

ABSTRAK

Komponen induktor memiliki fungsi yang dapat menyimpan energi pada medan magnet yang ditimbulkan dari aliran listrik. Beberapa induktor dibentuk hanya berupa lilitan kawat kumparan saja, akan tetapi ada juga induktor yang dibentuk dengan melilitkan kawat tersebut pada bahan padat. Bahan padat tersebut biasa disebut inti dari konduktor (*ferrite core*). *Ferrite core* merupakan bagian sangat vital dalam menentukan nilai induktansi. Material yang digunakan pada *ferrite core* yaitu keramik. keramik sangat rentan terhadap perubahan suhu yang drastis. Di sisi lain, *ferrite core* adalah suatu komponen elektronik induktor yang wajib untuk dapat berfungsi dengan baik ketika melalui beberapa tes ketahanan diantaranya yaitu *thermal cycle test* pada suhu -55°C dan 125°C sebanyak 10 kali. Bagian yang terkena langsung terhadap hasil *stress* paling tinggi yaitu pada bagian *neck*, *magnetic windows*, dan *flange* sehingga bagian tersebut menjadi faktor desain pada studi ini. Metode Taguchi merupakan metode yang digunakan untuk memperbaiki kualitas dari suatu produk, sehingga pada studi ini menggunakan metode Taguchi. Dengan menggunakan faktor sebanyak 3 dan *level* sebanyak 5, maka percobaan ini dilakukan sebanyak 25 kali. Dalam perhitungan *S/N Ratio* karakteristik kualitas yang digunakan adalah *smaller is better*, karena pada studi ini mencari nilai *stress* terkecil yang menunjukkan bahwa produk tersebut semakin baik. Dari pengolahan data yang didapat, diketahui titik optimum untuk *setting* parameter desain dari segi *stress* adalah lebar *neck* 2,2 mm; lebar *magnetic windows* 1,4 mm; dan tebal *flange* 1,9 mm.

Kata Kunci: Metode Taguchi, *Orthogonal Array*, *S/N Ratio*, *Thermal Cycle Test*,
Stres