

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
PRAKATA .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Tabel.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	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 Studi Litelatur .....	5
2.2 Dasar Teori .....	7
2.2.1 Sampah .....	7

2.2.2 Proximity Sensor .....	8
2.2.3 Capacitive Proximity Sensor (Sensor Jarak Infrared) .....	8
2.2.4 Proximity Inductive sensor (Sensor Metal).....	9
2.2.5 Motor Servo .....	10
2.2.6 Sensor Berat ( <i>Loadcell</i> ) .....	12
2.2.8 Arduino .....	13
2.2.9 Arduino IDE.....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1 Identifikasi Masalah .....	16
3.2 Studi Literatur .....	16
3.3 Analisa Kebutuhan Sistem ( <i>Hardware dan Software</i> ) .....	16
3.3.1 Alat .....	16
3.3.2 Bahan .....	18
3.3.3 Software .....	19
3.4 Perancangan sistem ( <i>Hardware dan Software</i> ) .....	19
3.4.1 Desain Kotak Sampah ( <i>Hardware</i> ) .....	20
3.4.1.1 Rangkaian Pemilah Sampah Logam Dan Non Logam .....	21
3.4.1.2 Rangkaian Penimbang Sampah <i>Logam</i> dan <i>Non Logam</i> .....	23
3.4.1.3 Rangkaian Keseluruhan .....	24
3.4.2 Perancangan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	26
3.4.2.1 <i>Flowchart Data Post</i> .....	26
3.4.2.2 Flowchart Login Website Berbasis Aplikasi .....	27
3.4.2.3 <i>Flowchart</i> Pemilah Sampah <i>Logam</i> Dan <i>Non Logam</i> .....	28
3.4.2.4 <i>Flowchart</i> Penimbang Sampah <i>Logam</i> dan <i>Non Logam</i> .....	29

3.4.2.5 Flowchart Sistem Keseluruhan.....	30
3.4.3 Perancangan Tampilan .....	32
3.4.3.1 Tampilan <i>Login</i> .....	32
3.4.3.2 Tampilan Halaman <i>Menu Dashboard</i> .....	33
3.4.3.3 Tampilan Halaman Menu Rekap Data .....	34
3.5 Pengujian Alat.....	35
3.5.1 Rancangan pengujian sensor Inframerah.....	35
3.5.2 Rancangan pengujian sensor <i>Proximity Inductive</i> .....	36
3.5.3 Rancangan pengujian motor servo .....	37
3.5.5.1 User login.....	39
3.5.5.2 Dashboard .....	40
3.5.5.3 Rekap Data.....	41
3.6 Implementasi Alat Pada Prototype .....	41
3.7 Analisa kerja .....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Realisasi Perangkat .....	43
4.1.1 Realisasi Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	43
4.1.1.1 Sistem Pemilah Sampah.....	44
4.1.1.2 Sistem Penimbang Sampah .....	45
4.1.2 Realisasi Perangkat Lunak (Software) .....	46
1.1.2.1 Halaman Login.....	46
1.1.2.2 Halaman <i>Dashboard</i> .....	47
1.1.2.3 Halaman Rekap Data.....	47
4.2 Hasil Pengujian <i>Website</i> Berbasis Aplikasi.....	48

4.3 Pengujian Sistem Keseluruhan .....	49
4.3.1 Pengujian Sistem Pemilah Sampah .....	49
4.3.2 Pengujian Sistem Penimbang .....	50
4.4 Analisa sistem kerja .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>53</b>
5.1 Simpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>

## Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Sensor Infrared E18-D80NK.....	9
Gambar 2. 2 Sensor Proximity Inductive (Sensor Metal) .....	10
Gambar 2. 3 Sistem Mekanik Motor Servo.....	11
Gambar 2. 4 Sistem Mekanik Motor Servo Sumber: robotics-university.com.....	11
Gambar 2. 5 Load Cell Sumber: amazon.in .....	12
Gambar 2. 6 Arduino Uno.....	13
Gambar 2. 7 arduino ide.....	14
Gambar 3. 1 Tahapan penelitian .....	15
Gambar 3. 2 Diagram Blok Sistem.....	20
Gambar 3. 3 Desain Fisik Kotak Sampah .....	21
Gambar 3. 4 Rangkaian pemilah sampah logam dan non logam .....	22
Gambar 3. 5 Rangkaian penimbang sampah logam dan non logam.....	23
Gambar 3. 6 rangkaian keseluruhan .....	24
Gambar 3. 7 Flowchart Data Post.....	26
Gambar 3. 8 Flowchart Login .....	27
Gambar 3. 9 Flowchart pemilah sampah logam dan non logam .....	29
Gambar 3. 10 Flowchart Penimbang Sampah Logam dan Non Logam .....	30
Gambar 3. 11 Flowchart sistem keseluruhan .....	31
Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Login .....	32
Gambar 3. 13 Tampilan Halaman Menu Dashboard .....	33
Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Menu Rekap Data.....	34
Gambar 3. 15 kode pengujian inframerah.....	36
Gambar 3. 16 kode pengujian sensor proximity inductive .....	37
Gambar 3. 17 kode motor servo .....	38
Gambar 3. 18 kode sensor load cell.....	39
Gambar 3. 19 kode halaman user login.....	40
Gambar 3. 20 kode halaman dashboard .....	40

Gambar 3. 21 kode halaman rekap data.....	41
Gambar 3. 22 Mockup prototype alat .....	42
Gambar 4. 1 Bentuk Fisik Alat.....	44
Gambar 4. 2 pemilah sampah .....	44
Gambar 4. 3 Penimbang Sampah.....	45
Gambar 4. 4 Halaman Login .....	46
Gambar 4. 5 halaman dashboard .....	47
Gambar 4. 6 halaman rekap data .....	48
Gambar 4. 7 pengujian website berbasis aplikasi.....	48

## Daftar Tabel

Tabel 3. 1 Alat yang digunakan.....	17
Tabel 3. 2 Bahan .....	18
Tabel 3. 3 Daftar Software yang digunakan.....	19
Tabel 4. 1 Hasil pengujian sistem pemilah sampah.....	50
Tabel 4. 2 Hasil pengujian sistem penimbang.....	51