

ABSTRAK

Remote TV digunakan pada Tugas Akhir ini agar dapat mempermudah aktifitas manusia dalam hal mengaktifkan atau menonaktifkan alarm. Agar kegiatan mengaktifkan atau menonaktifkan alarm menjadi praktis, Alarm rumah ini dirancang menggunakan inframerah dan mikrokontroler. Karena alat ini bekerja dibantu mikrokontroler, maka alat ini dapat memproses sinyal dari remote TV untuk mengaktifkan atau menonaktifkan. Sehingga alat ini dapat diterapkan pada sistem “Alarm Rumah Menggunakan *Remote TV*”.

ABSTRACT

The TV remote was used in this final project is to facilitate human activities in terms of turning on or turning off the house alarm. In order to practical turned on or turned off the house alarm, this house alarm is designed using infrared and microcontrollers. Because it works by microcontroller, then this tool can work for processing TV remote signal to turn on or turn off the house alarm. So that it can be applied to the system "House Alarm Using TV Remote".

DAFTAR ISI

ABSTRAK	..i
ABSTRACT	..ii
KATA PENGANTAR.....	..iii
DAFTAR ISI.....	..v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	..x
Bab I PENDAHULUAN	..1
1.1 Latar Belakang.....	..1
1.2 Identifikasi Masalah.....	..2
1.3 Rumusan Masalah.....	..2
1.4 Tujuan Masalah.....	..2
1.5 Pembatasan Masalah.....	..2
1.6 Sistematika Penulisan	..2
Bab II LANDASAN TEORI.....	..4
2.1 Perangkat Inframerah.....	..4
2.1.1 Dioda Inframerah.....	..4
2.1.2 Photodiode	..5
2.2 Buzzer.....	..6
2.3 Light Emitting Diode (LED)	..7

2.4	Mikrokontroler	11
2.4.1	Arduino UNO.....	11
2.4.2	Sejarah.....	12
2.4.3	<i>Platform</i>	13
2.4.4	ATMega328	16
2.4.5	Langkah-Langkah Untuk Mengunggah Program Arduino UNO	20
2.4.6	Kelebihan Arduino UNO	23
2.5	Resistor.....	24
2.6	Metode Pengiriman Data <i>Remote</i> Kontrol	27
2.7	Detektor Inframerah.....	31
2.8	<i>Printed Circuit Board (PCB)</i>	32
Bab III	PERANCANGAN	34
3.1	Blok Diagram.....	34
3.2	<i>Flowchart</i>	35
3.3	Perancangan <i>Hardware</i>	36
3.3.1	Rangkaian <i>Buzzer</i>	36
3.3.2	Rangkaian Inframerah.....	37
3.3.3	Rangkaian Detektor Inframerah.....	38
3.3.4	Rangkaian <i>LED</i>	38
3.4	Perancangan <i>Software</i>	39
3.4.1	Menyalakan <i>Buzzer</i>	39
3.4.2	Membaca Nilai Intensitas Sensor Inframerah.....	39

3.4.3 Membaca Sinyal <i>Remote TV</i>	40
3.4.4 Menyalakan Dan Mematikan Alarm Dengan <i>Password</i>	40
3.4.5 Menyalakan Dan Mematikan <i>LED</i>	42
3.4.6 <i>Buzzer</i> Dengan Nilai Intesitas Inframerah	42
Bab IV DATA PENGAMATAN	43
4.1 Data Pengamatan <i>Hardware</i>	43
4.2 Pengujian Rangkaian <i>Buzzer</i>	46
4.3 Pengujian Detektor Inframerah.....	47
4.4 Pengujian Sensor Inframerah.....	48
4.5 Percobaan Pengaktifkan Alarm.....	49
4.6 Percobaan Menonaktifkan Alarm	50
Bab V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Rangkaian inframerah	4
Gambar 2.2	Dioda Inframerah	4
Gambar 2.3	Photodioda dan Infrared	6
Gambar 2.4	<i>Buzzer</i>	7
Gambar 2.5	Simbol Dioda Pemancar Cahaya	10
Gambar 2.6	Struktur <i>LED</i>	11
Gambar 2.7	Arduino UNO	12
Gambar 2.8	Software Arduino 1.0	15
Gambar 2.9	Skema <i>Pin</i> Atmega328	16
Gambar 2.10	Tampilan Awal	20
Gambar 2.11	<i>Setting Board</i> Arduino	21
Gambar 2.12	<i>Setting</i> Komunikasi Serial	22
Gambar 2.13	Meng- <i>upload</i> Program	23
Gambar 2.14	Rumus Resistansi	24
Gambar 2.15	<i>Resistor</i>	25
Gambar 2.16	Potensiometer	26
Gambar 2.17	Trimpot	26
Gambar 2.18	Pengiriman Kode dengan Tipe <i>Pulse-Coded Signal</i>	28
Gambar 2.19	Pengiriman Kode dengan Tipe <i>Space-Coded Signal</i>	29
Gambar 2.20	Pengiriman Kode dengan Tipe <i>Shift-Coded Signal</i>	29
Gambar 2.21	Sinyal <i>Header</i> dan Kode <i>remote control</i>	30

Gambar 2.22 IR Detector (TSOP1736).....	..31
Gambar 2.23 Papan <i>PCB</i>	..33
Gambar 2.24 <i>PCB</i> Bolong.....	..33
Gambar 3.1 Blok Diagram	..34
Gambar 3.2 <i>Flow Chart</i> Cara kerja Rangkaian.....	..35
Gambar 3.3 Rangkaian <i>Buzzer</i>	..36
Gambar 3.4 Rangkaian Inframerah	..37
Gambar 3.5 Rangkaian Detektor Inframerah	..38
Gambar 3.6 Rangkaian <i>LED</i>	..38
Gambar 4.1 Foto <i>Maket</i>	..43
Gambar 4.2 Kondisi Sensor Inframerah Terhalang	..44
Gambar 4.3 Kondisi Alarm Aktif.....	..44
Gambar 4.4 Kondisi Alarm Tidak Aktif	..45
Gambar 4.5 Kondisi Pintu Terbuka	..45
Gambar 4.6 Kondisi Jendela Terbuka.....	..46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Gelang Warna Resistor	27
Tabel 4.1	Pengujian Buzzer	46
Tabel 4.2	Pengujian Detektor Inframerah.....	47
Tabel 4.3	Percobaan Sensor Inframerah	48
Tabel 4.4	Percobaan Pengaktifan Alarm.....	49
Tabel 4.5	Percobaan Menonaktifkan Alarm	50