

TUGAS AKHIR

SIMULASI DAN ANALISA PENGARUH JENIS MATERIAL, LEBAR CELAH UDARA, DAN JUMLAH MAGNET PERMANEN TERHADAP KERAPATAN FLUKS (B) DI GENERATOR AXIAL MAGNET PERMANEN

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas

Oleh :

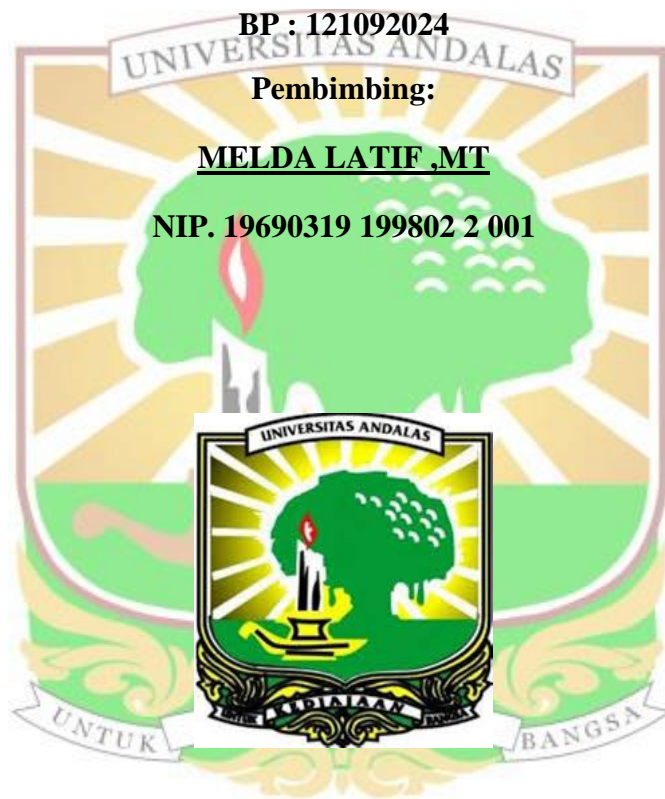
IQBAL FIRDIANSYAH

BP : 121092024

Pembimbing:

MELDA LATIF ,MT

NIP. 19690319 199802 2 001



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

ABSTRAK

Generator merupakan jenis mesin yang dapat mengkonversi energi mekanik menjadi energi listrik. Generator yang sedang dikembangkan saat ini adalah jenis generator axial magnet permanen. Generator axial magnet permanen tidak memerlukan arus eksitasi untuk membangkitkan medan magnet karena generator ini menghasilkan medan magnet dari magnet permanen yang digunakan . Pada generator ini rotor dan stator berbentuk piringan (cakram). Ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap jumlah fluks magnet yang dihasilkan pada generator diantaranya jenis material magnet permanen, lebar celah udara, dan jumlah magnet permanen yang digunakan.. Pengujian dilakukan dengan menggunakan softwer FEMM 4.2. Kerapatan fluks yang dihasilkan pada jenis material NdFeB adalah 1,066 Tesla dan 0,7615 Tesla untuk jenis material SmCO. Lebar celah udara yang digunakan dalam pengujian adalah 2mm kerapatan fluks sebesar 0,9099 Tesla, dan 3 mm dengan kerapatan fluks sebesar 0,8464 Tesla serta 4mm dengan kerapatan fluks sebesar 0,7952 Tesla. Pada variasi jumlah magnet dengan menggunakan ukuran rotor yang sama, nilai kerapatan fluks paling besar adlah dengan menggunakan 12 magnet permanen yaitu sebesar 1,066 Tesla.

Kata kunci : *generator axial, kerapatan fluks, magnet permanen , FEMM 4.2*

