

ABSTRAK

Uji *thermal shock* adalah metode pengujian yang digunakan pada komponen magnetik seperti komponen *ferrite core* salah satu jenis *ferrite core* adalah jenis *pot core*. Uji *Thermal shock* dilakukan untuk mengetahui tingkat resistansi produk *ferrite core* terhadap perubahan suhu yang ekstrem. Dengan melakukan uji ini dapat melihat indikasi retakan pada produk tersebut. Semakin kecil retakan yang terjadi maka tingkat kekokohan produk tersebut semakin baik. Optimasi pada parameter desain *flange thickness* dan *neck diameter* dilakukan untuk meminimalisir nilai *stress* sebagai indikasi terhadap retakan akibat *thermal shock*. Metode Taguchi diimplementasikan pada studi ini untuk mengetahui parameter yang paling berpengaruh dan kombinasi parameter yang mampu menghasilkan hasil eksperimen yang optimal. Dengan menggunakan 2 faktor dan 5 *level* pada masing-masing faktor, maka didapatkan jumlah eksperimen sebanyak 25 kali dengan responnya adalah nilai *thermal stress*. Studi ini dilakukan menggunakan simulasi komputer, dengan begitu metode *finite element* digunakan untuk membantu menganalisis *thermal stress* pada komponen *pot core* yang telah melewati simulasi *thermal shock*. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan, diketahui bahwa titik optimal dari parameter *flange thickness* adalah 0,8 mm sedangkan pada parameter *neck diameter* adalah 2,5 mm. Kombinasi tersebut adalah kombinasi yang mampu menghasilkan nilai *thermal stress* yang optimal. Faktor yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil eksperimen adalah faktor *flange thickness* karena memiliki *P-Value* lebih kecil dari 0,05.

Kata kunci: *Thermal shock, ferrite core, pot core, Metode Taguchi, Finite Element Method*