

TUGAS AKHIR

SISTEM PENGONTROL PEMAKIAN DAYA BERBASIS SISTEM VBA EXCEL

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Stara Satu (S1)**



Disusun oleh :

Nama : Didin
NIM : 4140411-101
Program Studi : Teknik Elektro

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2009**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Didin
NIM : 4140411-101
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknologi Industri
Judul : Sistem Pengontrolan Pemakaian Daya
Berbasis Sistem Vba Excel

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

(**Didin**)

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PENGONTROLAN PEMAKAIAN DAYA

BERBASIS SISTEM VBA EXCEL

Disusun oleh :

Nama : Didin
NIM : 4140411-101
Program Studi : Teknik Elektro

Koordinator TA / KAPRODI

Pembimbing

(Yudhi Gunardi ST,MT)

(Yudhi Gunardi ST,MT)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.	1
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Metode Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
BAB II. DASAR TEORI	4
2.1. Analog to Digital Converter 0809	4
2.1.1. Pemilihan kanal input ADC 0809	6
2.1.1.1. Hubungan ADC 0809 ke port paralel	8
2.1.1.2. Pemilihan Alamat ADC 0809.....	8
2.1.1.3. Pemilihan Interupsi	9
2.1.2. Constanta Dan Variabel Boolean	9
2.1.3. Operasi (OR)	10
2.1.4. Operasi (AND)	10
2.1.5. Operasi (NOT)	11
2.1.6. Operasi (XOR)	11
2.1.7. Operasi (NOR)	12

2.2.	Penguatan Operasional	13
	2.2.1. Penguat inverting (penguat membalik)	14
	2.2.2. Penguat non inverting (penguat tak membalik) ...	15
2.3.	CPU (Central Prosesing Unit)	16
	2.3.1. Bus Alamat	16
	2.3.2. Bus Data	16
	2.3.3. Bus Kontrol	17
2.4.	Memori	17
	2.4.1. RAM	17
	2.4.2. ROM	18
2.5.	Pararel Port	18
	2.5.1. Penjelasan umum port pararel	21
	2.5.2. Alamat-alamat port pararel	23
	2.5.3. Register-register port pararel.....	24
	2.5.4. Mode-mode port pararel dalam bios.....	24
2.6.	Bahasa pemrograman Vba Excel	26
	2.6.1. Form,Kode dan Event	27
	2.6.2. Tipe Variable	27
	2.6.3. Operator	28
	2.6.4. Deklarasi Variable	29
	2.6.5. Struktur Kendali	30
	2.6.6. Struktur Keputusan	30
	2.6.7. Struktur pengulangan (loop)	32
 BAB III. PERANCANGAN ALAT		34
3.1.	Tujuan	34
3.2.	Diagram Blok dan Cara Kerja	34
3.3.	Rangkaian Sensor Arus	35
3.4.	Rangkaian ADC 0809	38
3.5.	Sistem VBA excel	40
3.6.	Pengaksesan port pararel dengan sistem VBA	40

3.7. Pembuatan modul input- output	42
3.8. Rangkaian catu daya	44
3.9. Perancangan software	45
3.9.1. Pembuatan Perangkat lunak	46
3.9.2. Pembuatan Tampilan Program	47
BAB IV. PENGUKURAN DAN PENGUJIAN	
4.1. Tujuan	49
4.2. Pengukuran rangkaian catu daya	50
4.3. Pengukuran ADC	51
BAB V. KESIMPULAN	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 BLOK DIAGRAM ADC.....	5
Gambar 2.2 Rangkaian ADC 0809.....	6
Gambar 2.3 (a) simbol gerbang OR, (b) tabel kebenaran gerbang OR.....	10
Gambar 2.4 (a) simbol gerbang AND, (b) tabel kebenaran gerbang AND.....	11
Gambar 2.5 (a) simbol gerbang NOT, (b) Tabel kebenaran gerbang NOT.....	11
Gambar 2.6 (a) Simbol gerbang XOR, (b) Tabel Kebenaran gerbang XOR.....	12
Gambar 2.7 (a) Gerbang NOR kombinasi gerbang OR dan NOT (b) Gambar gerbang NOR (c) Tabel kebenaran Gerbang NOR.....	12
Gambar 2.8 Rangkaian ekivalen op – amp.....	13
Gambar 2.9 Inverting op – amp.....	14
Gambar 2.10 Non Inverting op – amp.....	15
Gambar. 2.11. Susunan Pin <i>Paralel Port</i>	19
Gambar. 2.12. Jalur Input Pada Byte Mode.....	21
Gambar 3.1 Diagram Blok Alat.....	34
Gambar 3.2 Diagram rangkaian transformator.....	35
Gambar 3.3 Rangkaian ADC 0809.....	39
Gambar 3.4. Blok Diagram Modul I/O.....	43
Gambar 3.5. Pin Port Paralel dikelompokkan menurut Fungsi.....	43
Gambar 3.6a Rangkaian Catu Daya simetris 15 VDC.....	44
Gambar 3.6b Rangkaian Catu Daya 5 VDC.....	44
Gambar 3.7 Flow Chart Utama Alat pencatat daya 8 saluran.....	47
Gambar 3.8a Diagram Alur Software sistem vba excel Untuk Uji Coba.....	48
Gambar 3.8b Diagram Alur Software Sistem Vba Excel (lanjutan).....	49
Gambar 3.8c Diagram Alur Software Sistem Vba Excel (lanjutan).....	50
Gambar 3.9 Diagram Alur Software Sistem Vba Excel dengan	

visual basic.....	51
Gambar 4.1 Frekuensi clock.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1 Kanal Input ADC.....	7
Tabel. 2.2 Siklus Konversi ADC O809.....	7
Tabel. 2.3. Pin Paralel Port Standar PC.....	19
Tabel. 2.4. Tipe Variable Pada Visual Basic.....	28
Tabel. 2.5. Operator Pada Visual Basic.....	29
Tabel. 2.6. Keyword Deklarasi Variabel.....	30
Tabel. 4.1 Pengukuran Frekuensi clock.....	57
Tabel. 4.2 Pengukuran Regulator 12 Volt.....	58
Tabel. 4.3 Pengukuran Regulator 5 Volt.....	58
Tabel. 4.4 Pengukuran Rangkaian ADC.....	59