

ABSTRAK

Metode *Non-Destructive Testing* merupakan metode pengujian atau identifikasi dari suatu material tanpa merusak material uji. Metode ini memanfaatkan medan magnet dari sejumlah koil pemancar yang kemudian akan diarahkan menuju koil penerima melewati material uji. Karena homogenitas dari medan magnet yang terbentuk sangat berpengaruh terhadap akurasi data yang didapatkan, sehingga perlu adanya analisis bentuk koil pemancar untuk melihat distribusi medan magnet yang terbentuk. Pada penelitian tugas akhir kali ini dilakukan analisis bentuk koil dengan merancang sistem koil tunggal dan koil jamak berbentuk persegi. Koil tersebut diberikan input berupa tegangan 1V, 2V dan 3V. Medan magnet yang terbentuk kemudian diukur sebanyak 100 titik yang berjarak 1cm dari ujung koil setiap tegangan pengukuran. Hasil yang diperoleh didapatkan distribusi medan magnet yang lebih homogen pada sistem koil jamak. Pada tegangan 1 V menunjukkan nilai homogenitas 0,8375 untuk koil tunggal dan 0,8778 untuk koil jamak. Untuk tegangan 1,5 V menunjukkan nilai homogenitas 0,7769 untuk sistem koil tunggal dan nilai 0,9093 untuk sistem koil jamak. Dan untuk tegangan 2 V nilai homogenitas pada sistem koil tunggal adalah 0,7370 dan koil jamak 0,7852. Besar nilai medan magnet pada koil tunggal lebih besar dibandingkan koil jamak. Pada tegangan 1 V menunjukkan nilai medan magnet tertinggi 2,7 G untuk koil tunggal dan 1 G untuk koil jamak. Untuk tegangan 1,5 V menunjukkan nilai medan magnet tertinggi 4,3 G untuk sistem koil jamak dan nilai 1,9 G untuk sistem koil tunggal. Dan untuk tegangan 2 V nilai medan magnet tertinggi pada sistem koil jamak adalah 5,9 G dan koil tunggal 2,3 G

Kata kunci : *Non-Destructive Testing*, *homogenitas*, koil tunggal, koil jamak, dan distribusi medan magnet.