

ABSTRAK

ANALISIS HASIL PENGAMATAN SINAR-X PADA SPESIMEN UJI TARIK SAMBUNGAN LAS V TUNGGAL BAJA AISI 1045

Oleh

Beny Fajar Yulianto

Pengelasan merupakan bagian yang cukup penting dalam perkembangan dunia industri dan memegang peranan utama dalam rekayasa dan reparasi produksi logam. Sehingga perlu dilakukannya riset yang berkelanjutan dan berorientasi pada hasil pengelasan yang lebih baik, efisien dan berkualitas tinggi. Untuk mengetahui layak atau tidaknya hasil pengelasan perlu dilakukan beberapa pengujian diantaranya adalah dengan uji NDT (*Non Destructive Testing*) sinar-x.

Pada penelitian ini pengujian sinar-x dilakukan untuk spesimen hasil pengelasan baja AISI 1045 yang selanjutnya akan di uji tarik, dengan jumlah 9 buah. Dimana variasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah diameter elektroda pengelasan, untuk spesimen A (2,6 mm), B (3,2 mm) dan C (4 mm). Dari hasil pengujian sinar-x diperoleh cacat porositas (*Porosity*), inklusi (*slag inclusion*), dan kurangnya penetrasi (*incomplete penetration*) dimana hasil pengelasan yang dapat diterima adalah untuk spesimen B3 dan spesimen lainnya perlu dilakukan perbaikan. Setelah dilakukan uji sinar-x kemudian dilakukan uji tarik dengan hasil rata-rata nilai terbesar berada pada spesimen B yaitu sebesar 613,3 Mpa. Dari

kedua hasil pengujian yang dilakukan memberikan pernyataan yang sama bahwa hasil pengelasan terbaik ada pada hasil pengelasan spesimen B dengan diameter elektroda yang digunakan adalah sebesar 3,2 mm.

Kata kunci : pengelasan, NDT, porositas, baja AISI 1045.

ABSTRACT

X-RAY OBSERVATION RESULT ANALYSIS ON SINGLE V WELD JOINT STEEL AISI 1045 TENSILE TEST SPECIMEN

By

Beny Fajar Yulianto

Welding is an important section of industrial development and take a main part of on metal production repairs and engineer. So that a continuity and have a better welding result oriented, efficient, and have a high quality result must held. To know that a welding is proper or not some testing are needed such as NDT Test (Non Destructive Testing) X-ray.

On this research X-ray test held for 9 AISI 1045 steel weld result specimen wich next will got the tensile test. Variation that done for this test are the diameter size of welding electrode, 2,6 mm for A specimen, 3,2 mm for B specimen, and 4 mm for C specimen. The result of this x-ray test research are the specimen got the defect porosity, inclusion, and incomplete penetration which is the acceptable specimen is B3 specimen and the other specimen are need to be repair. Tensile test then held after the x-ray test and the biggest average value was found in B

specimen (613,3 Mpa). From those two test got the same statement that the best welding result founded in B speciment which electrode diameter that used is 3,2 mm.

Keywords : Welding, NDT, porosity, AISI 1045 steel.