

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI.....	4
2.1 <i>Field Oriented Control</i> (FOC).....	4
2.1.1 Vektor Ruang.....	6
2.1.2 Transformasi Clarke.....	8
2.1.3 Transformasi Park	8
2.1.4 Transformasi Park balik	9
2.1.5 <i>Space Vector Modulation</i>	9
2.2 Algoritma FOC	11
2.3 Aplikasi PMSMFOCH03 pada DAVE 3	13
2.4 Motor <i>Brushless Direct Current</i>	15
2.5 Inverter Tiga Fase.....	16
2.6 Komponen <i>Gate Driver</i> 1ED020I12-B2	17

2.7	Mikrokontroler XMC4500 Relax Kit	18
2.8	Standar Desain <i>Printed Circuit Board</i> (PCB)	19
2.8.1	Sudut Jalur	20
2.8.2	Lebar Jalur	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	Gambaran Sistem Perangkat Keras.....	22
3.2	Perancangan Sistem Elektronis	23
3.2.1	Rangkaian <i>Inverter</i> Tiga Fase.....	24
3.2.2	Rangkaian <i>Gate Driver</i>	25
3.2.3	Catu Daya Terisolasi	27
3.2.4	Sistem Minimum.....	28
3.2.5	Desain Pemasangan Inverter.....	29
3.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	30
3.3.1	Perancangan APP FOC pada DAVE 3.....	31
3.3.2	Desain Antarmuka.....	34
3.4	Diagram Alir Penelitian	35
3.5	Skema Pengujian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		37
4.1	Hasil Perangkat Keras Pengendali	37
4.2	Pengujian Rangkaian Pencatu Daya	39
4.3	Pengujian Keluaran PWM Mikrokontroler	40
4.4	Pengujian Rangkaian <i>Gate Driver</i>	42
4.5	Pengujian Sensor <i>Hall Effect</i>	43
4.6	Pengujian <i>Ramp-Up</i> dan <i>Ramp-Down</i>	44
4.7	Pengujian Tegangan Kerja terhadap Kecepatan Motor pada Metode FOC	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49