

Ahmad Zusmi Humam 081211333006, 2016. Pemodelan Tomografi Induksi Magnetik dengan Metode Volume Hingga untuk Mendeteksi Keretakan Logam. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Khusnul Ain, S.T, M.Si., dan Dr. Ir. Soegianto Soelistiono, M.Si., Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang berjudul Pemodelan Tomografi Induksi Magnetik dengan Metode Volume Hingga untuk Mendeteksi Keretakan Logam. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat model dari tomografi induksi magnetik dalam mendeteksi keretakan logam dan untuk mengetahui kinerja program tersebut. Pengujian kebenaran dari algoritma program dilakukan dengan menggeser pusat induksi dan dengan menggeser lokasi anomali. Dalam menggeser pusat induksi tidak terjadi error, namun dalam menggeser anomali didapatkan error sebesar 1,15% dan 1,37%. Untuk mengetahui kinerja program dilakukan variasi dari lokasi anomali, ukuran anomali, dan jarak antara 2 anomali. Lokasi dari anomali menyebabkan perbedaan terbesar dari potensial listrik terdapat pada elektroda yang berada paling dekat dengan anomali tersebut. Dari variasi ukuran dapat disimpulkan bahwa semakin besar ukuran anomali, maka perbedaan potensial listrik akan semakin besar pula. Sedangkan dalam variasi jarak antar anomali, jarak anomali yang masih bisa dideteksi oleh program adalah 30,77% dari lebar total objek.

Kata kunci: tomografi, induksi magnetik, anomali, logam