

DAFTAR ISI

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Rancangan	5
1.3 Batasan Rancangan	6
1.4 Spesifikasi Rancangan	6
BAB 2	7
2.1 Deskripsi Konsep	7
2.2 Diagram Blok	9
2.3 Aplikasi di <i>Smartphone</i> Android	10
2.4 <i>Cloud Database</i>	10
2.5 Modul Pemroses	11
2.6 Modul <i>Relay</i>	12
2.7 Lampu <i>Ultraviolet</i> Tipe-C	13
2.8 Modul Adaptor	14
BAB 3	15
3.1 Pemilihan Tipe Komponen	15
3.1.1 NodeMCU AMICA ESP8266	15
3.1.2 Lampu <i>Ultraviolet</i> Tipe-C 8 Watt	16
3.1.3 Modul <i>Relay</i>	17
3.1.4 Aplikasi Perangkat Lunak pada <i>Smartphone</i> Android	18
3.1.5 Modul Adaptor 5V 1A	20

3.2	Realisasi Rancangan Subsistem	21
3.2.1	Realisasi Subsistem Modul Pemroses	21
3.2.2	Realisasi Subsistem Modul <i>Relay</i>	24
3.2.3	Realisasi Subsistem Lampu UVC	25
3.2.4	Realisasi Subsistem Aplikasi Perangkat Lunak	26
3.2.5	Realisasi Subsistem Modul Adaptor	27
3.2.6	Realisasi Seluruh Sistem	28
BAB 4		29
4.1	Pengujian dan Analisis Subsistem	29
4.1.1	Pengujian dan Analisis Aplikasi Pada <i>Smartphone</i> Android	29
4.1.2	Pengujian dan Analisis Modul Pemroses	31
4.1.3	Pengujian dan Analisis Modul <i>Relay 4 Channel</i>	32
4.1.4	Pengujian dan Analisis Lampu <i>Ultraviolet</i> Tipe-C	34
4.1.5	Pengujian dan Analisis Modul Adaptor	35
4.2	Pengujian dan Analisis Seluruh Sistem Pengendali Lampu <i>Ultraviolet</i> Tipe-C Melalui Internet	36
BAB 5		39
5.1	Kesimpulan	39
5.2	Saran	39
	DAFTAR ACUAN	40
	LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Blok Sistem Lemari Pengering dan Sterilisasi Pakaian Bayi Otomatis [2]	3
Gambar 1.2 BEKLEEN UV Box Sterilizer Disinfektan Portable [3]	4
Gambar 2.1 Rencana Ilustrasi Visual Sistem Pengendali Lampu <i>Ultraviolet</i> Tipe-C yang Dirancang	8
Gambar 2.2 Rencana Ilustrasi Tampilan Aplikasi Pada <i>Smartphone</i> Android	9
Gambar 2.3 Diagram Blok Sistem Pengendali Lampu <i>Ultraviolet</i> Tipe-C Melalui Internet	9
Gambar 2.4 Diagram Interaksi Antara Pengguna, Perangkat Lunak, Sistem Operasi, dan Perangkat Keras	10
Gambar 2.5 Struktur Sederhana <i>Relay</i> [10]	12
Gambar 2.6 Modul <i>Relay 4 Channel 5V DC</i> [12]	13
Gambar 2.7 Kisaran Rentang Jenis Cahaya Berdasarkan Panjang Gelombangnya [14]	14
Gambar 2.8 Modul Adaptor [16]	14
Gambar 3.1 NodeMCU Amica ESP8266	16
Gambar 3.2 Lampu UVC 8 Watt yang Terpasang pada Kap Lampu	16
Gambar 3.3 Lampu UVC 8 Watt	17
Gambar 3.4 Modul <i>Relay 4 Channel</i>	18
Gambar 3.5 Tampilan MIT <i>App Inventor</i>	19
Gambar 3.6 Tampilan <i>Google Firebase</i>	20
Gambar 3.7 Modul Adaptor 5V 1A dan Kabel USB Tipe <i>Micro B</i>	21
Gambar 3.8 Diagram Alir Modul Pemroses	22
Gambar 3.9 Potongan Program yang Dimasukkan ke Mikrokontroler	23
Gambar 3.10 Realisasi Perancangan Skema Modul <i>Relay</i>	24
Gambar 3.11 Realisasi Perancangan Skematik Modul <i>Relay</i>	24
Gambar 3.12 Realisasi Perancangan Skema Lampu UVC	25
Gambar 3.13 Realisasi Perancangan Skematik Lampu UVC	25
Gambar 3.14 Blok Logika Aplikasi Perangkat Lunak	26
Gambar 3.15 Tampilan Aplikasi Perangkat Lunak pada <i>Smartphone</i> Android	27
Gambar 3.16 Modul Adaptor Sebagai Sumber Daya Untuk Modul Pemroses	27
Gambar 3.17 Realisasi Seluruh Sistem	28

Gambar 4.1 Desain Aplikasi Pada MIT <i>App Inventor</i>	30
Gambar 4.2 Tampilan Aplikasi Yang Sudah Ter- <i>install</i> Pada <i>Smartphone</i> Android	30
Gambar 4.3 Rangkaian Pengujian Modul Pemroses	32
Gambar 4.4 Rangkaian Pengujian Modul <i>Relay 4 Channel</i>	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Hasil Survei dengan Alat yang Dirancang	5
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Aplikasi Pada <i>Smartphone</i> Android	31
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Modul Pemroses	32
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Modul <i>Relay 4 Channel</i>	33
Tabel 4.4 Tabel Pengujian Lampu <i>Ultraviolet</i> Tipe-C	34
Tabel 4.5 Tabel Pengujian Modul Adaptor	35
Tabel 4.6 Tabel Pengujian Keseluruhan Sistem	36

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I NODEMCU AMICA ESP8266 <i>PIN LAYOUT</i>	43
LAMPIRAN II <i>DATASHEET</i> LAMPU ULTRAVIOLET TIPE-C	45
LAMPIRAN III <i>SOURCE CODE</i> DARI SELURUH SISTEM PENGENDALI LAMPU UVC MELALUI INTERNET	47
LAMPIRAN IV TABEL PENGUJIAN APLIKASI PADA <i>SMARTPHONE</i> ANDROID	50
LAMPIRAN V TABEL PENGUJIAN MODUL PEMROSES	54
LAMPIRAN VI TABEL PENGUJIAN MODUL <i>RELAY 4 CHANNEL</i>	58
LAMPIRAN VII ANGGARAN	62
LAMPIRAN VIII PROSES PEMBUATAN SISTEM PENGENDALI LAMPU UVC MELALUI INTERNET	64