

Raih Doktor Usai Teliti Cacat Pengelasan Citra Digital Radiograf Industri

Friday, 26 Juni 2015 WIB, Oleh: Satria



Radiografi dalam dunia industri merupakan salah satu aplikasi teknologi nuklir untuk melakukan pengujian tak merusak (UTR). Teknik radiografi memanfaatkan radiasi gamma atau sinar-x untuk menguji kualitas suatu komponen industri seperti sambungan las pada pipa, boiler, atau tangki. Salah satu analisis yang dilakukan adalah menentukan keberadaan serta mengidentifikasi jenis cacat pengelasan.

"Jenis cacat pengelasan menjadi dasar dalam menentukan apakah pengelasan pada komponen industri tersebut dapat diterima," papar Muhtadan pada ujian terbuka program doktor Fakultas Teknik UGM, Jumat (26/6).

Dosen PNS di Sekolah Tinggi Teknologi Nuklir-BATAN tersebut mempertahankan disertasinya berjudul "Identifikasi Cacat Pengelasan Pada Citra Digital Film Radiografi Industri".

Muhtadan menambahkan keluaran dari teknik radiografi berupa film radiografi. Film radiografi atau radiograf dapat digunakan untuk menganalisis atau mengidentifikasi jenis cacat pengelasan pada komponen industri tersebut. Saat ini analisis atau identifikasi masih banyak dilakukan dengan pengamatan langsung oleh seorang operator sehingga berpotensi memunculkan human error.

"Ada pengembangan teknik analisis cacat las dari film radiografi ini. Salah satunya dengan mengembangkan teknik pengolahan citra dan kecerdasan buatan," imbuhnya.

Hasil percobaan dan pengujian menunjukkan bahwa algoritma cerdas yang digunakan, yaitu pengklasifikasi Bayes dan JST berhasil mengidentifikasi jenis cacat pengelasan dengan tingkat

akurasi sebesar 95 persen dari seluruh data uji yang digunakan. Kinerja kedua algoritma kemudian dibandingkan dengan algoritma cerdas lainnya dan hasilnya tetap lebih baik.

“Metode kombinasi yang dikembangkan mampu mendeteksi keberadaan cacat pengelasan secara otomatis dari citra film radiografi,”kata Muhtadan.

Ia menegaskan bahwa hasil-hasil yang diperoleh pada penelitian ini berupa pengembangan metode untuk identifikasi jenis cacat pengelasan pada citra film radiografi. Metode-metode ini dapat dimanfaatkan untuk pengembangan perangkat lunak yang secara otomatis dapat menganalisis jenis cacat.

“Pengembangan selanjutnya, perangkat lunak tersebut mampu memberikan keputusan apakah pengelasan pada komponen industri dapat diterima,” pungkas Muhtadan. (Humas UGM/Satria)

Berita Terkait

- [Metode Stress Relief Efektif Perbaiki Retak Fatik Sambungan Las](#)
- [Dosen UAD Raih Doktor Usai Teliti korban Gempa Bantul](#)
- [SMKN 3 Purbalingga Juara Kompetisi Pengelasan UGM](#)
- [Raih Doktor Usai Teliti Kajian Penetapan Zona Dengan Citra Quickbird](#)
- [Peneliti LAPAN Raih Gelar Doktor di UGM](#)