

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	I
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	II
INTISARI	III
ABSTRACT	IV
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR LAMPIRAN	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Penginderaan Jauh Perkotaan	9
2.2 Citra VIIRS Day Night Band	10
2.3 Citra MODIS	11
2.4 Normalized Difference Built-up Index (NDBI)	12
2.5 <i>Cloud Service / Cloud Computing</i>	13
2.5.1 Google Earth Engine	14
2.5.2 Google Colaboratory	15
2.6 Urban Blooming	16
2.7 Penduduk	16

2.8	<i>Threshold</i>	16
2.9	Analisis Regresi Linear Berganda	17
2.10	Uji Akurasi.....	18
2.11	Geovisualisasi	19
2.12	Penelitian Sebelumnya.....	19
2.13	Kerangka Pemikiran	27
2.14	Batasan Operasional	30
BAB 3 METODE PENELITIAN		31
3.1	Alat dan Bahan	31
3.1.1	Alat	31
3.1.2	Bahan.....	32
3.2	Lokasi Penelitian	33
3.3	Tahap Penelitian	34
3.3.1	Persiapan Data.....	34
3.3.2	Transformasi indeks NDBI.....	34
3.3.3	Threshold Citra VIIRS (NTL).....	35
3.3.4	Ekstraksi Luas Area Emisi Cahaya dan Intensitas Emisi Cahaya Buatan.....	35
3.3.5	Penggabungan dan Penyamaan Data.....	36
3.3.6	Penentuan Sampel Modeling dan Sampel Validasi	37
3.3.7	Analisis Regresi Linear Berganda	37
3.3.8	Perhitungan Error Percentage.....	38
3.3.9	Geovisualisasi Statis.....	39
3.4	Hasil yang Diharapkan.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Persiapan Data	43
4.1.1	Perolehan Data Citra Satelit	43
4.1.2	Perolehan Data Jumlah Penduduk per Kota/Kabupaten.....	45

4.1.3	Transformasi Indeks NDBI	46
4.1.4	<i>Threshold</i> Citra VIIRS	48
4.1.5	Ekstraksi Data NTL.....	50
4.1.6	Integrasi Data	54
4.2	Analisis Statistik Berbasis Python	56
4.2.1	Distribusi Data.....	56
4.2.2	Korelasi Variabel.....	61
4.2.3	Penentuan Sampel Modeling dan Validasi.....	67
4.2.4	Analisis Regresi Linear Berganda	72
4.3	Hasil Estimasi Jumlah Penduduk.....	74
4.4	Pengujian Akurasi.....	80
4.4.1	Akurasi Pada Google Colaboratory	80
4.4.2	Percentage Error Sampel Validasi.....	83
4.4.3	Percentage Error Keseluruhan.....	95
4.4.4	Pengaplikasian Persamaan Regresi Terbaik Pada Tahun Lain.....	104
4.5	Geovisualisasi	114
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		122
5.1	Kesimpulan	122
5.2	Saran	123
DAFTAR PUSTAKA		124
LAMPIRAN.....		133