

DAFTAR ISI

TANDA PENGESAHAN SKIRPSI.....	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTACT	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Rancangan.....	6
1.3 Batasan Rancangan	6
1.4 Spesifikasi Rancangan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Deskripsi Konsep	8
2.2 Diagram Blok.....	12
2.3 Modul Mikrokontroler	12
2.4 Modul Sensor Ultrasonik	13
2.5 Modul Sensor Berat (<i>Load Cell</i>).....	15
2.6 Modul <i>Relay</i>	15
2.7 Modul Motor Servo.....	16
2.8 Sinar Ultraviolet (UV).....	16
2.9 Buzzer	17
2.10 Solenoida <i>Door lock</i>	17
2.11 Power Supply	17
2.12 Modul <i>LCD</i>	18
BAB III REALISASI RANCANGAN	19
3.1 Pemilihan Tipe Komponen	19
3.1.1 Arduino Mega 2560.....	19
3.1.2 Modul Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	21
3.1.3 <i>Power Supply Switching 12V</i>	21
3.1.4 Modul <i>Loadcell</i> HX711.....	22
3.1.5 Lampu UVC T5 8 Watt.....	22
3.1.6 Modul <i>Relay 5V 1 Channel</i>	24

3.1.7	Modul Servo MG996R	24
3.1.8	Modul LCD 1602	25
3.1.9	Modul Sensor <i>Magnetic Reed Switch</i>	26
3.2	Realisasi Rancangan Subsistem	27
3.2.1	Realisasi Modul Pintu Otomatis	27
3.2.2	Realisasi Modul <i>Loadcell</i> Mendeteksi Berat Benda	28
3.2.3	Realisasi Modul Proses Sterilisasi	29
3.2.4	Realisasi Modul <i>Buzzer</i> sebagai indikator	30
3.2.3	Realisasi Rancangan Keseluruhan Sistem	31
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS		33
4.1	Hasil Pengujian dan Analisis	33
4.1.1	Hasil Pengujian dan Analisis Modul Pintu Otomatis	33
4.1.2	Hasil Pengujian Modul <i>Loadcell</i> Mendeteksi Berat Benda	34
4.1.3	Hasil Pengujian dan Analisis Modul Proses Sanitasi	35
4.1.4	Hasil Pengujian dan Analisi Modul <i>Buzzer</i> sebagai Indikator dan Kondisi Pintu setelah Proses Sterilisasi Selasai	37
4.2	Hasil Pengujian Keseluruhan Sistem	38
4.2.1	Hasil Pengujian Keseluruhan	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	41
DAFTAR ACUAN		42
DAFTAR BACAAN		44
LAMPIRAN		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Sistem Kontrol Box UV Menggunakan Sensor Fotodiode [3].....	3
Gambar 1. 2 <i>UVC Box Sterilizer</i> [4]	3
Gambar 1. 3 Lampu GERMICIDAL <i>UVC ATN</i> [5]	4
Gambar 2.1 Sketsa Kotak Sterilisasi UVC (tampak depan).....	9
Gambar 2. 2 Sketsa Kotak Sterilisasi UVC (tampak atas).....	9
Gambar 2. 3 Sketsa Jarak Sensor Ultrasonik Mendeteksi Halangan	10
Gambar 2. 4 Diagram Alir Proses Kerja Kotak Sterilisasi UVC Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino dan Sensor Ultrasonik.....	11
Gambar2.5 Diagram Blok Kotak Sterilisasi UVC Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino dan Sensor Ultrasonik.....	12
Gambar 2. 6 Skematik Arduino Mega 2560.....	13
Gambar 2. 7 Sensor Ultrasonik	14
Gambar 2. 8 Prinsip Sensor Ultrasonik.....	14
Gambar 2. 9 Persamaan Prinsip Sensor Ultrasonik.....	14
Gambar 2. 10 Skematik Relay.....	15
Gambar 2. 11 Prinsip Kerja Relay.....	16
Gambar 3. 1 Arduino Mega 2560.....	19
Gambar 3. 2 Sensor Ultrasonik	21
Gambar 3.3 Power Supply 12V.....	22
Gambar 3. 4 Modul HX711.....	22
Gambar 3.5 Lampu UVC T5 8Watt.....	23
Gambar 3.6 Modul <i>Relay 5V 1 Channel</i>	24
Gambar 3. 7 Motor Servo.....	25
Gambar 3. 8 Spesifikasi Motor Servo	25
Gambar 3. 9 Modul LCD 1602	26
Gambar 3.10 Modul <i>Reed Switch</i>	26
Gambar 3. 11 Realisasi Modul Pintu Otomatis.....	28
Gambar 3. 12 Realisasi Modul <i>Loadcell</i> Mendeteksi Berat Benda	29
Gambar 3. 13 Modul Proses Sanitasi	30
Gambar 3. 14 Realisasi Modul <i>Buzzer</i> sebagai Indikator	31
Gambar 3. 15 Realisasi Rancangan Keseluruhan Sistem.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Hasil Survei dengan Alat yang Akan dirancang	5
Tabel 3. 1 Spesifikasi Arduino Mega 2560.....	20
Tabel 4. 1 Pengujian Pintu Otomatis.....	34
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Loadcell</i>	35
Tabel 4. 3 Pengujian Proses Sanitasi.....	36
Tabel 4. 4 Kondisi <i>Buzzer</i> sebagai Indikator.....	37
Tabel 4. 5 Kondisi Pintu Pada Saat Sensor Berat Tidak Mendeteksi Adanya Benda	38

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 HASIL SURVEI KETIGA	47
LAMPIRAN 2 <i>SKETCH</i> PROGRAM KESELURUHAN SISTEM.....	49
LAMPIRAN 3 KOTAK STERILISASI UVC OTOMATIS	59
LAMPIRAN 4 DATASHEET SENSOR ULTRASONIK HC-SR04	61
LAMPIRAN 5 DATASHEET ARDUINO MEGA 2560	65
LAMPIRAN 6 DATASHEET ALPHANUMERIC LCD DISPLAY (16X2)	73
LAMPIRAN 7 DATASHEET RELAY 5V	82
LAMPIRAN 8 DATASHEET MODUL HX711	85
LAMPIRAN 9 DATASHEET SERVO MG995	95