

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
ABSTRACT	iv
INTISARI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Pertanyaan Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Jenis Perumahan.....	5
2.2. Kampung Kota	7
2.3. Perumahan Nasional (Perumnas)	8
2.4. Perumahan Berpagar (<i>Gated Community</i>)	9
2.5. Pantulan Spektral Objek Bangunan dan Lahan Terbangun	11
2.6. Karakteristik Citra Worldview-2	12
2.7. Konversi Data Vektor – Raster dalam Sistem Informasi Geografis	
(SIG) 13	

2.8.	GEOBIA (Geographic Object based Image Analysis).....	14
2.7.1.	Segmentasi	16
2.7.2.	Klasifikasi Objek	18
2.9.	<i>Area-based Accuracy Assesment</i>	20
2.10.	Telaah Kajian	22
2.11.	Kerangka Pemikiran.....	27
2.12.	Batasan Operasional.....	28
BAB III METODE PENELITIAN		30
3.1.	Alat dan Bahan Penelitian	30
3.1.1.	Alat Penelitian	30
3.1.2.	Bahan Penelitian	30
3.2.	Lokasi Penelitian.....	30
3.3.	Persiapan Data.....	32
3.3.1.	Koreksi Geometrik.....	32
3.3.2.	Koreksi Radiometrik.....	32
3.3.3.	Interpretasi Visual.....	32
3.4.	Pemetaan Jenis Perumahan	33
3.5.	Survei Lapangan Jenis Perumahan.....	36
3.6.	<i>Area-based Accuracy Assesment</i>	36
3.7.	Analisis Hasil Penelitian	36
3.8.	Diagram Alir	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		38
4.1.	Pengecekan Kondisi Citra WorldView-2.....	38
4.2.	Pembuatan Peta Referensi.....	39

4.2.1.	Interpretasi Visual Peta Referensi	39
4.2.2.	Kegiatan Pra-lapangan Peta Referensi.....	42
4.2.3.	Kegiatan Lapangan Peta Referensi	43
4.2.4.	Hasil Peta Referensi Jenis Perumahan.....	46
4.3.	Segmentasi	50
4.3.1.	Bobot Saluran	51
4.3.2.	Skala Parameter	55
4.3.3.	Bentuk dan Warna	58
4.3.4.	Kekompakan dan Kehalusan	61
4.4.	Klasifikasi	64
4.4.1.	Pemilihan Sampel	64
4.4.2.	Eksekusi.....	66
4.4.3.	Komparasi Variabel	69
4.5.	Perbandingan Luasan Hasil GEOBIA dengan Peta Referensi	73
4.6.	Uji Akurasi	75
4.7.	Prosedur Pemetaan	78
BAB V	KESIMPULAN	81
5.1.	Kesimpulan	81
5.2.	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kawasan Kampung Kota di kota Bandar Lampung (Nugroho, 2009).....	8
Gambar 2.2 Bagian dalam Perumahan Perumnas di Kelurahan Bencongan, Kecamatan Kelapa Dua, Kabupaten Tangerang, Banten (Dokumentasi Pribadi, 2021)	9
Gambar 2.3 Bagian depan perumahan berpagar (Gated Community) di kelurahan Bencongan, Kecamatan Kelapa Dua, Tangerang, Banten (Dokumentasi Pribadi, 2021) .	10
Gambar 2.4 Kurva pantulan spektral objek kawasan terbangun (Badlani et al., 2017).....	12
Gambar 2.5 Perbandingan antara data vektor dan data raster pada pengolahan SIG (Jensen, 2015)	14
Gambar 2.6 Skema kelas hierarki di dalam klasifikasi GEOBIA (Benz, 2004).....	15
Gambar 2.7 Proses Multiresolution Segmentation (Trimble, 2014).....	16
Gambar 2.8 Skema Klasifikasi SVM (Jensen, 2015).	20
Gambar 2.9 Contoh skema area-based accuracy assessment (Kamal dan Johansen, 2017)..	22
Gambar 2.10 Skema Kerangka Pemikiran Penelitian.	27
Gambar 3.1 Lokasi Kajian Penelitian.....	31
Gambar 3.2 Ilustrasi Klasifikasi Hierarkis (Penulis, 2022).....	34
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian.....	37
Gambar 4.1 Cakupan Wilayah yang direkam oleh Google Street View (Sumber: Google Maps, 2022).....	43
Gambar 4.2 Peta perbandingan luasan Kampung Kota lama dan sekarang (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	48
Gambar 4.3 Peta jenis perumahan sebagian kecamatan Curug, kabupaten Tangerang (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	49
Gambar 4.4 Perbandingan antara over-segmentation (a) dan under-segmentation (b) (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	50
Gambar 4.5 Contoh tampilan pengaturan bobot parameter Multiresolution Segmentation pada eCognition (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023).	51
Gambar 4.6 Contoh Tampilan Hasil Segmentasi pada eCognition berdasarkan pembobotan saluran (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023).....	54
Gambar 4.7 Contoh Tampilan Hasil Segmentasi pada eCognition berdasarkan parameter Skala (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	56

