

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kualitas Udara	7
2.2. Pencemaran Udara	7
2.3. Parameter Pencemar Udara	8
2.4. Indeks Standar Pencemar Udara	10
2.5. Sistem Informasi	11
2.6. Sistem Pendukung Keputusan	13
2.7. <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	15
2.8. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	17
2.9. Basis data	20
2.10. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	21
2.11. Aplikasi Web	22
2.12. <i>System Usability Scale (SUS)</i>	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1. Kerangka Pikir	25
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	26

3.2.1.	Tempat Penelitian	26
3.2.2.	Waktu Penelitian.....	26
3.3.	Alat dan Bahan Penelitian	26
3.3.1.	Alat Penelitian	26
3.3.2.	Bahan Penelitian	28
3.4.	Prosedur Penelitian	28
3.5.	Perancangan Sistem.....	29
3.5.1.	Analisis Kebutuhan.....	29
3.5.2.	Perancangan <i>Use Case Diagram</i>	30
3.5.3.	Perancangan Diagram Aktivitas	39
3.5.3.1.	Diagram Aktivitas Pendaftaran Pengguna Baru	39
3.5.3.2.	Diagram Aktivitas Pembuatan Perusahaan baru.....	41
3.5.3.3.	Diagram Aktivitas Pembuatan <i>Node</i> Baru.....	42
3.5.4.	Perancangan Basis Data.....	43
3.5.5.	Perancangan Algoritma	48
3.5.5.1.	Algoritma Penanganan Data Hilang	48
3.5.5.2.	Algoritma Perhitungan ISPU berdasarkan PM _{2.5} dan PM ₁₀	50
3.5.5.3.	Algoritma Pengolahan Data Konsentrasi Gas Rumah Kaca (CO ₂ dan CH ₄).....	53
3.5.5.4.	Algoritma Fitur Dasbor	55
3.5.5.5.	Algoritma Fitur Laporan.....	56
3.5.6.	Tahap Pengembangan Sistem	59
3.6.	Implementasi Sistem Untuk Analisis Kualitas Udara	61
3.7.	Pengujian <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		67
4.1.	Hasil Rancangan Sistem Pendukung Keputusan	67
4.1.1.	Identitas Aplikasi	67
4.1.2.	Basis Data	67
4.1.3.	Antarmuka pengguna.....	70
4.1.3.1.	Halaman <i>Login</i>	70
4.1.3.2.	Perbedaan Utama Antarmuka Antar Jenis Pengguna	71
4.1.3.3.	Halaman Dasbor	72
4.1.3.4.	Halaman Aduan	79
4.1.3.5.	Halaman Pencatatan Kegiatan	82

4.1.3.6.	Halaman Laporan	84
4.1.3.7.	Halaman Data	89
4.1.3.8.	Tampilan <i>Node Subscription</i>	91
4.1.3.9.	Halaman Kelola Pengguna	92
4.1.3.10.	Halaman Kelola Perusahaan	93
4.1.3.11.	Halaman Kelola <i>Node</i>	96
4.1.3.12.	Halaman Sensor (Untuk Jenis Pengguna Masyarakat Umum).....	99
4.1.3.13.	Halaman Perusahaan Saya (Untuk Jenis Pengguna Pemilik Usaha)	100
4.1.3.14.	Halaman <i>Node</i> Saya (Untuk Jenis Pengguna Pemilik Usaha).....	101
4.1.3.15.	Halaman Akun	102
4.1.3.16.	Halaman Info	102
4.2.	Hasil Implementasi Algoritma Penentuan Kualitas Udara	103
4.2.1.	Analisis ISPU Berdasarkan $PM_{2,5}$ dan PM_{10}	104
4.2.2.	Analisis Gas Rumah Kaca (CO_2 dan CH_4).....	107
4.2.3.	Implementasi Sistem Untuk Analisis Kualitas Udara	110
4.3.	Hasil Pengujian <i>System Usability Scale</i>	116
BAB V PENUTUP.....		120
5.1.	Kesimpulan.....	120
5.2.	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA		123
LAMPIRAN.....		128