

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
Intisari .....	xvii
<i>Abstract</i> .....	xviii
1. BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penulisan .....	2
1.3. Manfaat Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
2. BAB II.....	5
2.1 Gambaran Umum Sistem .....	5

2.2	Motor <i>Brushless dc</i> (BLDC) .....	5
2.2.1	Struktur BLDC .....	7
2.2.2	Motor BLDC Nanotec DB42S03 .....	9
2.3	<i>Encoder</i> .....	11
2.3.1	Prinsip Kerja.....	12
2.3.2	Pemasangan.....	14
2.4	<i>Field Oriented Control</i> (FOC).....	18
2.4.1	Prinsip Kerja.....	19
2.4.2	<i>Proportional-integral controller</i> untuk mengendalikan kecepatan .....	22
2.5	Mikrokontroller .....	23
2.6	<i>Inverter</i> 3 fase.....	25
2.7	<i>Space Vector Modulation</i> (SVM).....	26
3.	BAB III.....	33
3.1.	Perancangan Sistem Secara Umum .....	33
3.2.	Perancangan Algoritma FOC .....	34
3.3.	Perancangan GUI.....	40
4.	BAB IV .....	44
4.1.	Pengujian Perubahan Kecepatan Motor .....	44
4.1.1.	Awal Motor Dijalankan.....	44
4.1.2.	Perubahan Kecepatan Terhadap Referensi Motor.....	45

4.1.3.	Perubahan Kecepatan Ketika Perubahan Arah .....	46
4.1.4.	Perubahan Nilai $K_p$ pada Kendali PI Fluks dan Torsi .....	47
4.2.	Pengujian <i>Output Inverter</i> .....	50
4.2.1.	<i>Output</i> Sebelum Tapis.....	51
4.2.2.	Pembuatan Tapis .....	53
4.2.3.	<i>Output</i> Setelah Tapis .....	53
4.2.4.	Perbandingan Efisiensi <i>Output Inverter</i> .....	55
5.	BAB V.....	61
5.1.	Kesimpulan.....	61
5.2.	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....		63