

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENYATAAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Sensor TGS2600 .....	5
2.2 Arduino Uno .....	7
2.3 Sensor DHT-11 .....	11
2.4 Modul Ethernet .....	11
2.5 Android .....	13
2.6 Raspberry Pi .....	13
2.7 WiFi .....	14
2.8 Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) .....	15
2.9 Regresi Eksponensial .....	16
PERANCANGAN DAN REALISASI.....	13
3.1 Gambaran Umum Sistem .....	17

3.2	Blok Sistem .....	18
3.2.1	Blok Sistem Keseluruhan .....	18
3.2.2	Blok Sistem Sensor .....	19
3.3	Perancangan Perangkat .....	19
3.3.1	Perangkat Kebutuhan.....	19
3.3.2	Perangkat Keras .....	20
3.3.3	Perancangan sensor TGS 2600 .....	20
3.3.4	Perancangan sensor DHT-11 .....	22
3.3.5	Arduino Uno .....	23
3.3.6	Arduino Ethernet Shield .....	23
3.4	Perancangan Aplikasi .....	24
3.4.1	Perancangan Diagram Alir Aplikasi .....	24
3.4.2	Perancangan Diagram Alir pada Arduino .....	25
3.4.3	Use Case Diagram .....	26
3.4.4	<i>Activity diagram</i> .....	26
3.4.5	<i>Sequence diagram</i> .....	27
3.4.6	Perancangan Antarmuka Aplikasi <i>Mobile</i> .....	27
3.5	Perancangan Jaringan .....	29
3.6	Realisasi Sistem .....	30
3.6.1	Realisasi desain antarmuka .....	32
3.6.2	Realisasi program .....	32
3.6.3	Realisasi hardware .....	33
	PENGUJIAN DAN ANALISIS .....	34
4.1	Gambaran Umum Pengujian dan Analisis Sistem.....	34
4.2	Pengujian dan Analisis Aplikasi .....	34
4.2.1	Rencana Pengujian .....	35
4.2.2	Pengujian Blackbox .....	35
4.3	Pengujian dan Analisis Sensor TGS2600 .....	36
4.3.1	Skenario Ruang Indoor .....	40

4.3.2 Skenario Ruang Outdoor .....	40
4.4 Pengujian dan Analisis Sensor DHT-11 .....	41
4.5 Pengujian dan Analisis Jaringan Komunikasi Wi-Fi .....	43
4.6 Pengujian dan Analisis Catu Daya .....	45
KESIMPULAN DAN SARAN .....	46
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	48
LAMPIRAN A SENSOR TGS 2600	
LAMPIRAN B PERATURAN TENTANG INDEKS STANDAR PENCEMAR UDARA	
LAMPIRAN C SCHEMATIC TGS 2600	
LAMPIRAN D SENSOR DHT-11	