

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Metode Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	6
2.1. Apotek.....	6
2.2. Mencuci tangan dengan sabun	6
2.3. Suhu tubuh	6
2.3.1. Tipe Suhu Tubuh.....	7
2.3.2. Cara Mengukur Suhu Tubuh.....	8
2.3.3. Faktor Penyebab Tidak Akuratnya Termometer.....	9
2.4. Penyanitasi Tangan (<i>Hand Sanitizer</i>).....	9
2.5. Arduino	9

2.5.1.	Arduino Mega 2560	10
2.5.2.	Spesifikasi Arduino Mega 2560.....	11
2.5.3.	Chip ATmega 2560	11
2.5.4.	Konfigurasi <i>Input</i> dan <i>Output</i> Arduino Mega 2560.....	12
2.5.5.	<i>Software</i> Arduino IDE (<i>Integrated Development Environment</i>).....	13
2.5.6.	Bahasa Pemrograman Arduino Berbasis C	14
2.6.	Sensor Suhu <i>Non Contact</i> MLX90614	19
2.7.	Sensor <i>IR Obstacle Infrared</i> FC-51	20
2.7.1.	Spesifikasi Sensor <i>Infrared</i> FC-51	21
2.8.	Sensor <i>PIR (Passive InfraRed)</i> HC-SR501	21
2.9.	<i>DFPlayer mini</i> DFR0299	22
2.9.1.	Konfigurasi Pin <i>DFPlayer mini</i> DFR0299	23
2.9.2.	Penggunaan <i>DFPlayer Mini</i> DFR0299	24
2.10.	Relay	25
2.10.1.	Prinsip kerja Relay	26
2.10.2.	Fungsi Relay.....	28
2.11.	LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) 16x2	28
2.11.1.	Spesifikasi LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) 16x2.....	29
2.11.2.	Konfigurasi Pin LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) 16x2.....	30
2.12.	I^2C (<i>Inter-Integrated Circuit</i>).....	31
2.13.	Pompa Air (<i>Water Pump</i>).....	32
2.13.1.	diafragma <i>Mini Pump</i> R356 12VDC.....	32
2.14.	Pengering Rambut (<i>Hair Dryer</i>)	34
2.14.1.	Komponen Utama Pengering Rambut (<i>Hair Dryer</i>).....	34

BAB III	36
3.1. Jenis dan Lokasi Penelitian	36
3.2. Sumber Data.....	37
3.3. Metode pengumpulan data	37
3.3.1. Observasi.....	37
3.3.2. Studi literatur.....	37
3.4. Analisa Kebutuhan Sistem	38
3.4.1. Identifikasi Kebutuhan	38
3.4.2. Analisa Kebutuhan	39
3.5. Rancangan Sistem	41
3.5.1. Rancangan Diagram Blok	41
3.5.2. Rancangan <i>FlowChart</i> Program (FC)	42
3.6. Rancangan Sistem Mikrokontroler	45
3.6.1. Rancangan Elektronik dan Skematik	45
3.6.2. Rancangan Power Supply	47
3.6.3. Rancangan LM2596S Power <i>Step – Down</i>	48
3.6.4. Rancangan <i>Sensor Suhu</i> Non Contact MLX90614.....	49
3.6.5. Rancangan <i>Sensor IR Obstacle Infrared</i> FC-51.....	49
3.6.6. Rancangan <i>Sensor PIR (Passive InfraRed)</i> HC-SR501	50
3.6.7. Rancangan <i>Relay 4 Channel</i>	51
3.6.8. Rancangan <i>I²C</i>	52
3.6.9. Rancangan <i>Hair Dryer</i>	53
3.6.10. Rancangan PCB	53
3.6.11. Rancangan Mekanik Alat.....	55
3.6.12. Rancangan <i>Software</i>	56

BAB IV	58
4.1. Alat dan Bahan yang digunakan	58
4.2. Pembuatan Alat	59
4.2.1. Hasil Rancangan <i>BreadBoard</i>	59
4.2.2. Hasil Rancangan PCB	60
4.2.3. Hasil Pembuatan Mekanik Alat	61
4.2.4. Pemasangan Sistem Elektronik.....	62
4.2.5. Hasil Rancangan Program.....	65
4.3. Spesifikasi Alat	72
4.4. Implementasi Hardware dan Program.....	72
4.5. Pengujian Alat	73
4.6. Pengujian Fungsional	75
4.6.2. Pengujian Sensor <i>Passive Infrared (PIR)</i> HC-SR501	78
4.6.3. Pengujian Sensor Suhu <i>Non Contact</i> MLX90614	79
4.6.4. Pengujian DFPlayer	80
4.6.5. Pengujian Sensor IR <i>Obstacle Infrared</i> HW-201	81
4.6.6. Pengujian relay 4 <i>Channel</i>	86
4.6.7. Pengujian Kerja Alat	88
4.7. Pengujian keefisienan alat.....	91
4.8. Pengoprasian Kerja Alat	92
BAB V.....	93
5.1. Kesimpulan	93
5.2. Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	98