

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN MENYERAHKAN HAK MILIK ATAS TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Tujuan Penelitian	I-4
1.4 Manfaat Penelitian	I-4
1.5 Batasan Penelitian	I-5
1.6 Metode Penelitian	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-6
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Generator.....	II-1
2.2 Permanen Magnet Synchronous Generator.....	II-5
2.2.1 Prinsip Kerja Permanen Magnet Synchronous Generator	II-7
2.2.2 Stator Permanen Magnet Synchronous Generator	II-8
2.2.3 Rotor Permanen Magnet Synchronous Generator.....	II-9
2.2.4 Celah Udara Permanen Magnet Synchronous Generator.....	II-10

2.2.5	Kecepatan Putar	II-10
2.3	Hukum-Hukum Generator	II-11
2.3.1	Hukum Faraday	II-12
2.3.2	Hukum Lenz.....	II-12
2.3.3	Fluks Magnet.....	II-13
2.3.4	Kaidah Tangan Kanan	II-15
2.3.5	Hukum Ohm.....	II-16
2.4	Karakteristik Generator PMSG.....	II-16
2.5	Parameter Genertor Sinkron.....	II-17
2.5.1	Torsi Generator.....	II-17
2.5.2	Arus Generator	II-18
2.5.3	Frekuensi	II-18
2.5.4	Efisiensi.....	II-19
2.5.5	Daya Listrik.....	II-19
2.5.6	Penentuan Jumlah Lilitan	II-20
2.5.7	Daya Semu Generator	II-20
2.5.8	Daya Masukan.....	II-20
2.5.9	Daya Keluaran.....	II-21
2.5.10	Regulasi Tegangan	II-21
2.6	Pengujian Karakteristik Generator.....	II-21
2.6.1	Pengujian Open Circuit	II-21
2.6.2	Pengujian Short Circuit	II-22
2.6.3	Pengujian Full Load	II-23
2.7	Bahan Lilitan Kumparan.....	II-23
2.8	Regresi Kuadratic.....	II-25
2.9	<i>Variable Speed Drive (VSD)</i>	II-26

2.10	Motor Induksi.....	II-29
2.11	Penelitian Terkait	II-30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		III-1
3.1	Flowchart Penelitian	III-1
3.2	Tempat Penelitian.....	III-3
3.3	Perancangan Alat PMSG Fluks Radial	III-3
3.3.1	Komponen.....	III-5
3.3.2	Rancangan Stator	III-5
3.3.3	Rancangan Rotor.....	III-8
3.4	Metode Pengujian	III-11
3.4.1	Proses Kerja	III-11
BAB IV PEMBAHASAN.....		IV-1
4.1	Spesifikasi Generator Sinkron Magnet Permanen Fluks Radial.....	IV-1
4.1.1	Stator PMSG	IV-2
4.2	Perencanaan PMSG.....	IV-5
4.2.1	Kombinasi Slot dan Pole.....	IV-5
4.2.2	Frekuensi	IV-6
4.2.3	Daya Generator	IV-7
4.2.4	Arus Generator	IV-7
4.2.5	Dimensi Rotor	IV-8
4.2.6	Fluks Magnet.....	IV-8
4.2.7	Penentuan Jumlah Lilitan.....	IV-9
4.3	Pengujian Generator Sinkron Magnet Permanen.....	IV-10
4.3.1	Pengujian Open Circuit.....	IV-10
4.3.2	Pengujian Short Circuit.....	IV-27
4.3.3	Pengujian Berbeban	IV-29

4.4	Analisa Data Pengujian Berbeban.....	IV-39
4.4.1	Daya Masukan.....	IV-39
4.4.2	Daya Keluaran.....	IV-40
4.4.3	Regulasi Tegangan	IV-40
4.4.4	Efisiensi.....	IV-40
BAB V PENUTUP.....		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA.....		1
LAMPIRAN.....		4