

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi

BAB IPENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi	3
1.6 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi	4

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Inverter.....	5
2.1.1 Inverter FRN 1.5 C1s-7A	7
2.1.1.1 Parameter Setting	7
2.2 Variable Frekuensi Drive (VFD)	15
2.3 Pengertian Motor Listrik	17
2.3.1 Komponen utama motor listrik	18
2.4 Jenis – Jenis Motor Listrik.....	19
2.4.1 Motor Listrik arus bolak – balik (AC)	19
2.5 Motor Induksi	21
2.5.1 Jenis – Jenis Motor Induksi.....	21
2.5.2 Motor Induksi Tiga Fasa	22
2.6 Perangkat Pendukung Control Inverter	24
2.6.1 Microcontroller	24
2.6.1.1 Arduino	25
2.6.1.2 Arduino Uno	25
2.6.1.3 Power	28

Firmansyah Mutaqin Putra Masria, 2017

RANCANG BANGUN MODUL KONTROL INVERTER UNTUK PENGATURAN KELAJUAN MOTOR INDUKSI TIGA FASA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.6.1.4 Input dan Output	29
2.6.1.5 Komunikasi	29
2.6.1.6 Software Arduino	30
2.6.2 Relay	32
2.7 Visual Basic	33
2.7.1 Tampilan Dasar Visual Basic 6.0	34
2.7.2 Kontrol Program pada Visual Basic 6.0.....	37

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Perancangan Modul Control Inverter	42
3.2 Spesifikasi Model Kontrol Inverter	43
3.3 Perancangan Sistem Kerja Kontrol Inverter Untuk Mengatur Kelajuan Motor Induksi Tiga Phasa	44
3.4 Perancangan Hardware	44
3.4.1 Perancangan Modul Kontrol Inverter	44
3.4.2 Controller	45
3.4.2.1 Perancangan Rangkaian Driver HMI	46
3.4.2.2 Perancangan Input dan Output pada Mikrokontroler	48
3.5 Perancangan Software untuk sistem HMI	48
3.5.1 Perancangan Pemrograman pada Visual Basic 6.0.....	49
3.5.2 Perancangan Pemrograman pada Arduino	50

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Kerja Sistem	51
4.2 Parameter Setting	51
4.2.1 Analisis Parameter Setting	53
4.3 Mekanisme Kerja Alat Modul Kontrol Inverter	56
4.4 Pengujian dan Pengukuran	58
4.4.1 Langkah Pengujian dan Pengukuran	59
4.4.2 Pengujian program pada Visual Basic 6.0	59
4.4.3 Pengujian Sistem Control Manual	60
4.4.4 Pengujian Sistem kombinasi antara Visual Basic 6.0 (sistem HMI) dengan Sistem Control Manual untuk mengontrol Inverter	62

4.4.5 Pengujian Alarm	62
4.4.6 Pengukuran Tegangan Driver Relay	63
4.4.7 Pengukuran output pada Inverter dan RPM pada Motor	64

BAB VPENUTUP

5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73

DAFTAR PUSTAKA	74
-----------------------------	----

LAMPIRAN