

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
I.1. Latar Belakang.....	16
I.2. Rumusan Masalah.....	18
I.3. Tujuan	18
I.4. Batasan Masalah	18
I.5. Rumusan Hipotesis	19
I.6 Manfaat	19
I.7 Sistematika Penulisan	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	21
BAB III DASAR TEORI	30
III.1. Gaya Gerak Listrik Induksi.....	30
III.2. <i>Permanent Magnet Synchronous Generator</i>	34
III.3. Umbrella.....	36
III.4. Finite Element Method.....	37
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	39
IV.1. Alat Penelitian.....	39
IV.2. Diagram Alir Penelitian	39
IV.3. Perancangan Model dan Simulasi.....	41
IV.3.1. Desain Generator 12S8P	42
IV.3.2. Pemodelan Geometri <i>Umbrella</i>	44
IV.3.3. Skema Simulasi.....	46
IV.4. Pengoperasian Perangkat MagNet	48

IV.4.1. Validasi <i>Software</i> Magnet Infolytica	48
IV.4.2. Penggambaran Model Generator	48
IV.4.3. Pendefinisian Material Terhadap Model Generator.....	49
IV.4.4. Uji Konvergensi <i>Mesh</i> dan Pengaturan <i>Mesh</i>	50
IV.4.5. Penentuan Komponen Bergerak (<i>motion</i>).....	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
V.1. Validasi <i>Software Finite Element Method</i>	54
V.2. Uji Konvergensi <i>Mesh</i>	55
V.3. Simulasi Penambahan <i>Umbrella</i>	59
V.4. Hasil Simulasi dengan Rangkaian Penyearah	66
V.4.1. Nilai Arus pada Variasi Kecepatan Putar dan Pembebanan	66
V.4.2. Nilai Tegangan pada Variasi Kecepatan Putar dan Pembebanan	68
V.4.3. Nilai Torsi pada Variasi Kecepatan Putar dan Pembebanan.....	69
V.4.4. Nilai Daya Masukan dan Keluaran pada Generator 12 <i>Slot 8 Pole</i> ...	70
V.4.5. Nilai Efisiensi pada Generator 12 <i>Slot 8 Pole</i>	73
V.5. Pembahasan hasil	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	77
VI.1. Kesimpulan	77
VI.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	79
1. Hasil simulasi untuk uji konvergensi <i>mesh</i>	80
2. Hasil Simulasi dengan rangkaian penyearah.....	80
2.1 Torsi	80
2.2 Tegangan.....	81
2.4 Daya Masukan (<i>Pin</i>).....	83
2.5 Daya Keluaran (<i>Pout</i>).....	84
2.6 Efisiensi	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Data Pengukuran Generator 12slot 8 pole tanpa umbrella [10]	27
Tabel 4.1. Material yang digunakan pada desain.	43
Tabel 4.2. Parameter dan Ukuran Generator.	44
Tabel 5.1. Hasil simulasi dari Software MagNet.	54
Tabel 5.2 Kesalahan relative data simulasi terhadap data pengukuran	54
Tabel 5.3. Pengaturan ukuran mesh.	58
Tabel 5.4. Plot warna persebaran fluks dan induksi magnet pada <i>umbrella</i>	62
Tabel 5.5. Rerata efisiensi generator 12s8p.....	74