

ABSTRAK

Non-Destructive Test merupakan metode pengujian pada material, struktur atau komponen untuk mendapatkan karakteristiknya tanpa harus merusak material tersebut. Pada pengujian ini dibuat sensor induksi medan magnet yang terdiri dari dua koil yaitu koil *transmitter* dan koil *receiver*, yang dimana koil *transmitter* sebagai koil penerima dan koil *receiver* sebagai koil pemancar. Adanya eksitasi sinyal sinus pada koil pemancar (*transmitter*) menimbulkan medan magnet yang berubah-ubah sehingga menimbulkan gaya gerak listrik (ggl) induksi pada koil penerima (*receiver*).

Pada pengujian ini koil transmitter dan koil receiver dibuat berupa solenoida menggunakan kawat dengan diameter 0.8 mm, jumlah dan panjang lilitan masing-masing 50 dan 48 mm. Dengan menggunakan LCR meter dapat diperoleh induktansi koil transmitter adalah 70.1 uH dan koil receiver adalah 69.1 uH. Pada sistem koil ini dengan menggunakan input 5 volt dan jarak antar koil 11 cm dapat membedakan dalam kondisi ada objek dan tidak ada objek, dan juga dapat membedakan dalam kondisi orientasi objek berbeda-beda, maupun itu vertikal, horizontal, dan diagonal. Pada objek besi nilai tegangan receiver yang paling tinggi dalam kondisi vertikal dengan nilai 0.02853, pada objek aluminium nilai tegangan receiver yang paling tinggi dalam kondisi diagonal dengan nilai 0.02786, pada objek kayu nilai tegangan receiver yang paling tinggi dalam kondisi diagonal dengan nilai 0.0268.

Kata kunci : koil, induksi medan magnet, orientasi objek