

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>Halaman Judul</b>	i
<b>Lembar Persetujuan</b>	iii
<b>Abstrak</b>	iv
<b>Kata Pengantar</b>	vi
<b>Daftar Isi</b>	viii
<b>Daftar Gambar</b>	xi
<b>Daftar Tabel</b>	xiii
<b>BAB I           PENDAHULUAN</b>	
1.1     Latar Belakang	1
1.2     Tujuan Penelitian	1
1.3     Perumusan Masalah	2
1.4     Pembatasan Masalah	2
1.5     Metodologi Penelitian	3
1.6     Sistematika Penulisan	3
<b>BAB II           KOMPONEN – KOMPONEN PENDUKUNG</b>	
2.1     Sensor suhu	4
2.2     ADC ( <i>Analog to Digital Converter</i> )	4
2.3     Mikrokontroler AT89C51	6
2.3.1    Deskripsi Hardware	7
2.3.2    Konfigurasi Pin	7
2.4     BCD TO 7-Segment Decoder/Driver 74LS47	10
2.5 <i>Seven Segment</i>	10
2.6     ISD2560	11
2.7     Keypad	12
2.8 <i>Dual Tone Multiple Frequency (DTMF)</i>	13
2.9     Telepon	15
2.10    Catu daya	16

<b>BAB III</b>	<b>PERANCANGAN ALAT PENDETEKSI KEBAKARAN OTOMATIS MENGGUNAKAN JALUR TELEPON</b>	
3.1	Diagram blok rangkaian	18
3.2	Perangkat – perangkat keras	19
3.2.1	Rangkaian Sensor Suhu	19
3.2.2	Rangkaian ADC ( <i>Analog to Digital Converter</i> )	20
3.2.3	Rangkaian Mikrokontroler AT89C51	21
3.2.4	Rangkaian <i>Display</i>	23
3.2.5	Rangkaian <i>Driver Relay</i>	24
3.2.6	Rangkaian Keypad	24
3.2.7	Rangkaian Penyimpan Suara (ISD 2560)	25
3.2.8	Rangkaian <i>Encoder DTMF</i>	26
3.2.9	Rangkaian <i>Switch Line</i>	27
3.2.10	Rangkaian Catu Daya	27
3.3	<i>Flowchart</i>	29
3.3.1	Diagram Alir ( <i>Flow Chart</i> ) Mikrokontroler Pertama	30
3.3.2	Diagram Alir ( <i>Flow Chart</i> ) Mikrokontroler Kedua	32
<b>BAB IV</b>	<b>PENGUKURAN DAN ANALISA PERANCANGAN</b>	
4.1	Tujuan Dan Metode Pengujian	34
4.2	Pengukuran Dan Analisa Rangkaian	34
4.2.1	Pengukuran Tegangan Line Telepon	34
4.2.2	Pengujian dan Pengukuran Rangkaian <i>Switch Line</i>	35
4.2.3	Pengujian dan Pengukuran Rangkaian <i>Encoder DTMF</i>	35
4.2.4	Pengujian dan Pengukuran Rangkaian Sensor Suhu	36
4.2.5	Pengujian dan Pengukuran Rangkaian ADC0804	38

	4.2.6	Pengujian dan Pengukuran Rangkaian <i>driver Relay</i>	39
	4.2.7	Pengujian dan Pengukuran Rangkaian Penyimpan Suara (ISD2560)	40
	4.2.8	Pengujian dan Pengukuran Rangkaian Mikrokontroler	41
	4.2.9	Pengujian dan Pengukuran Rangkaian Catu Daya	42
	4.2.10	Pengujian dan Pengukuran Alat Secara Keseluruhan	46
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>		
	5.1	Kesimpulan	48
	5.2	Saran	48

**Daftar Pustaka**

**Lampiran A. Rangkaian alat pendeteksi kebakaran menggunakan jalur telepon**

**Lampiran B. Listing program**

**Lampiran C. Komponen**

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Fisik Sensor Suhu	4
Gambar 2.2 Rangkaian ADC successive approximation	5
Gambar 2.3 Konfigurasi Pin Mikrokontroler AT89C51	8
Gambar 2.4 Seven Segment	11
Gambar 2.5 Konfigurasi Pin ISD2560	12
Gambar 2.6 Keypad Matrik	13
Gambar 2.7 Konfigurasi Pin MT8888C	14
Gambar 2.8 Diagram Blok Catu Daya	16
Gambar 2.9 Penyearah Gelombang Penuh dengan Jembatan Dioda	16
Gambar 2.10 Bentuk Gelombang pada Rangkaian Filter Kapasitor	17
Gambar 3.1 Diagram Blok Alat Pendeteksi Kebakaran Otomatis Menggunakan Jalur Telepon	18
Gambar 3.2 Rangkaian Sensor Suhu	20
Gambar 3.3 Rangkaian ADC (Analog to Digital Converter)	20
Gambar 3.4 Rangkaian Mikrokontroler AT89C51 Pertama	21
Gambar 3.5 Rangkaian Mikrokontroler AT89C51 Kedua	22
Gambar 3.6 Rangkaian display	23
Gambar 3.7 Rangkaian Driver Relay	24
Gambar 3.8 Rangkaian Keypad Matrik 3 x 4	24
Gambar 3.9 Rangkaian ISD2560	26
Gambar 3.10 Rangkaian Encoder DTMF	26
Gambar 3.11 Rangkaian Switch Line	27
Gambar 3.12 Rangkaian CatuDaya	28
Gambar 3.13 Flow chart untuk mikrokontroler pertama	30

Gambar 3.14	Flow chart untuk mikrokontroler kedua	32
Gambar 4.1	Pengukuran Line Telepon	34
Gambar 4.2	Pengukuran Rangkaian Switch Line	35
Gambar 4.3	Pengujian Rangkaian Encoder DTMF	36
Gambar 4.4	Pengujian rangkaian ADC 0804	38
Gambar 4.5	Pengukuran Tegangan $V_{IN}$ , $V_{BE}$ , dan $V_C$ , Rangkaian Driver Relay	40
Gambar 4.6	Pengujian Rangkaian Perekam Suara	41
Gambar 4.7	Pengujian Osilator Mikrokontroler	41
Gambar 4.8	Hasil pengujian Osilator Mikrokontroler	42
Gambar 4.9	Pengukuran Rangkaian Catu Daya	43

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Fungsi Pengganti Port 3 Mikrokontroler AT89C51	8
Tabel 3.1	Tabel Kebenaran Keypad Matrik 3 x 4	25
Tabel 4.1	Hasil Pengukuran Line Telepon	34
Tabel 4.2	Hasil Pengukuran Rangkaian Switch Line	35
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Rangkaian Encoder DTMF	36
Tabel 4.4	Hasil Pengukuran Sensor Suhu LM35	37
Tabel 4.5	Pengujian rangkaian ADC 0804	38
Tabel 4.6	Hasil Pengukuran Rangkaian Relay	40
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Rangkaian Catu Daya 5 Volt-dc	43
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Rangkaian Catu Daya 12 Volt-dc	43