

PERANCANGAN KENDALI SAKLAR *ON/OFF* MENGUNAKAN SMS

Yonas Kurniawan / 0727029

Jurusan Sistem Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha

Jalan Prof. Drg. Suria Sumantri 65

Bandung 40164, Indonesia

ABSTRAK

Semakin berkembangnya teknologi, maka layanan SMS yang disediakan oleh *handphone* tidak lagi hanya digunakan untuk tukar menukar pesan data dalam bentuk teks, tetapi dapat digunakan untuk mengontrol suatu sistem perancangan untuk mengendalikan saklar *on/off*.

Sistem ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras meliputi ULN, berfungsi sebagai penguat arus, Modem Huawei berfungsi sebagai *handphone receiver* dan *transmitter* yang terhubung dengan komputer melalui port USB yang ada di komputer, dan *handphone* berfungsi sebagai pengirim pesan. Perangkat lunak pada sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic.Net.

Pesan yang dikirim berupa suatu karakter. Pesan tersebut akan diterima oleh *receiver* dan program akan memprosesnya, jika pesan benar maka program akan mengontrol saklar sesuai dengan pesan yang dikirimkan. Namun jika pesan yang dikirim salah maka program akan memberitahukan kesalahannya

Sistem ini telah terealisasi dan dapat menghidupkan atau mematikan saklar dari jarak jauh menggunakan SMS. Semua pesan yang masuk serta pengontrolan kondisi lampu dan pintu dapat dimonitoring oleh komputer.

THE DESIGN OF ON/OFF SWITCH CONTROL BY SMS

Yonas Kurniawan / 0727029

Computer Engineering, Technic Faculty, Christian Maranatha University

Prof. Drg. Suria Sumantri 65 Street

Bandung 40164, Indonesia

ABSTRACT

Technology development has increase in an advance way, so the Short Messaging Service that usually used in text data trading is no longer the only way, but it also can be a way to control a system designed for switching on/off button.

This system is consist of hardware and software. The hardware covers the ULN which it's function is current amplifier. Huawei modem as the receiver, and transmitter which is connect to the computer, and the handphone used as the message deliver. The software in this system is using programmable language Microsoft Visual Basic.Net.

The message, that consist in characters, was delivered to a receiver and the program will process it, if the message is right the program will take over the the control of the switch according to what the message will be. But if the message is wrong then the program will give corrections.

This system has been realized, and it is possible to control the switch from a long distance just by using Short Messaging Service. Every messages that came and also the control of every light condition and doors can be monitored from a computer.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Sistematika Pembahasan	2
BAB II. DASAR TEORI	
2.1 <i>Port</i> Paralel	4
2.1.1 Kegunaan <i>Port</i> Paralel	5
2.1.2 Fungsi dari 25 Pin DB 25	6
2.1.3 Register-register dari <i>Port</i> Paralel	7
2.2 Motor <i>Stepper</i>	8
2.3 ULN 2803	11
2.4 <i>Light Emmiting Diode</i> (LED)	12
2.4.1 Fungsi Fisikal	12
2.4.2 Polarisasi	13
2.4.3 Tegangan Maju	13

2.4.4 Sirkuit LED	14
2.4.5 <i>Substrat</i> LED	14
2.4.6 LED Biru dan Putih	15
2.5 <i>Modem</i>	16
2.6 <i>Handphone</i>	17
2.6.1 Fungsi dan Fitur	18
2.6.2 Cara Kerja	19
2.7 Microsoft Visual Studio 2008 / Microsof Visual Basic. Net	20
2.8 Modul XSMSEngine.ocx dan AxmsCtrl.dll.....	21
2.9 Modul INPOUT32.dll	22

BAB III. PERANCANGAN DAN REALISASI

3.1 Perangkat Keras	24
3.1.1 Komputer Personal	24
3.1.2 <i>Port</i> Paralel	24
3.1.3 <i>Modem</i>	24
3.1.4 Maket	26
3.1.5 Rangkaian Sistem Lampu	27
3.1.6 Rangkaian Sistem Pintu	28
3.2 Perangkat Lunak	29
3.2.1 Visual Studio.Net	29
3.3 Perancangan Tampilan Software Perancangan Pengendalian Saklar .	31
3.4 Database	32
3.5 Diagram Alir	35

BAB IV. DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

4.1 Pengujian Perangkat Keras	37
-------------------------------------	----

4.1.1 Pengujian Pada Motor <i>Stepper</i>	37
4.1.2 Pengujian Pada LED	39
4.1.3 Pengujian <i>Handphone</i> dan <i>Modem</i>	40
4.2 Pengujian Perangkat Lunak	41
4.2.1 Pengujian <i>Form</i> Pintu Tanpa Menggunakan SMS	41
4.2.2 Pengujian <i>Form</i> Lampu Tanpa Menggunakan SMS	42
4.2.3 Pengujian <i>Form</i> Lampu dan Pintu Menggunakan SMS	44
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1 Kesimpulan	46
V.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN A	
Program pada Visual Studio 2008	
LAMPIRAN B	
ULN 2803	
LAMPIRAN C	
Foto Maket & Alat	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konfigurasi Pin.....	6
Tabel 2.2 Register-Register <i>Port</i> Paralel	8
Tabel 2.3 Motor <i>Stepper</i> Dengan Gerakan <i>Full Step</i>	9
Tabel 2.4 Motor <i>Stepper</i> Dengan Gerakan <i>Half Step</i>	10
Tabel 3.1 Definisi <i>Fields</i> untuk <i>Database</i> SMS.....	33
Tabel 3.2 Definisi <i>Field</i> untuk <i>Database</i> Status Pintu	33
Tabel 3.3 Definisi <i>Fields</i> untuk <i>Database</i> Status Lampu.....	34
Tabel 4.1 Pengujian Motor <i>Stepper</i>	38
Tabel 4.2 Pengujian LED	39
Tabel 4.3 Pengujian <i>Handphone</i>	40
Tabel 4.4 Pengujian <i>Modem</i>	40
Tabel 4.5 Pengujian <i>Form</i> Pintu Tanpa Menggunakan SMS	42
Tabel 4.6 Pengujian <i>Form</i> Lampu Tanpa Menggunakan SMS	43
Tabel 4.7 Pengujian <i>Form</i> Lampu dan Pintu Menggunakan SMS	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Port</i> paralel	4
Gambar 2.2 Motor <i>Stepper</i>	9
Gambar 2.3 ULN 2803	11
Gambar 2.4 LED	12
Gambar 2.5 <i>Modem</i>	17
Gambar 2.6 <i>Handphone</i>	18
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	23
Gambar 3.2 Maket Perancangan Kendali Saklar	26
Gambar 3.3 Rangkaian Sistem Lampu	27
Gambar 3.4 Rangkaian Sistem Pintu	28
Gambar 3.5 Tampilan Awal Visual Basic.Net	29
Gambar 3.6 Hwinterface.ocx dan Inpout32.dll	30
Gambar 3.7 XSMSEngine.ocx dan AXmsCtrl.dll.....	30
Gambar 3.8 Perancangan Tampilan <i>Software</i> Kendali Saklar	31
Gambar 3.9 Microsoft SQL Server 2005	32

Gambar 3.10 Diagram Alir Sistem	35
Gambar 4.1 <i>Form</i> Pintu	41
Gambar 4.2 <i>Form</i> Lampu	42
Gambar 4.3 <i>Form</i> Lampu dan Pintu	44