

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masala	3
1.6 Posisi Penelitian (State Of The Art).....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistem kontrol	7
2.2 Wireless fixed	7
2.3 Mikrokontroller.....	7
2.3.1 Mikrokontroller ATmega 32.....	8

2.3.2	Arsitektur ATMega32	9
2.4	Program Memori	10
2.4.1	SRAM Data Memori	10
2.4.2	EEPROM Data Memori	10
2.5	Interupsi	10
2.5.1	Konfigurasi PIN dan Penjelasan	11
2.6	<i>Liquid Crystal Display (LCD)</i>	12
2.7	Saklar	15
2.8	Bahasa Pemrograman C	15
2.9	<i>Mengenai Code vision AVR</i>	16
2.10	<i>Analog To Digital Converter</i>	17
2.11	Peta Memori.....	17
2.12	Modem GSM <i>Wavecom</i>	18
2.13	Jaringan GSM	19
2.14	Teknologi <i>Handphone</i> Berbasis GSM	19
2.15	Konsep Dasar <i>SMS (Short Message Service)</i>	19
2.15.1	<i>Short Message Service Center (SMSC)</i>	20
2.16	<i>SMS Gateway</i>	21
2.16.1	Cara Kerja <i>SMS Gateway</i>	21
2.16.2	Format Pengiriman dan Penerimaan <i>SMS</i>	22
2.17	<i>AT Command</i>	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Pendahuluan	24

3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.3 Analisis Kebutuhan	25
3.4 Perancangan Rangkaian	25
3.5 Implementasi.....	26
3.6 Pengujian.....	26
3.7 Analisis	27
3.8 Perbaikan.....	27
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	28
4.1 Perancangan	28
4.1.1 Perancangan Hardware.....	28
4.1.2 Perancangan Sistem Minimum Atmega32	29
4.1.3 Perancangan Driver Lampu.....	31
4.1.4 Perancangan Rangkaian LCD	32
4.1.4 Perancangan Photodiode	33
4.2 Perancangan Program	34
4.3 Realisasi	36
4.3.1 Diagram Alur Sistem Kendali Lampu Berbasis SMS.....	39
4.3.2 Rancangan Kode SMS	40
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	41
5.1 Pengujian Rangkaian	41
5.1.1 Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler	41
5.1.2 Koneksi Antara <i>Wavecom</i> Dengan Rangkaian Sensor.....	41
5.2 Uji Konektivitas	44

5.3 Uji Respon	49
5.4 Uji Validasi	50
5.5 Analisis Hasil	52
5.5.1 Komunikasi mikrokontroller dengan modem <i>wavecom</i>	52
5.5.2 Tingkat Keberhasilan	53
BAB VI PENUTUP	5
6.1 Kesimpulan	50
6.2 Saran	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Posisi Penelitian (State Of The Art).....	4
Gambar 2.1 Arsitektur ATmega32	9
Gambar 2.3 Pin-pin ATmega32.....	10
Gambar 2.4 LCD <i>Character</i> 16x2	12
Gambar 2.5 Konfigurasi Pin pada LCD.....	13
Gambar 2.6 Diagram pin LCD tipe HD44780.....	14
Gambar 2.7 Peta Memori Program AVR ATmega32	17
Gambar 2.8 Peta Memori Data AVR ATmega32.....	18
Gambar 2.9 Modem GSM <i>Wavecom</i>	18
Gambar 2.10 Skema Cara Kerja SMS	21
Gambar 3.1 Bagan Tahapan Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Diagram Perancangan	27
Gambar 4.2 Diagram Blok Rancangan sistem kendali lampu	28
Gambar 4.3 Skema Rangkaian minimum atmega32.....	29
Gambar 4.4 Rangkaian Driver Lampu.....	31
Gambar 4.5 Rangkaian LCD.....	33
Gambar 4.6 Rangkaian Photodiode.....	33
Gambar 4.7 Diagram Alur Sistem Pengendali Lampu Berbasis SMS.....	39
Gambar 5.1 Rangkaian Sistem Mikrokontroler dengan <i>Personal Computer</i> (PC).....	41
Gambar 5.2 <i>Connection Description</i>	41
Gambar 5.3 Pemilihan <i>Port</i> yang terhubung dengan <i>Wavecom</i>	42

Gambar 5.4 <i>Baudrate</i> yang dipake Modem	43
Gambar 5.5 Perintah AT Mengetes Respon.....	44
Gambar 5.6 Perintah AT-CMGF=1 Menyeting Mode SMS Texts atau PDU ..	44
Gambar 5.7 Pengujian Konektivitas <i>Wavecom</i>	45
Gambar 5.8 Cek Koneksi	45
Gambar 5.9 Skema uji Respon.....	50
Gambar 5.10 Kondisi Lampu R1 ON	51
Gambar 5.11 Kondisi Lampu R2 ON	51
Gambar 5.12 kondisi lampu R3 ON.....	52



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fungsi Pin pada LCD	13
Tabel 2.2 Konfigurasi Pin LCD	14
Tabel 2.3 <i>AT Command</i> pada SMS	23
Tabel 4.1 Daftar komponen sistem minimum Atmega32	30
Tabel.4.2 Daftar komponen rangkaian driver lampu	31
Tabel 4.3 Rancangan Kode SMS	40
Tabel 5.1 Pengujian Fungsi Penyalaan dan Pemadaman	46
Tabel 5.2 Hasil pengujian Respon	50
Tabel 5.3 Hasil uji validitas	50
Tabel 5.4 Hasil pengujian alat.....	51

