

ABSTRAK

Proses pengelasan merupakan hal yang sangat umum dilakukan dalam kegiatan industri. Hasil pengelasan tentunya harus dinilai agar kualitas dari hasil pengelasannya terjamin. Kualitas dari hasil pengelasan dapat dilihat dari ada tidaknya cacat pada permukaan area las. Dengan AI, proses pemeriksaan kualitas dari hasil pengelasan dapat dilakukan secara cepat, mudah dan akurat. Cacat pada hasil las dapat ditangkap sebagai citra dan dianalisa menggunakan AI. Penelitian ini berfokus pada identifikasi cacat las pada hasil tes penetrant menggunakan metode Grey Level Co-Occurance Matrix (GLCM) dan K-Nearest Neighbor. Klasifikasi pada penelitian ini terbagi menjadi 4 kelas yaitu good, porosity, transverse dan longitudinal dengan data uji sebanyak 80 citra yang terdiri dari 20 citra good, 20 citra porosity, 20 citra transverse dan 20 citra longitudinal. Dari 80 data uji, diperoleh total error sebesar 15%. Akurasi dari masing masing jenis kelas yaitu kelas good sebesar 90%, kelas porosity sebesar 85%, kelas transverse sebesar 80% dan kelas longitudinal sebesar 85% dengan total akurasi sebesar 85%.

Kata Kunci : identifikasi cacat pengelasan ; GLCM ; klasifikasi K-Nearest Neighbor

ABSTRACT

The welding process is a very common thing done in industrial activities. The results of welding must certainly be assessed so that the quality of the welding results is guaranteed. The quality of the welding results can be seen from the absence of defects on the surface of welding area. With AI, the inspection of welding results can be done quickly, easily and accurately. Defects in weld results can be captured as imagery and analyzed using AI. The study focused on identifying welding defects on penetrant test results using the Grey Level Co-Occurance Matrix (GLCM) and K-Nearest Neighbor methods. The classification in this study is divided into 4 classes namely good, porosity, transverse and longitudinal with test data of 80 images consisting of 20 good images, 20 porosity images, 20 transverse images and 20 longitudinal images. From 80 test data, total errors were obtained by 15%. The accuracy of each type of class is good class by 90%, porosity class by 85%, transverse class by 80% and longitudinal class by 85% with total accuracy of 85%.

Keywords : *identification of welding defect ; GLCM ; K-Nearest Neighbor Classification*