

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1.Latar Belakang.....	1
I.2.Cakupan Kegiatan	2
I.3.Tujuan.....	3
I.4.Manfaat.....	3
I.5.Landasan Teori	3
I.5.1.Penginderaan Jauh	3
I.5.2.Citra Satelit Quickbird	4
I.5.3.Georeferencing Citra.....	6
I.5.4.Ketelitian Planimetris	8
I.5.5.Uji Ketelitian Geometri	9
I.5.6.Penggunaan Lahan.....	9
I.5.7.Interpretasi Citra	10
I.5.8.Skema Klasifikasi	12
I.5.9.Uji Ketelitian Interpretasi	14
BAB II PELAKSANAAN	

II.1.Persiapan	16
II.1.1.Bahan	16
II.1.2.Peralatan	16
II.2.Pelaksanaan	17
II.2.1.Diagram Alir Pelaksanaan	17
II.2.2.Persiapan.....	18
II.2.3.Pengumpulan Data.....	18
II.2.3.1. Citra Quickbird	18
II.2.3.2. Citra Lidar	19
II.2.3.3. Pengukuran Data Sampel Obyek Lapangan	20
II.2.4.Koreksi Geometrik Citra Quickbird dan Peta Penggunaan Lahan.....	20
II.2.4.4. Proses Georeferencing	20
II.2.4.5. Proses Spasial Adjustment Peta Penggunaan Lahan.....	21
II.2.5.Pengolahan Data Pengujian Geometri.....	22
II.2.5.1. Penentuan lokasi dan pengukuran jarak pada citra Quickbird.....	22
II.2.5.2. Peninjauan lokasi dan pengukuran jarak sebenarnya di lapangan	24
II.2.5.3. Penentuan Lokasi Dan Pengukuran Koordinat Pada Citra Quickbird ..	25
II.2.5.4. Analisis Statistik Pengukuran Jarak	26
II.2.6.Pengolahan Data Pengujian Klasifikasi	27
II.2.6.1. Pembuatan layer masing-masing jenis penggunaan lahan.....	27
II.2.6.2. Penentuan lokasi penggunaan lahan pada citra satelit Quickbird	28
II.2.6.3. Peninjauan lokasi penggunaan lahan di lapangan.....	29
II.2.6.4. Pengujian Ketelitian Interpretasi citra Quickbird	29
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	
III.1.Uji Ketelitian Geometri	31
III.1.1.Kualitas Data Citra Quickbird.....	31
III.1.2.Proses Georeferencing	31
III.1.3.Proses Spasial Adjustment Peta Penggunaan Lahan.....	32
III.1.4.Jarak Planimetris Pada Citra Quickbird	33
III.1.5.Kesesuaian penentuan lokasi dengan pengukuran lapangan.....	34

III.1.6. Analisa hasil pengukuran jarak pada citra Quickbird dengan jarak lapangan	34
III.1.7. Pengolahan data koordinat pengukuran GPS Geodetic	37
III.1.8. Analisa hasil pengukuran koordinat	38
III.2. Uji Ketelitian Klasifikasi	42
III.2.1. Analisa Hasil Interpretasi Visual	42
III.2.1.1. Residential (High Density or Multiple Dwelling)	42
III.2.1.2. Residential (Single Unit, Medium Density)	43
III.2.1.3. Residential (Single Unit, Low Density)	44
III.2.1.4. Residential (Rural, Single Unit)	44
III.2.1.5. Commercial Strip Development	45
III.2.1.6. Isolated Commercial Establishments for Goods and/or Services	46
III.2.1.7. Isolated Commercial Office Buildings	46
III.2.1.8. Shopping Centres	47
III.2.1.9. Resorts, Hotels, Motels & Related facilities	48
III.2.1.10. Educational Institutions	48
III.2.1.11. Health Institutions	49
III.2.1.12. Correctional Institutions	50
III.2.1.13. Government Centers	50
III.2.1.14. Military Installation	51
III.2.1.15. Other Institutional	51
III.2.1.16. Mixed Commercial & Services	52
III.2.1.17. Traditional Market	53
III.2.1.18. Light Industrial	53
III.2.1.19. Roadway	54
III.2.1.20. FlyOver Roads, Railroad Bridge Over Roads	54
III.2.1.21. Crossroads	55
III.2.1.22. Parking Areas	55
III.2.1.23. Bridge Over Water	56
III.2.1.24. Railroad Facilities	57

