

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
RINGKASAN	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	6
1. Pengertian <i>Prototype</i>	6
2. Pengertian Mikrokontroler.....	8
3. Pengertian <i>Arduino</i>	12
4. Pengertian <i>Power Supply</i>	14
5. <i>Software</i>	15
6. Program <i>Arduino IDE</i>	16

7. Pengertian Sensor <i>Proximity</i>	19
8. <i>Motor Servo</i>	21
9. LED (<i>Light Emitting Diode</i>)	23
10. Sensor <i>Ultrasonic</i>	26
11. <i>Buzzer</i>	31
12. <i>Breadboard</i>	33
13. Kabel <i>Jumper</i>	35
B. Penelitian Sebelumnya.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu Penelitian	44
B. Metode Pengumpulan Data.....	44
C. Alat dan Bahan Penelitian	45
D. Konsep Penelitian.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Hasil.....	54
1. Perencanaan (<i>Planning</i>).....	54
2. Analisis Kebutuhan Perangkat Sistem.....	54
3. Design (Perancangan).....	56
4. Pembuatan Program.....	60
5. Pembuatan <i>Prototype Smart Trashcan</i>	62
6. Perakitan Komponen	64
7. Pengujian (<i>Testing</i>).....	67
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	40
Tabel 3.1 Perangkat Keras	45
Tabel 3.2 Perangkat Lunak	46
Tabel 3.3 Bahan Penelitian	46
Tabel 4.1 Rencana Pengujian.....	68
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Mengaktifkan Perangkat Sistem.....	69
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sensor <i>Proximity Kapasitif</i>	69
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sensor <i>Proximity Induktif</i>	70
Tabel 4.5 Hasil Pengujian LED Anorganik	70
Tabel 4.6 Hasil Pengujian LED Organik	71
Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Motor Servo</i>	71
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Sensor <i>Ultrasonic</i>	72
Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>Buzzer</i>	72
Tabel 4.10 Bobot Nilai Skala <i>Likert</i>	73
Tabel 4.11 Hasil Kuesioner.....	74
Tabel 4.12 Hasil Akhir Perhitungan Kuesioner.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Arduino Uno</i>	13
Gambar 2.2 <i>Adaptor Power Supply</i>	14
Gambar 2.3 <i>Arduino IDE</i>	16
Gambar 2.4 <i>Inductive Proximity</i>	20
Gambar 2.5 <i>Kapasitive Proximity</i>	21
Gambar 2.6 <i>Motor Servo</i>	21
Gambar 2.7 <i>LED (Light Emitting Diode)</i>	23
Gambar 2.8 <i>Bentuk dan Simbol LED</i>	24
Gambar 2.9 <i>Cara Kerja LED</i>	25
Gambar 2.10 <i>Cara Kerja Sensor Ultrasonic</i>	27
Gambar 2.11 <i>Buzzer</i>	31
Gambar 2.12 <i>Cara Kerja Buzzer</i>	32
Gambar 2.13 <i>Pengaplikasian Buzzer</i>	32
Gambar 2.14 <i>Breadboard</i>	33
Gambar 2.15 <i>Ukuran Breadboard</i>	34
Gambar 2.16 <i>Penjelasan Breadboard</i>	34
Gambar 2.17 <i>Kabel Jumper Male to Male</i>	35
Gambar 2.18 <i>Kabel Jumper Female to Female</i>	36
Gambar 2.19 <i>Kabel Jumper Male to Female</i>	37
Gambar3.1 <i>Kerangka Berfikir</i>	48
Gambar3.2 <i>Tahapan Sekuensial Linear Model</i>	51
Gambar 4.1 <i>Diagram Blok Sistem</i>	56
Gambar 4.2 <i>Skematik Rangkaian</i>	57
Gambar 4.3 <i>Flowchart Cara Kerja Alat Smart Trash Can</i>	59
Gambar 4.4 <i>Kode Program Memilah Jenis Sampah</i>	61
Gambar 4.5 <i>Kode Program Sampah Penuh</i>	62
Gambar 4.6 <i>Kayu Sebagai Rangka dari Smart Trashcan</i>	63
Gambar 4.7 <i>Pembuatan Sekat Sampah pada Smart Trashcan</i>	63

Gambar 4.8 Pembuatan Penutup dan Penempatan Sensor Pemilah Sampah pada <i>Smart Trashcan</i>	64
Gambar 4.9 Perakitan Sensor <i>Proximity</i> dengan <i>Aduino uno</i>	64
Gambar 4.10 Perakitan Sensor <i>Ultrasonic</i> dengan <i>Arduino Uno</i>	65
Gambar 4.11 Perakitan <i>Motor Servo</i> dengan <i>Arduino Uno</i>	65
Gambar 4.12 Perakitan LED dengan <i>Arduino Uno</i>	66
Gambar 4.13 Perakitan <i>Buzzer</i> dengan <i>Arduino</i>	67
Gambar 4.14 Perakitan Seluruh Komponen.....	67



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Kuesioner Data Awal
- Lampiran 2. Hasil Kuesioner Data Pengujian
- Lampiran 3. Kartu Bimbingan
- Lampiran 4. *Listing Program*