Gambar 4.8 Hubungan antara nilai Scale dengan jumlah segmen yang dihasilkan (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	57
Gambar 4.9 Hubungan antara nilai Scale dengan waktu pemrosesan (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	57
Gambar 4.10 Contoh Tampilan Hasil Segmentasi pada eCognition berdasarkan parameter bentuk dan warna (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023).....	59
Gambar 4.11 Hubungan antara nilai bentuk dan warna dengan jumlah segmen yang dihasilkan (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	60
Gambar 4.12 Hubungan antara nilai bentuk dan warna dengan waktu pemrosesan (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	60
Gambar 4.13 Contoh Tampilan Hasil Segmentasi pada eCognition berdasarkan parameter kekompakan dan kehalusan (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	62
Gambar 4.14 Hubungan antara nilai kekompakan dan kehalusan dengan jumlah segmen yang dihasilkan (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023).....	63
Gambar 4.15 Hubungan antara nilai kekompakan dan kehalusan dengan waktu pemrosesan (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	64
Gambar 4.16 Peta sampel klasifikasi pada area kajian (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)..	65
Gambar 4.17 Tampilan Google Earth Engine (code.earthengine.google.com) pada desktop (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	66
Gambar 4.18 Peta hasil klasifikasi jenis perumahan berbasis GEOBIA (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	68
Gambar 4.19 Regresi linear Variabel Maximum Difference dan Mean Layer NDVI (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023).....	69
Gambar 4.20 Regresi Linear Variabel dari Parameter Spektral (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	70
Gambar 4.21 Regresi Linear Variabel dari Parameter Tekstur (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	71
Gambar 4.22 Regresi Linear Variabel dari Parameter Bentuk (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	73
Gambar 4.23 Grafik perbandingan antara luasan hasil klasifikasi GEOBIA dengan peta referensi (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	74



Gambar 4.24	Perbandingan antara gambar sampel (kiri) dengan sampel kelas Cluster serta hasil klasifikasi yang menunjukkan kelas Perumnas (kanan) (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	78
Gambar 4.25	Peta kesesuaian jenis perumahan sebagian kecamatan Curug, kabupaten Tangerang (Sumber: Hasil Pengolahan, 2023)	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Citra WorldView-2 (Digital Globe, 2010)	12
Tabel 2.2 Penelitian sebelumnya yang relevan	25
Tabel 3.1 Variabel yang digunakan dalam klasifikasi jenis perumahan (Zhao et al., 2020).....	34
Tabel 4.1 Komposit Citra yang Digunakan.....	40
Tabel 4.2 Perbandingan metode penajaman citra.....	41
Tabel 4.3 Contoh data sampel lapangan.....	44
Tabel 4.4 Confusion Matrix Peta referensi hasil interpretasi visual	46
Tabel 4.5 Hasil uji akurasi klasifikasi berbasis GEOBIA	75
Tabel 4.6 Hasil uji akurasi kelas jenis perumahan berbasis GEOBIA	76