

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
JUDUL BAHASA INDONESIA	ii
JUDUL BAHASA INGGRIS	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	4
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Pertanyaan Penelitian.....	4
I.5. Manfaat Penelitian	5
I.6. Lingkup Penelitian.....	5
I.7. Tinjauan Pustaka.....	5
I.8. Landasan Teori	7
I.8.1. Lidar.....	7
I.8.1.1. GPS.....	8
I.8.1.2. <i>Inertial navigation system (INS)</i>	9

ix

I.8.1.3. Sensor laser.....	9
I.8.1.4. Kamera digital.....	10
I.8.2. Pemodelan Bangunan 3D	10
I.8.2.1. Klasifikasi <i>ground</i>	11
I.8.2.2. Deteksi bangunan dan vegetasi.....	13
I.8.2.3. Pemodelan bangunan.....	14
I.8.2.4. Model geometri.....	14
I.8.3. Pemodelan Kota 3D.....	18
I.8.4. CityGML	20
I.8.4.1. Semantik model kota 3D.....	21
I.8.4.2. <i>Multi skala modelling</i>	23
I.8.4.3. <i>Unified modeling language (UML)</i>	24
I.8.4.4. Model geometri CityGML.....	24
I.8.5. Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan	26
I.8.5.1. Kedudukan dokumen RTBL.....	27
I.8.5.2. Kawasan perencanaan.....	27
BAB II. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	29
II.1. Persiapan	29
II.2. Bahan dan Alat Penelitian	29
II.2.1. Bahan Penelitian.....	29
II.2.2. Alat Penelitian	31
II.3. Tahapan Penelitian	32
II.3.1. Klasifikasi Point.....	33
II.3.1.1. <i>Ground</i>	33
II.3.1.2. Vegetasi.....	37

II.3.1.3. Bangunan.....	37
II.3.1.4. Pembuatan <i>Digital Terrain Model</i> (DTM).....	38
II.3.2. Pemodelan Bangunan 3D	39
II.3.3. Model Kota 3D LOD2	41
II.3.3.1. Konversi bangunan 3D format shapefile <i>ESRI Multipatch</i> ke dalam format <i>ESRI PolygonZM</i>	42
II.3.4.2. Konversi model kota 3D LOD2 ke dalam format CityGML.	43
II.4. Pengertian Klaster di UGM.....	48
II.4.1. RTBL Klaster Agro	49
II.4.1.1. Intensitas pemanfaatan lahan.	51
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	57
III.1. Hasil Klasifikasi Point	57
III.1.1. Ground	57
III.1.2. Vegetation	58
III.1.3. Bangunan	59
III.2. Pemodelan Bangunan 3D.....	61
III.3. Model Kota 3D dalam LOD2.....	63
III.3.1. Konversi Format Shapefile <i>ESRI Multipatch</i> ke dalam Format <i>ESRI PolygonZM</i>	64
III.3.2. Hasil Konversi Model Data <i>ESRI PolygonZM</i> ke Format CityGML.....	65
III.3.2.1. Hasil Konversi bangunan.....	66
III.3.2.2. Hasil konversi semantik bangunan	68
III.3.2.3. Hasil Konversi TrafficArea.	69
III.3.2.4. Hasil Konversi Vegetasi.	70
III.3.2.5. Hasil Konversi DTM.	71

III.4. Analisis Intensitas Pemanfaatan Lahan.....	73
III.4.1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	74
III.4.2. Koefisien Lantai Bangunan (KLB).....	75
III.4.3. Koefisien Daerah Hijau (KDH)	75
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	77
IV.1. Kesimpulan.....	77
IV.2. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	87