

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SIMBOL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.5.2 Metode Perancangan Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Definisi dan Jenis-jenis Sampah	12
2.1.2 Pemilahan Sampah	13
2.1.3 Sistem Monitoring.....	14
2.1.4 <i>Internet of Things</i>	15
2.1.5 Mikrokontroler Arduino UNO R3	15

2.1.6	ESP8266 NodeMCU	16
2.1.7	Sensor Ultrasonik	17
2.1.8	Motor Servo	18
2.1.9	<i>Inductive Proximity</i> Sensor	19
2.1.10	<i>Capacitive Proximity</i> Sensor.....	20
2.1.11	Sensor Sharp IR	21
2.1.12	Sensor <i>Load Cell</i>	22
2.1.13	Web	23
2.1.14	MySQL.....	23
2.1.15	XAMPP	24
2.1.16	PHP	25
2.1.17	Visual Studio Code	25
2.1.18	Web Server.....	26
2.1.19	UML.....	26
2.1.20	Use Case Diagram.....	27
2.1.21	<i>Activity Diagram</i>	28
2.1.22	Analisis Kebutuhan Fungsional	28
2.1.23	Analisis Kebutuhan non Fungsional	28
2.1.24	<i>Black Box Testing</i>	29
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	31
3.1	<i>Communication</i>	31
3.1.1	Analisis Isi Tempat Sampah.....	33
3.1.2	Analisis Masalah	34
3.1.3	Analisis Prosedur yang sedang berjalan.....	35
3.1.3.1	Membuang sampah	35
3.1.3.2	Pengangkutan Sampah.....	36

3.1.4	Evaluasi Prosedur yang sedang berjalan	37
3.1.5	Analisis Sistem Yang Dibangun	38
3.1.5.1	Prosedur Monitoring Tempat Sampah Yang Diusulkan.....	38
3.1.5.2	Analisis Sistem Monitoring Kapasitas Tempat Sampah.....	40
3.1.5.3	Prosedur Membuang Sampah Yang Di Usulkan	41
3.1.5.4	Analisis Sistem Pemilah Jenis Sampah Otomatis.....	42
3.2	<i>Quick Plan</i>	43
3.2.1	Analisis Arsitektur Sistem	43
3.2.2	Analisis Komunikasi Data.....	45
3.2.3	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	46
3.2.3.1	Analisis Perangkat Keras	47
3.2.3.2	Analisis Perangkat Lunak	49
3.2.3.3	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	50
3.3	<i>Modeling Quick Design</i>	51
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	51
3.3.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	52
3.3.1.2	Definisi Aktor	53
3.3.1.3	Definisi <i>Use Case</i>	54
3.3.1.4	<i>Use Case Scenario</i>	55
3.3.1.5	<i>Activity Diagram</i>	69
3.3.1.6	<i>Class Diagram</i>	86
3.3.1.7	<i>Sequence Diagram</i>	88
3.4	Perancangan Sistem	93
3.4.1	Perancangan Basis Data	93
3.4.1.1	Skema Relasi.....	94
3.4.1.2	Struktur Tabel	94

3.4.2	Perancangan Struktur Menu	97
3.4.3	Perancangan Antarmuka	97
3.4.4	Perancangan Pesan	103
3.4.5	Jaringan Semantik	104
3.4.5.1	Perancangan Jaringan Semantik	104
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	106
4.1	<i>Construction of Prototype</i>	106
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	106
4.1.1.1	Perangkat Keras Komputer	106
4.1.1.2	Perangkat Keras Implementasi Sistem	106
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	107
4.1.2.1	Perangkat Lunak Pada Komputer	107
4.1.2.2	Perangkat Lunak Pada Internet of Things	108
4.1.3	Implementasi Basis Data	108
4.1.3.1	Tabel Petugas	109
4.1.3.2	Tabel Trash Detail	109
4.1.3.3	Tabel User Sub Menu	110
4.1.4	Implementasi Antarmuka	111
4.1.4.1	Halaman Login	111
4.1.4.2	Halaman Registrasi	112
4.1.4.3	Halaman Lupa Password	113
4.1.4.4	Halaman Kapasitas Tempat Sampah	114
4.1.4.5	Halaman Profil Petugas	114
4.1.4.6	Halaman Edit Profil	115
4.1.4.7	Halaman Ganti Password	115
4.1.4.8	Halaman Ubah Password	116

4.2	<i>Deployment Delivery and Feedback</i>	116
4.2.1	Pengujian <i>Black Box</i>	116
4.2.1.1	Skenario Pengujian <i>Black Box</i>	117
4.2.1.2	Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	117
4.2.2	Pengujian Perangkat Keras	122
4.2.2.1	Pengujian Sensor Ultrasonic	126
4.2.2.2	Pengujian Motor Servo	126
4.2.2.3	Pengujian Inductive Proximity Sensor	127
4.2.2.4	Pengujian Capacitive Proximity Sensor	128
4.2.2.5	Pengujian Sensor Sharp IR	129
4.2.2.6	Pengujian Sensor Load Cell.....	129
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	131
5.1	Kesimpulan	131
5.2	Saran.....	131
	Daftar Pustaka	132