

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Studi Literatur</i>	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Pengertian Sampah	6
2.2.2 Pengaruh Sampah Terhadap Kesehatan Manusia	6
2.3.1 <i>Inductive Proximity Sensor</i>	8

2.3.2	Prinsip Kerja Inductive <i>Proximity</i> Sensor.....	9
2.3.3	Jarak Deteksi	9
2.3.4	Nilai Output Dari <i>Proximity</i>	10
2.3.5	Sensor Infra Red (infra merah).....	10
2.3.6	Fotodiode	11
2.3.7	<i>Ultrasonik HC-SR04</i>	13
2.3.8	Motor Servo	14
2.3.9	<i>Module DF Player Mini</i>	14
2.3.10	<i>Speaker (5Watt)</i>	16
2.3.11	<i>Mikrokontroler</i>	17
2.3.12	<i>Internet Shield SIM900</i>	17
2.3.13	<i>SMS (Short Message Service)</i>	19
2.3.14	Modul Arduino AT <i>Mega2560</i>	20
2.3.15	Arsitektur Arduino Mega 2560.....	20
2.3.16	Konfigurasi Pin Arduino Mega.....	21
2.4	Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	25
2.4.1	<i>Software</i> Mikrokontroler Arduino	25
2.4.1.1	Program Arduino Ide	26
2.4.1.2	Header	27
2.4.1.3	Setup	27
2.4.1.4	Loop.....	27

2.4.2	<i>Software</i> ISIS & ARES Proteus 7.0	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	<i>Studi Literatur</i>	32
3.2	Analisa Perancangan Sistem.....	33
3.2.1	Perancangan Perangkat Keras	34
3.2.1.1	Rangkaian <i>Power Supply</i>	34
3.2.1.2	Rangkaian Sensor Infrared.....	34
3.2.1.3	Rangkaian Sensor Ultrasonik.....	35
3.2.1.4	Rangkaian Motor Servo	36
3.2.1.5	Rangkaian Sensor DF Flayer Mini	37
3.2.1.6	Rangkaian <i>Gsm Shield</i>	38
3.2.1.7	Rangkaian <i>LCD (Liquid Crystal Display)</i>	39
3.2.2	Perancangan Perangkat Lunak	40
3.3	Analisa Kebutuhan	42
3.3.1	Alat.....	43
3.3.2	Komponen	43
3.3.3	Software	44
3.4	Implementasi	44
3.4.1	Implementasi Perangkat Keras.....	45
3.4.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	45
3.5	Pengujian Sistem	48

3.5.1	Rancangan Pengujian Sensor Inframerah	48
3.5.2	Rancangan Pengujian Sensor <i>Proximity</i>	48
3.5.3	Rancangan Pengujian Ultrasonik	48
3.5.4	Rancangan Pengujian Servo.....	49
3.5.5	Rancangan Pengujian GSM Shield	49
3.5.6	Pengujian Sistem Keseluruhan.....	49
3.6	Analisis Kerja	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		50
4.1	Hasil.....	50
4.1.1	Hasil Pengujian dan Pembahasan.....	51
4.1.2	Pengujian Catu Daya.....	51
4.1.3	Pengujian Sensor <i>Proximity</i>	52
4.1.4	Pengujian <i>Sensor Inframerah</i>	52
4.2	Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		58

DAFTAR TABEL

Table 2.1. Studi Literatur	Error! Bookmark not defined.
Tabel .2.2. Konfigurasi Pin <i>Modul DF Mini Player</i>	15
Tabel 3.8 Alat Yang Dibutuhkan	43
Tabel 3.9 Komponen Yang Dibutuhkan	43
Tabel 3.10. Daftar <i>Software</i> Yang Digunakan	44
Tabel 4.1. Pengujian Catu Daya.....	51
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Sensor <i>proximity</i>	52
Tabel 4.3. Hasil Pengujian <i>Sensor inframerah</i>	52
Tabel 4.6 Pengujian Motor Servo	54
Tabel 4.7. Hasil Pengujian <i>Gsm Shield</i>	55
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Inductive Proximity Sensor</i>	9
Gambar 2.2. Jarak Deteksi Kepekaan Sensor.....	10
Gambar 2.3. Nilai <i>Output</i> Dari <i>Proximity</i>	10
Gambar 2.4 Fotodioda	12
Gambar 2.5 Ultrasonik HC-SR04	13
Gambar 2.6 Motor Servo.....	14
Gambar 2.7. <i>Module DF Player Mini</i>	15
Gambar 2.8. Simbol Speaker.....	16
Gambar 2.9. Bagian-Bagian Speaker	17
Gambar 2.10 <i>Internet Shield (GSM)</i>	18
Gambar 2.11 Bentuk Fisik LCD.....	20
Gambar 2.12 Arduino Mega 2560.....	20
Gambar 2.13 AT Mega 2560 pada Arduino Mega 2560	21
Gambar 2.14 Tampilan Program <i>Arduino Uno</i>	26
Gambar 2.15. Tampilan Software ISIS & ARES Proteus.....	29
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	32
Gambar 3.2. Blok Diagram Sistem	33
Gambar 3.3 Ragkaian Power Supply.....	34
Gambar 3.4 Rangkaian <i>Sensor Inframerah</i>	35
Gambar 3.5 Rangkaian Sensor Ultrasonik	36
Gambar 3.7 Rangkaian Motor Servo.....	37
Gambar 3.8 Rangkaian DF Flayer Mini	38
Gambar 3.9 Rangkaian <i>Gsm Shield</i>	39
Gambar 3.10. Rangkaian <i>Liquid Crystal Display 16 X 2</i>	40
Gambar 3.11 <i>Flowcart</i> Kotak Sampah Penuh	41
Gambar 3.12 <i>Flowcart</i> Buka Tutup Kotak Sampah	42
Gambar 3.12 Tampilan <i>Software</i> Arduino IDE.....	46
Gambar 3.13. Pengaturan Port Arduino AT Mega 2560	47
Gambar 3.14. Hasil Compile Program	47
Gambar 3.15. Hasil Upload Program	48
Gambar. 4.1. Bentuk Fisik Alat.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Program	48
Lampiran 2. Datasheet Arduino	52
Lampiran 3. Datasheet LCD.....	62
Lampiran 4. Datasheet SensorApi.....	65
Lampiran 5. Datasheet LM Lengkap.....	68
Lampiran 6. DatasheetSensor MQ2	102
Lampiran 7. Datasheet Motor GSM Shield SIM900	105
Lampiran 8. Datasheet Relay SSR	148