

## ABSTRAK

Pemanfaatan sumber medan magnet menggunakan berbagai metode merupakan bagian dari *non-destructive testing* (NDT). NDT adalah suatu pengujian material tanpa merusak dan dilakukan pada jangka waktu tertentu untuk menemukan kesalahan sistem jika tidak sesuai dengan standar mutu. Pada penelitian ini dilakukan optimasi parameter koil untuk meningkatkan kuat medan magnet pada sumber medan magnet berbasis solenoida. Pengujian dilakukan dengan cara melakukan variasi jumlah layer serta penggunaan dengan dan tanpa ferrit yang diukur pada sumbu x, y dan z. Hasil kuat medan magnet optimal yang didapatkan pada masing masing kawat dibandingkan dengan lilitan pada konfigurasi dengan tujuan agar koil solenoida menghasilkan kuat medan magnet yang homogen pada keadaan temperatur normal. Dari pengujian yang telah dilakukan, didapatkan hasil terbaik yaitu 1034 Gauss dengan konfigurasi jumlah lilitan 900, jumlah layer 20 dan menggunakan inti ferrit di sumbu x. Dengan demikian, kondisi tersebut merupakan hasil terbaik pada pengujian menggunakan metode NDT untuk optimalisasi parameter koil.

Kata Kunci : Sumber Medan Magnet Solenoida, Pengaruh Konfigurasi Koil dalam Kuat Medan Magnet.