

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
DAFTAR ISTILAH .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Metodologi Pengujian .....	3
1.5.1. Jenis Penelitian .....	3
1.5.2. Teknik Pengumpulan Data .....	3
1.5.3. Metode Penelitian .....	3
1.5.4. Tahapan Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II DASAR TEORI .....	6
2.1. <i>Incinerator</i> .....	6
2.2. Sumber Daya Udara .....	6
2.3. Pengenalan <i>Internet of Things</i> (IoT) .....	7

2.4. Arduino IDE.....	8
2.5. <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD) .....	9
2.5.1. Fungsi Pin LCD .....	10
2.6. Sensor MQ-7.....	10
2.6.1. Struktur, Konfigurasi, dan Dasar Rangkaian Pengukuran .....	10
2.6.2. Kondisi Sensor Bekerja.....	11
2.6.3. Kondisi Lingkungan .....	11
2.7. Sensor MQ-135 .....	11
2.7.1. Kondisi Standar Kerja.....	12
2.7.2. Struktur dan Konfigurasi, Rangkaian Pengukuran Dasar .....	12
2.8. TGS 2600.....	13
2.9. Mikrokontroler ATmega 2560.....	14
2.9.1. Pengenalan ATmega 2560 .....	14
2.9.2. Arsitektur ATmega 2560 .....	14
2.9.3. Blok Diagram ATmega 2560.....	15
2.9.4. Konfigurasi Pin Arduino Mega .....	16
2.10. ESP8266.....	19
2.10.1. Pin-Out dari ESP8266.....	20
2.10.2. Spesifikasi ESP8266 .....	20
2.11. <i>Websserver</i> .....	20
<b>BAB III PERANCANGAN DAN ALAT</b> .....	<b>22</b>
3.1. Perancangan Sistem.....	22
3.2. Sistem Monitoring dan Kontrol Secara Umum.....	23
3.3. Diagram alir.....	24
3.3.1. Diagram alir Pengerjaan Alat .....	24
3.3.2. Diagram Alir Pengerjaan IoT .....	25
3.4. Analisis Kebutuhan Perangkat .....	26
3.4.1. Kebutuhan Perangkat Keras .....	27
3.4.2. Kebutuhan Perangkat Lunak .....	29
3.5. Membuat Codingan pada Mikrokontroler .....	29
3.6. Perancangan Hardware .....	32
3.6.1. Perancangan Blok Mikrokontroler ATmega 2560.....	32

3.6.2. Perancangan Blok sistem .....	34
3.7. Perancangan Software .....	34
3.7.1. Bahasa Pemrograman.....	34
3.7.2. Pengiriman Data .....	35
3.7.3. Perancangan <i>Webserver</i> .....	35
3.8. Metode Pengujian.....	36
3.9. Evaluasi Sistem .....	37
3.10. Implementasi.....	37
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN HASIL IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>	<b>38</b>
4.1. Implementasi <i>Webserver</i> .....	38
4.2. Pengujian dan Analisa Sensor.....	39
4.2.1. Pengujian Sensor Pada <i>Incinerator</i> .....	39
4.2.2. Pengujian Sensor Pada Pembakaran Biasa Menggunakan Kertas .....	42
4.2.3. Pengujian Sensor Pada Pembakaran Biasa Menggunakan Plastik .....	45
4.2.4. Pengujian Sensor Pada Pembakaran Biasa Menggunakan Campuran....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
5.1. KESIMPULAN.....	51
5.2. SARAN.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>