

**STUDI MEDAN MAGNETIK DAN INDUKTANSI BOCOR DENGAN  
VARIASI SUSUNAN LILITAN PADA INTI TOROIDAL**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Mata Kuliah Tugas  
Akhir

Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh :

**Yoga Tri Warmen**  
No BP. 111 0952 029

PembimbingI :

**Andi Pawawoi, M.T.**  
NIP.19701017 199802 1 002



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2017**

## ABSTRAK

### STUDI MEDAN MAGNETIK DAN INDUKTANSI BOCOR DENGAN VARIASI SUSUNAN LILITAN PADA INTI TOROIDAL

Oleh : Yoga Tri Warmen

Variasi pemodelan lilitan pada pemodelan transformator umumnya tidak banyak dilakukan karena pada umumnya pemodelan belitan hanya berbentuk solid, tidak dimodelkan menyerupai bentuk aslinya. Dengan memodelkannya dengan lebih detail, susunan belitan dapat dilakukan lebih bervariasi sehingga distribusi medan magnetik serta induktansi bocor dapat diteliti lebih jauh. Pemodelan dilakukan dengan melakukan empat variasi; variasi pada satu lapis belitan, variasi pada dua lapis belitan serta variasi kerapatan belitan dan posisi celah inti pada inti toroidal. Variasi susunan belitan dilakukan dalam bentuk 2D maupun 3D, menggunakan software metode elemen hingga FEMM dan ANSYS. Hasil menunjukkan bahwa susunan lilitan selang-seling pada variasi satu lapis dan dua lapis belitan memiliki distribusi medan yang lebih seragam pada inti dan memiliki nilai induktansi bocor terendah. Sedangkan pada variasi kerapatan belitan dan celah, induktansi bocor terendah ditunjukkan pada model belitan yang lebih renggang dan jauh dari celah inti.

Kata kunci : Induktansi bocor, variasi susunan belitan, pemodelan, transformator toroidal.

