

ABSTRAK

Perkembangan teknologi sangatlah pesat pada era globalisasi saat ini. Masyarakat tidak dapat dipisahkan dari perkembangan teknologi. Pengendali komunikasi ruangan merupakan salah satu contoh tuntutan akan adanya kebutuhan sistem kerja yang efektif.

Microphone merupakan sebuah fitur yang sangat diperlukan dalam acara rapat, karena sebagai media penyampaian dalam acara rapat. Maka untuk itu penulis membangun “sistem pengendalian *microphone* otomatis” yang bertujuan untuk memudahkan penyampaian informasi dalam rapat. Cara kerja kendali *microphone* ini menggunakan sensor *push button* untuk *access control*, kemudian dikendalikan oleh *microcontroller* yang menjalankan/ menonaktifkan relay yang terhubung pada salah satu *microphone*. Alat ini dilengkapi lampu LED sebagai indikator *microphone* aktif.

ABSTRACT

Developments of technology in this era of globalization is increased very rapidly. People can not be separated from technology. Microphone controller is an example of the demands for a need of an effective system.

Microphone is one of important tools that is needed for meeting. It is used as media to deliver the participants messages. Because of that, the writer has built "Automatic Microphone Controller System" that aims to make easier to deliver speech in the meeting. Microphone controller is using push button sensor as an access control. It is controlled by microcontroller to run / off relay which is connected to one of microphone. This Tools have LEDES as microphones indicator.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Sistematika Penelitian	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Elektronika	4
2.2 Konsep Dasar <i>Microcontroller</i> (Mikroprosesor)	5
2.3 Komponen ATmega 328 Arduino	6
2.3.1 Bagian <i>board</i> arduino	8
2.4 <i>Programming</i> arduino	11
2.5 <i>Structure</i> pemrograman pada arduino	13
2.6 Tipe data pemrograman pada arduino	15
2.6.1 Operator-operator perhitungan	16
2.6.2 Instruksi pemrograman Arduino	17
2.7 LED	20

2.8	<i>Resistor</i> (Tahanan)	21
2.9	Kapasitor (kondensator)	23
2.10	Transistor.....	26
2.11	<i>Push Button</i> (<i>Tactile Switch</i>).....	27
2.12	<i>Microphone</i>	29
2.12.1	Jenis jenis <i>Microphone</i>	29
2.12.2	Macam-macam <i>Microphone</i>	32
2.12.3	Cara Kerja <i>Microphone</i>	33
2.13	Relay.....	34
2.13.1	Jenis jenis Relay.....	29
2.13.2	Rangkaian dan simbol relay.....	32
2.13.3	<i>Interface</i> relay.....	33
2.14	<i>PreAmp Microphone</i>	38
2.15	<i>Speaker</i>	39
BAB III DESAIN dan PERANCANGAN.....		40
3.1	Analisis Kebutuhan.....	40
3.1.1	<i>Hardware</i>	40
3.1.2	<i>Software</i>	42
3.2	Skematik Rangkaian	42
3.2.1	Diagram Blok Sistem Pengendalian <i>Microphone</i> Otomatis	42
3.2.2	Rangkaian Pengendali <i>Microphone</i>	43
3.2.3	Rangkaian <i>relay</i> dan <i>PreAmplifier mic</i>	44
3.2.4	Rangkaian Saklar	45
3.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	46
3.3.1	Flowchart Keseluruhan Program.....	46
3.4	Tahap Penyelesaian.....	47

BAB IV DATA PENGAMATAN dan ANALISIS	49
4.1 Persiapan Alat	49
4.2 Percobaan Alat.....	50
4.3 Data Pengamatan	51
4.3.1 Hasil Percobaan.....	53
BAB V KESIMPULAN dan SARAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran.....	54
Daftar Pustaka	55
Lampiran.....	A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Diagram ATmega 328.....	7
Gambar 2.2 Fitur <i>board</i> Arduino ATmega 328.....	8
Gambar 2.3 Program arduino.....	11
Gambar 2.4 Contoh <i>verify</i> program arduino	12
Gambar 2.5 Contoh memilih <i>port</i> pada arduino	13
Gambar 2.6 LED	21
Gambar 2.7 <i>Resistor</i>	22
Gambar 2.8 Jenis – jenis Kapasitor.....	24
Gambar 2.9 <i>Ceramic Capacitor</i>	25
Gambar 2.10 <i>Electrolytic Capacitor</i>	26
Gambar 2.11 <i>Transistor</i>	27
Gambar 2.12 <i>Tactile Switch</i>	28
Gambar 2.13 Relay.....	35
Gambar 2.14 Relay jenis <i>single pole double throw</i> (SPDT).....	37
Gambar 2.15 Relay dengan <i>contact</i> lebih dari satu (DPDT).....	37
Gambar 2.16 <i>Interface relay</i>	37
Gambar 2.17 <i>PreAmp mic</i>	38
Gambar 2.18 <i>Speaker</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Operator pembanding program arduino.....	17
Tabel 2.2 Istilah instruksi program arduino.....	17
Tabel 2.3 Tabel resistansi.....	23
Tabel 4.1 Persiapan Alat.....	49
Tabel 4.2 Percobaan Alat.....	50
Tabel 4.3 Uji coba 1 tombol saja.....	52
Tabel 4.4 Uji coba tombol 1 dan lainnya.....	52
Tabel 4.5 Uji coba tombol 2 dan lainnya.....	52
Tabel 4.6 Uji coba tombol 3 dan lainnya.....	52
Tabel 4.7 Uji coba tombol 4.....	52