada sambungan las yang tidak terlihat dengan uji Destructive Test pada pelat ASTM A36 dan juga untuk mengetahui pengaruh dari variasi pendinginan oli dan udara.

Dari penelitian ini dapat ditemukan bahwa nilai kekuatan tarik untuk *specimen 1* (Oil) adalah 373,06 MPa. Sedangkan nilai kekuatan tarik untuk *specimen 2* (Air) sebesar 365,31 MPa, ini berarti mengalami penurunan sebesar 7,75 MPa dari kekuatan tarik *specimen 1* (Oil).

Kata kunci : Pengelasan, uji tarik, plat ASTM A36.

ABSTRACTION

Welding is the process of grafting two pieces of metal to the point of recrystallization of the metal using either add or not materials and using heat energy as a welded material melt. In this study different cooling variations were performed on each specimen, the material used ASTM A36 Plate, E7018 electrode diameter 3.2 mm, cooling used with oil and air. in welding implementation using SMAW (Shielded Metal Arc Welding) welding method.

From the above understanding conducted research and testing tensile test, radiography / x-ray, and penetrant. The purpose of this study is to find out 1. To see the strength and quality in the invisible with the Destructive Test test on ASTM A36 plates and also to determine the effect of oil and air cooling.

From this study it can be found that the tensile strength for specimen 1 (Oil) is 373.06 MPa. For test material 2 (Water) of 365.31 MPa, this means 7.75 MPa added value from tensile strength of specimen 1 (Oil).

Keywords: *Welding, tensile test, ASTM A36 plate.*