

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 <i>Permanent Magnet Synchronous Motor (PMSM)</i>	7
2.2.2 Prinsip Kerja PMSM	9
2.2.3 <i>Hall-Effect Sensor</i>	10
2.2.4 <i>Inverter Tiga Fase</i>	11
2.2.5 <i>Pulse Width Modulation (PWM)</i>	14
2.2.6 <i>Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (MOSFET)</i> ...	16
2.2.7 <i>Gate Driver HCPL3120</i>	19
2.2.8 Standar Desain <i>Layout PCB</i>	20
2.2.9 Sensor Arus WCS1700	22
BAB III Metode Penelitian	23
3.1 Alur Tugas Akhir	23
3.2 Gambaran Umum Sistem	24
3.3 Perancangan Sistem Elektronis Pengendali	26
3.3.1 <i>Control Board</i>	28
3.3.2 <i>Transfer Board</i>	30
3.3.3 <i>Driving Board</i>	31



3.3.4	<i>Power Board</i>	33
3.4	<i>Skenario Pengujian</i>	35
BAB IV	Hasil dan Pembahasan.....	37
4.1	Pengujian Karakteristik <i>Switching</i>	37
4.1.1	Pengujian Keluaran Mikrokontroler	37
4.1.2	Pengujian Keluaran <i>Gate Driver</i>	38
4.1.3	Pengujian Keluaran MOSFET.....	39
4.1.3.1	Karakteristik V_{GS} dengan Variasi R_g	40
4.1.3.2	Karakteristik V_{DS} dengan Variasi R_g	41
4.1.3.3	Karakteristik I_{DS} dengan Variasi R_g	41
4.2	pengujian Pengendali Motor PMSM pada Motor PMSM Berbeban	42
4.2.1	Pengujian Perbandingan Performa MOSFET Sebelum Diparalel dan Sesudah Diparalel	43
4.2.2	Pengujian Performa Pengendali dan Efisiensi Pengendali	45
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		48