

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
CATATAN REVISI DOKUMEN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 DASAR TEORI PENDUKUNG	2
2.1 Panel Surya.....	2
2.2 Motor Induksi Satu Fasa	2
2.3 Arus <i>Starting</i> Motor Induksi Satu Fasa.....	6
BAB 3 ANALISIS STUDI PUSTAKA KUNCI DAN PEMILIHAN METODE.....	7
3.1 Tipe <i>Starting</i> Motor Induksi pada Pompa Air Listrik Panasonic GP-129JXK	7
3.2 <i>Starting</i> Motor Induksi Satu Fasa.....	7
3.3 <i>Soft Starting</i> dengan Prinsip <i>Low Pass Filter</i> (LPF).....	8
3.4 Sistem Proteksi pada Modul EGS002	9
3.5 Transfer Data dengan Menggunakan <i>Direct Memory Access</i> (DMA).....	10
3.6 Sensor Tegangan	11
3.7 Sensor Ketinggian Permukaan Air	12
3.8 Penghitung Menggunakan <i>Increment</i>	12
BAB 4 DETAIL IMPLEMENTASI	13
4.1 Luaran <i>Capstone Project</i> beserta Spesifikasinya	13
4.2 Batasan Masalah.....	14
4.3 Detail Rancangan	14
4.4 <i>Flowchart</i> Algoritma Fitur <i>Autotrestart</i>	33
BAB 5 PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	35



5.1	Pengujian dan Pembahasan	35
5.2	Pengimplementasian pada <i>Microcontroller</i>	39
5.3	<i>Improvement</i>	40
BAB 6	ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>	41
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	42
7.1	Kesimpulan	42
7.2	Saran	42
REFERENSI		43
LAMPIRAN		44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konstruksi Motor Induksi Satu Fasa.	2
Gambar 2.2 Rangkaian <i>Split-Phase Motor</i>	4
Gambar 2.3 Rangkaian <i>Capacitor Start Motor</i>	4
Gambar 2.4 Rangkaian <i>Capacitor Start Capacitor Run Motor</i>	5
Gambar 2.5 Rangkaian <i>Permanent-Split Capacitor Motor</i>	5
Gambar 2.6 Pompa Sentrifugal.	6
Gambar 2.7 Rangkaian Ekuivalen Motor Induksi.	6
Gambar 3.1 Diagram Kelistrikan Motor Induksi pada Pompa Air Listrik Panasonic GP-129JXK. [3]	7
Gambar 3.2 Lonjakan Arus <i>Starting</i> Pompa dengan Suplai PLN.	8
Gambar 3.3 Diagram Blok Representasi <i>Low Pass Filter</i> Pada Domain Digital.	9
Gambar 3.4 Modul EGS002.	10
Gambar 3.5 Proses <i>Direct Memory Access</i>	11
Gambar 3.6 Rangkaian Pembagi Tegangan.	12
Gambar 3.7 Sensor Ketinggian Permukaan Air dengan Sakelar Pelampung.	12
Gambar 4.1 Desain Umum Sistem Pompa LiNdri.	14
Gambar 4.2 <i>SYS Mode</i>	15
Gambar 4.3 <i>RCC Mode</i>	16
Gambar 4.4 <i>GPIO Configuration</i>	16
Gambar 4.5 <i>ADC1 Mode</i>	17
Gambar 4.6 (a) <i>ADC1 Configuration</i>	18
Gambar 4.7 (b) <i>ADC1 Configuration</i>	19
Gambar 4.8 <i>TIM1 Mode</i>	20
Gambar 4.9 (a) <i>TIM1 Configuration</i>	21
Gambar 4.10 (b) <i>TIM1 Configuration</i>	21
Gambar 4.11 (c) <i>TIM1 Configuration</i>	22
Gambar 4.12 (d) <i>TIM1 Configuration</i>	22
Gambar 4.13 <i>TIM2 Mode</i>	23
Gambar 4.14 <i>TIM2 Configuration</i>	24
Gambar 4.15 <i>TIM3 Mode</i>	24
Gambar 4.16 <i>TIM3 Configuration</i>	25
Gambar 4.17 <i>TIM4 Mode</i>	25



Gambar 4.18 TIM4 Configuration.	26
Gambar 4.19 Pendefinisian Konstanta.	26
Gambar 4.20 Deklarasi Variabel untuk <i>Softstart</i>	27
Gambar 4.21 Deklarasi Variabel untuk <i>Autorestart</i>	27
Gambar 4.22 Deklarasi Variabel untuk Pengolahan Data.	27
Gambar 4.23 Inisialisasi Periferal yang Telah Terkonfigurasi.	28
Gambar 4.24 Pengolahan Data ADC Tegangan Panel.	28
Gambar 4.25 Pengeolahan Data ADC Ketinggian Permukaan Air.	28
Gambar 4.26 Proteksi Suhu.	29
Gambar 4.27 <i>Timer Period Elapse Callback</i>	29
Gambar 4.28 <i>Autorestart - Flag Converter</i>	29
Gambar 4.29 <i>Autorestart - Flag Inverter (a)</i>	30
Gambar 4.30 <i>Autorestart - Flag Inverter (b)</i>	31
Gambar 4.31 <i>Autorestart – Converter</i>	31
Gambar 4.32 <i>Autorestart – Inverter (a)</i>	32
Gambar 4.33 <i>Autorestart – Inverter (b)</i>	33
Gambar 4.34 Diagram Alir Algoritma <i>Autorestart</i>	34
Gambar 5.1 Pengujian <i>Flag Konverter (a)</i>	35
Gambar 5.2 Pengujian <i>Flag Converter (b)</i>	36
Gambar 5.3 Pengujian <i>Flag Converter (c)</i>	36
Gambar 5.4 Pengujian <i>Flag Inverter (a)</i>	36
Gambar 5.5 Pengujian <i>Flag Inverter (b)</i>	37
Gambar 5.6 Pengujian <i>Flag Inverter (c)</i>	37
Gambar 5.7 Pengujian <i>Flag Inverter (d)</i>	37
Gambar 5.8 Pengujian <i>Autorestart (a)</i>	38
Gambar 5.9 Pengujian <i>Autorestart (b)</i>	38
Gambar 5.10 Pengujian Penghitung Jeda <i>Restart</i>	39
Gambar 5.11 Konfigurasi Pin STM32 <i>Bluepill</i>	39



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Luaran yang Dijanjikan.....	13
Tabel 4.2 Spesifikasi Luaran.....	13
Tabel 5.1 Keterangan Konfigurasi Pin STM32 <i>Bluepill</i>	40