

ABSTRAK

Saat ini dalam dunia industri, fenomena elektromagnetik banyak digunakan. Salah satu metode pengujian yang menggunakan fenomena elektromagnetik adalah metode Non-Destructive Testing (NDT). Pada NDT ada beberapa metode yang menggunakan fenomena elektromagnetik yaitu *Magnetic Particle Inspection* (MPI), *Magnetic Fluks Leakage* (MFL), dan *Eddy Current Testing* (ECT). Ketiga metode tersebut terdiri dari kumparan kabel yang dialiri arus hingga menghasilkan medan magnet yang digunakan untuk menginduksi objek uji pada pendeteksian cacat pada komponen. Oleh karena itu pada ketiga metode tersebut sangat dibutuhkan koil yang dapat menghasilkan nilai medan magnet yang besar agar pengujian dapat dilakukan lebih responsif dan *observable*. Pada penelitian ini kumparan akan divariasikan dalam bentuk silinder, segi empat, segi enam, dan segi delapan. Penelitian ini akan menganalisis pengaruh jumlah sisi dan luas kumparan terhadap nilai medan magnet yang dihasilkan di titik pusat geometri kumparan dan untuk mengetahui adakah variasi bentuk kumparan lain yang menghasilkan nilai medan magnet lebih baik dari silinder. Hasil eksperimen menunjukkan dari berbagai variasi bentuk kumparan dengan mengamati pengaruh jumlah sisi dan keliling kumparan menunjukkan bahwa kumparan dengan bentuk silinder memiliki nilai medan magnet tertinggi dibandingkan dengan variasi kumparan lainnya yaitu 17,5 G sehingga kumparan silinder masih menjadi kumparan yang paling efektif untuk digunakan dalam industri yang memanfaatkan koil sebagai penghasil medan magnet.

Kata Kunci: *Non Destructive Testing, Kumparan, Medan Magnet*