

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
INTISARI.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	6
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Penginderaan Jauh untuk Estimasi Aktivitas Sosio-Ekonomi.....	8
2.2. Citra VIIRS NTL Stray Light Corrected.....	8
2.3. Citra MODIS.....	10
2.4. Geovisualisasi pada WebGIS.....	11
2.5. Generalisasi pada WebGIS.....	13
2.6. PDB dan PDRB.....	13
2.7. Populasi Manusia.....	16
2.8. Pola Spasial.....	16
2.9. Telaah Penelitian Sebelumnya.....	16
2.10. Kerangka Pemikiran.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.1.1. Alat Penelitian.....	24

3.1.2.	Bahan Penelitian.....	24
3.2.	Lokasi Penelitian.....	25
3.3.	Tahap Penelitian.....	26
3.3.1.	Persiapan dan Pengumpulan Data.....	26
3.3.2.	Koreksi Citra VIIRS dan MODIS.....	27
3.3.3.	Bandmath Built-up Index Citra MODIS.....	28
3.3.4.	Ekstraksi Nilai Statistik Citra VIIRS dan MODIS.....	29
3.3.5.	Penggabungan Nilai Citra dengan Data Populasi dan PDRB BPS.....	29
3.3.6.	Penentuan Sampel dan Transformasi Data (Scaling).....	30
3.3.7.	Uji Korelasi dan Tingkat Kepentingan Variabel.....	30
3.3.8.	Analisis Pemodelan dan Tuning Parameter dengan Machine Learning: SVR untuk Estimasi Nilai PDRB.....	33
3.3.9.	Uji Akurasi Model.....	35
3.3.10.	Geovisualisasi Estimasi PDRB Melalui WebGIS Berbasis Leaflet.js.....	36
3.3.11.	Generalisasi WebGIS Berbasis Zoom Level.....	37
3.3.12.	Analisis Pola Spasial dengan Spatial Autocorrelation.....	37
3.4.	Batasan Operasional.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1.	Persiapan Data.....	42
4.1.1.	Pengumpulan Data.....	42
4.1.2.	Koreksi Citra.....	42
4.1.3.	Transformasi Built-up Index.....	43
4.1.4.	Zonal Statistics.....	43
4.1.5.	Penggabungan Data dan Transformasi Scaling.....	44
4.2.	Kemampuan SVR untuk Estimasi PDRB Tingkat Kota/Kabupaten di Pulau Jawa Berdasarkan Variabel Independen yang digunakan.....	45
4.2.1.	Pengaruh Variabel Independen yang digunakan.....	45
4.2.1.1.	Uji Korelasi Variabel.....	45
4.2.1.2.	Uji Tingkat Kepentingan Variabel.....	47
4.2.2.	Estimasi PDRB dengan Metode SVR.....	51
4.2.2.1.	Pemisahan Sampel Training dan Testing.....	51
4.2.2.2.	Tuning Parameter.....	51

4.2.2.3. Pemodelan Support Vector Regression.....	52
4.2.2.4. Hasil Estimasi PDRB	52
4.2.3. Kemampuan SVR Untuk Estimasi PDRB Berdasarkan Hasil Uji Akurasi	57
4.2.3.1. Uji Akurasi Model (RMSE, MSE, MAE, R-Squared).....	57
4.2.3.2. Percent Error Setiap Kota/Kabupaten.....	61
4.3. Geovisualisasi Estimasi PDRB dengan WebGIS.....	70
4.3.1. Input Nilai Estimasi ke Shapefile.....	70
4.3.2. Konversi Shapefile ke Geojson untuk WebGIS.....	72
4.3.3. WebGIS Estimasi PDRB dengan Fitur Generalisasi.....	73
4.4. Analisis Pola Spasial Dengan Spatial Autocorrelation	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
5.1. Kesimpulan	88
5.2. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	96