

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penginderaan Jauh untuk Studi Perkotaan	7
2.2 Sistem Informasi Geografis (SIG)	8
2.3 <i>Standard Deviatonal Ellipse</i> (SDE)	9
2.4 Landsat 7 ETM+ (<i>Enhanced Thematic Mapper Plus</i>)	11
2.5 <i>Gap-fill</i> Citra Landsat 7 ETM+	12
2.6 Landsat 8 OLI-TIRS (<i>Operational Land Imager – Thermal Infrared Sensor</i>)	14
2.7 Pengolahan Citra Penginderaan Jauh	16
2.8 Pertumbuhan Kawasan Perkotaan	21
2.9 <i>Minimum Mapping Unit</i> (MMU)	24
2.10 <i>Spatial Metrics</i>	25
2.10 <i>Metrics</i>	29
2.11 <i>Patch</i>	31
2.12 Telaah Penelitian Sebelumnya	32
2.14 Kerangka Pemikiran	38
2.14 Batasan Operasional	40
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1. Alat dan Bahan	42
3.1.1 Alat	42
3.1.2 Bahan	43
3.2 Lokasi Penelitian	43
3.3 Persiapan Data	46
3.3.1 <i>Gap-filling</i> Citra Landsat 7 ETM+	46
3.3.2 Koreksi Radiometrik Citra Landsat	46
3.3.3 Transformasi <i>Urban Index</i> (UI)	48
3.3.4 Transformasi <i>Normalized Difference Built-Up Index</i> (NDBI)	48
3.3.5 <i>Masking</i> Citra	49

3.3.6	Penentuan <i>Threshold</i>	49
3.3.7	Penentuan Metode <i>Sampling</i>	49
3.3.8	Penentuan Jumlah dan Ukuran Sampel	50
3.4	Uji Akurasi	50
3.5	Penentuan Tipe Pola Pertumbuhan Kawasan Perkotaan	51
3.6	Penentuan Konsentrasi <i>Dataset</i> dengan Metode <i>Standard Deviation</i> <i>Ellipse</i> (SDE).....	52
3.7	Perhitungan Spatial Metrics	52
3.7.1	Perhitungan dengan metrics <i>Number of Patches</i> (NP)	52
3.7.2	Perhitungan dengan metrics <i>Patch Density</i> (PD)	53
3.7.3	Perhitungan dengan metrics <i>Largest Patch Index</i> (LPI).....	53
3.8	Visualisasi Peta.....	54
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1	Persiapan Data	56
4.1.1	Data yang Digunakan	56
4.1.2	<i>Gap-filling</i> Citra Landsat 7 ETM+	56
4.1.3	Koreksi Radiometrik.....	58
4.1.4	Transformasi <i>Urban Index</i> (UI).....	61
4.1.5	Transformasi Normalized Difference Built-Up Index (NDBI)	64
4.1.5	Sampel Uji Akurasi	66
4.2	Uji Akurasi	68
4.3	Lahan Terbangun Kabupaten Sidoarjo.....	74
4.3.1	Lahan Terbangun Tahun 2005-2010	75
4.3.2	Lahan Terbangun Tahun 2010-2015	78
4.3.3	Lahan Terbangun Tahun 2015-2020	82
4.3.4	Konsentrasi Pertumbuhan Lahan Terbangun	86
4.3.5	Kesesuaian Pertumbuhan Lahan Terbangun dengan Kebijakan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo.....	87
4.4	Pola Pertumbuhan Kawasan Perkotaan Kabupaten Sidoarjo	90
4.4.1	Pola Pertumbuhan Kawasan Perkotaan Tahun 2005-2010.....	91
4.4.2	Pola Pertumbuhan Kawasan Perkotaan Tahun 2010-2015.....	94
4.4.3	Pola Pertumbuhan Kawasan Perkotaan Tahun 2015-2020.....	97
4.4.4	Konsentrasi Pola Pertumbuhan Kawasan Perkotaan dan Kebijakan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo	101
4.5	<i>Spatial Metrics</i>	106
4.5.1	<i>Number of Patches</i> (NP).....	106
4.5.2	<i>Patch Density</i> (PD)	109
4.5.3	<i>Largest Patch Index</i> (LPI)	113
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	118
5.1	Kesimpulan.....	118
5.2	Saran	121
LAMPIRAN	L1