

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah.....	15
1.3 Batasan Masalah	15
1.4 Tujuan Tugas Akhir	15
1.5 Manfaat Tugas Akhir	16
1.6 Sistematika Penulisan	16
BAB II DASAR TEORI	18
2.1 Tinjauan Pustaka.....	18
2.1.1 PMSG (<i>Permanent Magnet Synchronus Generator</i>)	18
2.1.2 Back EMF (Back Electromotive Force) / GGL Induksi.....	20
2.1.3 <i>Finite Element Method</i> / Metode Elemen Terbatas.....	22
2.1.4 Perhitungan Matematis Desain Generator	23
2.1.5 Efisiensi Generator.....	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Alat Tugas Akhir.....	28
3.2 Alur Tugas Akhir	28
3.2.1 Studi Literatur	29
3.2.2 Penentuan Parameter.....	29
3.2.3 Pembuatan Model dan Simulasi.....	29
3.2.4 Analisis Hasil Perhitungan dan Simulasi	29
3.3 Desain Generator Sinkron.....	31
3.3.1 Desain Stator Generator Sinkron	31
3.3.2 Desain Rotor Generator Sinkron.....	32
3.3.3 Infolytica Magnet.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Penetapan Parameter Awal	34
4.2 Perhitungan Desain berdasarkan Parameter.....	36
4.2.1 Menghitung luas area magnet per kutub	37
4.2.2 Menghitung luas ekuivalen gap	37
4.2.3 Menghitung koefisien <i>permeance</i>	38
4.2.4 Menghitung kemiringan kurva demagnetisa	39
4.2.5 Menghitung titik pengoperasian generator.....	39
4.2.6 Menghitung kerapatan fluks dalam <i>air gap</i>	40
4.2.7 Menghitung rata-rata kerapatan fluks dalam <i>air gap</i>	40
4.2.8 Menghitung jumlah fluks efektif yang melalui <i>air gap</i> ke lilitan	41
4.2.9 Menghitung rata-rata jumlah fluks efektif yang melalui <i>air gap</i> ke lilitan	41
4.3 Desain Lilitan Stator	42
4.3.1 Menghitung luas lubang slot	42
4.3.2 Menghitung luas area slot yang dapat terisi	42

4.3.3 Menghitung jumlah lilitan yang dapat terisi	42
4.4 Desain PMSG Menggunakan Perangkat Lunak Infolytica Magnet	43
4.5 Tegangan Fasa Generator PMSG.....	46
4.6 Tegangan Antar Fasa Generator PMSG.....	47
4.7. Simulasi Berbeban PMSG	49
4.8 Arus Generator.....	52
4.9. Torsi Generator	53
4.10. Efisiensi Generator.....	54
4.11. Hasil Uji pembebanan.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	62