

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. <i>Internet of Things</i> (IoT)	15
2.2. Arduino Mega 2560	16
2.3. <i>Air Quality</i> Sensor MQ-135.....	17
2.4. <i>Temperature Humidity</i> Sensor DHT-22	19
2.5. Motor Servo	20
2.6. MySQL	21
2.7. <i>Grey Box Testing</i>	24
2.8. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1. Perangkat Keras	30
3.2. Perangkat Lunak	38
3.3. Tahapan Penelitian.....	41
3.4. Perancangan dan Pengembangan Sistem	45
3.4.1 Perancangan Sistem	45
3.4.2 Pengembangan Sistem	49
3.4.2.1 <i>Mockup Website</i>	49

3.4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	53
3.5. Pengambilan Data	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1. Pengujian Perangkat Keras	58
4.1.1. Pengujian Arduino ATmega 2560	60
4.1.2. Pengujian <i>Ethernet Shield</i> W5100	62
4.1.3. Pengujian Sensor MQ-135	63
4.1.4. Pengujian Sensor DHT-22	64
4.1.5. Pengujian Motor Servo SG-90	66
4.2. Pengujian Perangkat Lunak	67
4.2.1. Pengujian <i>Front End Website</i>	69
4.2.1.1. Pengujian Halaman Home	71
4.2.1.2. Pengujian Halaman Detail	75
4.2.1.3. Pengujian Halaman About	81
4.2.2. Pengujian <i>Back End Website</i>	84
4.2.2.1. Pengujian Web Server	85
4.2.2.2. Pengujian <i>User Interfaces Handler</i>	88
4.2.2.3. Pengujian <i>Database Update</i>	90
4.3. Pengujian Menggunakan Postman	94
4.4. Pengujian dan Analisa Data Responden	97
4.4.1. Pengujian Fungsionalitas Pengguna	99
4.4.2. Pengujian Tampilan Pengguna	104
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	109
5.1. Kesimpulan	109
5.2. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
Lampiran 1. Datasheet DHT-22	114
Lampiran 2. Datasheet MQ-135	115
Lampiran 3. <i>Datasheet</i> Servo SG-90	116
Lampiran 4. Instalasi Kebutuhan Sistem	117
Lampiran 5. Form Pengujian Fungsionalitas	119
Lampiran 6. Form Pengujian Tampilan	121