

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-2
1.4 Batasan Masalah	I-3
1.5 Metode Penelitian	I-3
1.6 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II LANDASAN PUSTAKA	II-1
2.1 Polusi Udara	II-1
2.2 Perhitungan Indeks Kualitas Udara	II-4
2.3 Bagian Per Juta	II-5
2.4 Kelembaban	II-5
2.5 Suhu	II-5
2.6 Arduino	II-6
2.7 Sensor Kualitas Udara MQ-135	II-9
2.8 Sensor Suhu dan Kelembaban DHT11	II-11
2.9 Modul Sensor Gas DT-Sense	II-12
2.10 Diode	II-14
2.11 Kapasitor	II-14
2.12 Resistor	II-15
2.13 IC Regulator 78xx	II-15

2.14	Arduino SDK.....	II-16
2.15	Sublime Text	II-16
2.16	FusionWidgets	II-16
2.17	Bahasa Pemrograman PHP.....	II-17
2.18	AJaX.....	II-18
2.19	Phpmyadmin.....	II-18
BAB III ANALISIS SISTEM		III-1
3.1	Analisis Arsitektur Sistem yang Diharapkan (<i>Geolocation</i>).....	III-1
3.2	Lingkup Sistem yang Dikembangkan (Purwarupa)	III-3
3.3	Sumber dan Dampak Polusi Udara	III-3
3.4	Berbagai Upaya Penanggulangan Pencemaran Udara	III-5
3.5	Analisis Kategorisasi Kualitas Udara yang Ideal Bagi Kesehatan Lingkungan	III-6
3.5.1	Signifikansi Pengukuran Kualitas Udara	III-7
3.5.2	Kenyamanan Tubuh Manusia Terhadap Kondisi Udara.....	III-8
3.6	Analisis Kondisi Produk dengan Fungsi Sejenis.....	III-9
3.7	Analisis Pengembangan Selanjutnya.....	III-13
3.7.1	Kebutuhan Perangkat Keras	III-14
3.7.2	Kebutuhan Perangkat Lunak pada <i>Web Server</i>	III-15
3.8	Hasil Analisis	III-16
BAB IV PERANCANGAN SISTEM.....		IV-1
4.1	Gambaran Umum Sistem	IV-1
4.2	Pemodelan Pada Sistem Pemantauan Kualitas Udara.....	IV-2
4.2.1	Pemodelan Sistem Menggunakan Diagram <i>Use Case</i>	IV-2
4.2.2	Definisi Aktor Pada Diagram <i>Use Case</i>	IV-4
4.2.3	Definisi <i>Use Case</i>	IV-4
4.2.4	Skenario <i>Use Case</i>	IV-5
4.2.5	Diagram <i>Sequence</i>	IV-13
4.2.6	Diagram <i>Activity</i>	IV-22
4.2.7	Diagram <i>Class</i> Sistem Pemantauan Kualitas Udara	IV-23
4.3	Perancangan Perangkat Keras	IV-24

4.4	Perancangan Antarmuka Pengguna Grafis Situs <i>Web</i>	IV-26
4.4.1	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Beranda (SPKU)	IV-26
4.4.2	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Rekaman Data ...	IV-27
4.4.3	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Tentang	IV-27
4.4.4	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Bantuan.....	IV-28
4.4.5	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Kontak	IV-28
3.2.1	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman <i>Login Admin</i>	IV-29
3.2.2	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman <i>Dashboard</i>	IV-29
3.2.3	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Kelola ISPU.....	IV-30
3.2.4	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Kelola Admin ...	IV-30
3.2.5	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Kelola Bantuan ..	IV-32
3.2.6	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Kelola Tentang ..	IV-32
3.2.7	Perancangan Antarmuka Pengguna Halaman Pesan.....	IV-33
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		V-1
3.3	Implementasi Perangkat Keras	V-1
3.3.1	Pemasangan dan Konfigurasi Arduino Ethernet Shield.....	V-1
3.3.2	Terminal Daya Listrik	V-3
3.3.3	Pemasangan Sensor Kualitas Udara MQ135 dan Modul DT-Sense dengan Arduino Uno	V-5
3.3.4	Pemasangan Sensor Suhu dan Kelembaban DHT11 dengan Arduino Uno.....	6
3.3.5	Pengintegrasian Seluruh Komponen	V-8
3.4	Implementasi Perangkat Lunak	V-10
3.4.1	Instalasi <i>Firmware</i>	V-10
3.4.2	Implementasi Koneksi Internet Untuk Arduino Ethernet Shield	V-12
3.4.3	Implementasi <i>Web Service</i> untuk <i>Controller</i>	V-12
3.4.4	Implementasi <i>Web Service</i> untuk Admin dan Pengguna	V-13
3.4.5	Implementasi Antarmuka Pengguna Grafis (APG).....	V-18
3.5	Pengujian Perangkat Keras beserta Sistem Benamnya (<i>Firmware</i>)...	V-28
3.5.1	Pengujian Sensor Kualitas Udara MQ135 dan Sensor Suhu/Kelembaban DHT11	V-29

3.5.2	Pengujian Konektivitas Arduino Ethernet Shield dengan <i>Web Server</i>	V-32
3.6	Pengujian Perangkat Lunak Pada <i>Web Server</i>	V-33
BAB VI PENUTUP		VI-1
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran	VI-2
DAFTAR REFERENSI		
LAMPIRAN		

