

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Batasan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Standar Kualitas Udara WHO	11
2.1.1 Nitrogen Dioksida	13
2.1.2 Karbon Monoksida.....	13
2.1.3 Sulfur Dioksida	14
2.1.4 Ozon.....	14
2.2 Penginderaan Jauh untuk Pemetaan Polusi Udara	15
2.3 Citra Sentinel 5P TROPOMI.....	16
2.4 Konversi Satuan Konsentrasi Polutan.....	17
2.5 Komputasi Awan.....	19
2.6 Google Earth Engine	21
2.7 Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Polusi Udara	23
2.8 Aplikasi <i>Web</i>	23
2.9 Kerangka Pemikiran.....	24
2.10 Penelitian Sebelumnya	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Lokasi Penelitian	35
3.2 Alat dan Bahan.....	38

3.2.1	Alat.....	38
3.2.2	Bahan	40
3.3	Tahapan Penelitian	40
3.3.1	Perancangan <i>WebGIS</i>	40
3.3.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	41
3.3.1.2	Perancangan Desain Sistem	42
3.3.1.2.1	Perancangan Proses	43
3.3.1.2.2	Perancangan Tampilan Antarmuka.....	46
3.3.1.3	Implementasi Sistem	49
3.3.1.3.1	Implementasi Proses	49
3.3.1.3.2	Implementasi Tampilan Antarmuka	56
3.3.1.4	Publikasi dan Pengujian Sistem.....	58
3.3.2	Tinjauan Metode.....	62
3.3.2.1	Perhitungan Korelasi	62
3.3.2.2	Survei Lapangan.....	63
3.4	Diagram Alir Penelitian.....	64
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		65
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	65
4.2	Implementasi <i>WebGIS</i>	70
4.2.1	Implementasi Rancangan Proses	70
4.2.1.1	Implementasi Parameter Komputasi Citra	71
4.2.1.2	Implementasi Komputasi Kualitas Udara	76
4.2.1.3	Implementasi Grafik dan <i>Thumbnail</i> Konsentrasi Polutan	77
4.2.1.4	Implementasi Visualisasi Citra	79
4.2.1.5	Implementasi Fitur Tambahan	80
4.2.2	Implementasi Rancangan Tampilan Antarmuka.....	82
4.2.2.1	Halaman Utama/ <i>Landing</i>	83
4.2.2.2	Halaman <i>Region of Interest</i> , Aset dan Batas Administrasi	85
4.2.3	Fungsionalitas <i>WebGIS</i>	91
4.3	Komputasi Pemetaan Konsentrasi Gas Polutan dan Kualitas Udara.....	100
4.3.1	Nilai Konsentrasi dan Sebaran Polutan di Kawasan Aglomerasi Jakarta.....	100
4.3.2	Kualitas Udara di Kawasan Aglomerasi Jakarta.....	114
4.4	Tinjauan Metode	118
4.4.1	Uji Korelasi Konsentrasi Polutan Citra dan SPKUA	118

4.4.2 Survei Lapangan Kualitas Udara	123
4.5 Publikasi dan Pengujian <i>WebGIS</i>	128
4.5.1 Hasil Pengujian <i>Alpha Testing</i>	128
4.5.2 Hasil Pengujian <i>Beta Testing</i>	130
4.6 Keterbatasan <i>WebGIS</i> serta Solusi yang diterapkan	141
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	148
5.1 Kesimpulan	148
5.2 Saran	149
DAFTAR PUSTAKA	150
LAMPIRAN	157