

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR SIMBOL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.5.1. Metode Pengumpulan Data	5
1.5.2. Model Pembangunan Perangkat Lunak	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB 2	8
DASAR TEORI	8
2.1. Sampah	8
2.1.1. Jenis-Jenis Sampah	9
2.2. Internet	9
2.2.1. Internet of Things (IoT)	10
2.3. Arduino IDE / Sketch	10
2.3.1. Bagian-bagian Arduino IDE	11
2.3.2. Sketch Arduino	12
2.4. Website	12
2.5. Firebase	13
2.6. Mikrokontroler	15
2.7.1. NodeMCu Wifi ESP32	16
2.7. Sensor	17
2.8.1. Jenis-Jenis Sensor	17
2.8.2. Sensor Ultrasonik	18
2.8.3. Sensor Proximity	21
BAB 3	23

ANALISIS DAN PERANCANGAN	23
3.1. Analisis Sistem	23
3.1.1. Analisis Masalah.....	23
3.1.2. Analisis Arsitektur Perancangan Sistem.....	24
3.1.3. Perancangan Tempat Sampah	25
3.2. Perancangan Sistem Aplikasi.....	26
3.2.1. Analisis Kebutuhan Non-Fungsioanl	26
3.2.2. Analisis Kebutuhan Komponen	26
3.2.3. Analisis Perangkat Lunak Ketika Membangun Sistem	27
3.2.4. Analisis Kebutuhan User	27
3.3. Analisis Kebutuhan Fungsional	28
3.3.1. Use case Diagram	28
3.3.2. Definisi Use Case Diagram	29
3.3.3. Skenario Use Case Diagram	30
3.4. Sequence Diagram	34
3.4.1. Sequence Login	34
3.4.2. Sequence Register	35
3.4.3. Sequence Website/Dasboard	36
3.4.4. Sequence Data Sensor	37
3.4.5. Sequence Data Logout	38
3.5. Activity Diagram	38
3.6. Perancangan Menu	44
3.7. Perancangan Antarmuka.....	44
3.7.1. Perancangan Antarmuka Halaman Login	44
3.7.2. Perancangan Antarmuka Halaman Register	45
3.7.3. Perancangan Antarmuka Halaman Menu Utama	46
3.7.4. Perancangan Antarmuka Halaman Monitoring.....	47
BAB 4	49
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	49
4.1. Implementasi	49
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras	49
4.1.2. Pengujian Perangkat Keras.....	50
4.1.3. Pengujian Hasil Sensor Ultrasonik.....	50
4.1.4. Pengujian Hasil Sensor Proximity	51
4.1.5. Implementasi Perangkat Lunak.....	54
4.2. Implementasi Antarmuka	55
4.2.1. Implementasi Antarmuka Firebase.....	55
4.2.2. Implementasi Antarmuka Website	57
BAB 5	63
KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1. Kesimpulan.....	63

5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN PROGRAM	66
LAMPIRAN TAMPILAN WEBSITE	74
LAMPIRAN TAMPILAN ALAT	77