

DAFTAR ISI

HALAMAN BAHASA INDONESIA	i
HALAMAN BAHASA INGGRIS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Pertanyaan Penelitian	5
I.4 Tujuan Penelitian	5
I.5 Manfaat Penelitian	5
I.6 Cakupan Penelitian.....	5
I.7 Tinjauan Pustaka	6
BAB II LANDASAN TEORI	11
II.1 Citra Satelit Quickbird	11
II.2 <i>Light Detection and Ranging</i> (LiDAR).....	16
II.2.1 Klasifikasi Data LiDAR.....	18
II.2.2 DEM dan nDSM	19
II.3 Segmentasi Citra	21
II.3.1 Segmentasi	21
II.3.2 Algoritma Segmentasi Multiresolusi	24
II.3.2.1.Skala (<i>Scale</i>)	25
II.3.2.2.Bentuk (<i>Shape</i>)	25
II.3.2.3.Kekompakan (<i>Compactness</i>).....	26
II.3.3 Algoritma <i>Spectral Difference</i>	28

II.4	Klasifikasi Hasil Segmentasi.....	29
II.5	Uji Akurasi Hasil Klasifikasi	29
BAB III METODE PENELITIAN.....		31
III.1	Persiapan	31
III.1.1	Alat Penelitian.....	31
III.1.2	Bahan Penelitian	32
III.2	Pelaksanaan Penelitian	32
III.2.1	Studi Literatur	34
III.2.2	Pemilihan Lokasi Penelitian	34
III.2.3	Persiapan Alat dan Bahan	34
III.3	Persiapan Data.....	34
III.3.2	Pengumpulan Data	35
III.3.2.1	<i>Point Cloud LiDAR</i>	36
III.3.2.2	Ortofoto	36
III.3.2.3	Citra Satelit Resolusi Tinggi	37
III.3.3	Pemotongan Citra dan <i>Point Cloud LiDAR</i>	37
III.3.4	Pengecekan Radiometrik Citra	38
III.4	Pengolahan Data LiDAR.....	38
III.4.1	Klasifikasi Data LiDAR.....	38
III.4.1.1	<i>Ground</i>	38
III.4.1.2	Vegetasi	40
III.4.1.2	Bangunan	41
III.4.2	Pembuatan DSM, DTM, dan nDSM.....	42
III.5	Klasifikasi Berbasis Objek	43
III.5.1	Segmentasi	44
III.5.2	Klasifikasi Berbasis Objek.....	46
III.5.2.1	Klasifikasi Berdasarkan Ketinggian Bangunan.....	46
III.5.2.2	Perbaikan Berdasarkan Informasi Spektral	47
III.5.2.3	Perbaikan Klasifikasi Berdasarkan Bayangan.....	48
III.6	<i>Export</i> Hasil Klasifikasi	49
III.7	Uji Akurasi	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		51



IV.1	Hasil Pemotongan Data Penelitian	51
IV.1.1	Pemotongan Citra Quickbird dan <i>Point Cloud</i> LiDAR	51
IV.1.2	Pengecekan Radiometrik Citra	52
IV.2	Hasil Klasifikasi <i>Point Cloud</i> LiDAR.....	54
IV.2.1	<i>Ground</i>	57
IV.2.2	Vegetasi	58
IV.2.3	Bangunan	60
IV.3	Hasil Pembentukan DTM, DSM dan nDSM.....	61
IV.4	Hasil Klasifikasi Berbasis Objek	63
IV.4.1	Hasil Segmentasi.....	64
IV.4.2	Hasil Klasifikasi Berdasarkan Ketinggian Bangunan.....	67
IV.4.3	Perbaikan Hasil Klasifikasi Berdasarkan Informasi Spektral	71
IV.4.4	Perbaikan Berdasarkan Bayangan	74
IV.4.5	<i>Export</i> Hasil Klasifikasi.....	77
IV.5	Hasil Uji Akurasi.....	80
IV.6	Evaluasi Hasil Klasifikasi	87
BAB V	PENUTUP	90
V.1	Kesimpulan	90
V.2	Saran.....	90
LAMPIRAN A	99