III.2.1.25. Crossrailroads	57
III.2.1.26. Bus and Truck Terminals.....	58
III.2.1.27. Airport.....	58
III.2.1.28. Power Facilities	59
III.2.1.29. Water Treatment Facilities	59
III.2.1.30. Other Transportation, Communication and Utilities	60
III.2.1.31. Cemetery	61
III.2.1.32. Cemetery on Wetland	61
III.2.1.33. Undeveloped Land Within Urban Areas	62
III.2.1.34. Open Areas	62
III.2.1.35. Picnic and Camping Parks	63
III.2.1.36. Athletic Fields.....	64
III.2.1.37. Parks	64
III.2.1.38. Swimming Pools	65
III.2.1.39. Formal Lawns, Arboretums and Landscaped Areas.....	65
III.2.1.40. Stadium, Theaters, Cultural Centers, and Zoos	66
III.2.1.41. Other Recreational	66
III.2.1.42. Special Places	67
III.2.1.43. Harvested Cropland	67
III.2.1.44. Pastureland.....	68
III.2.1.45. Inactive Cropland.....	69
III.2.1.46. Agricultural Wetlands.....	69
III.2.1.47. Former Agricultural Wetlands - Becoming Shrubby, not Built-up ...	70
III.2.1.48. Nurseries	70
III.2.1.49. Poultry Farms.....	71
III.2.1.50. Specialty Farm	71
III.2.1.51. Other Agricultural.....	72
III.2.1.52. Mix Garden	73
III.2.1.53. Pond	73
III.2.1.54. Streams	74

III.2.1.55. Canals	74
III.2.1.56. Artificial Lakes & Reservoirs	75
III.2.2.Uji Ketelitian Interpretasi Citra Quickbird	75
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
IV.1.Kesimpulan	78
IV.2.Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR TABEL

Tabel I.1.Karakteristik Satelit Quickbird.....	5
Tabel I.2.Skema klasifikasi.....	13
Tabel I.3.Matrik Konfusi	15
Tabel II.1.Lokasi Pengukuran detil jarak pada citra satelit Quickbird	23
Tabel III.1.Pengukuran jarak pada citra Quickbird	33
Tabel III.2.Hasil pengukuran jarak di lapangan	34
Tabel III.3.Perbandingan selisih jarak pengukuran	35
Tabel III.4.Hasil uji t pada data citra Quickbird dengan data lapangan	36
Tabel III.5.Koordinat Hasil Pengolahan	38
Tabel III.6.Hasil transformasi koordinat.....	38
Tabel III.7.Nilai koordinat UTM pengukuran lapangan dan koordinat pada citra	39
Tabel III.8.Selisih nilai koordinat pengukuran lapangan dengan citra	39
Tabel III.9.Hasil uji t koordinat X	40
Tabel III.10.Hasil uji t koordinat Y	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Jumlah dan pola distribusi GCP yang digunakan pada proses ortorektifikasi.....	6
Gambar I.2. Perbandingan Jarak Planimetris.....	8
Gambar I.3. Susunan hirarki unsur interpretasi citra (Sutanto, 1994)	11
Gambar II.1. Diagram alir pekerjaan	18
Gambar II.2. Citra Quickbird.....	19
Gambar II.3. Citra Lidar	19
Gambar II.4.(a) Obyek pada citra Quickbird (b) Obyek pada citra lidar.....	21
Gambar II.5. Desain posisi titik Ground Control Point	21
Gambar II.6.(a) Sebelum proses spasial adjustment (b) setelah proses spasial adjustment.....	22
Gambar II.7. Desain lokasi titik pengukuran	26
Gambar II.8. Interface penggunaan lahan hasil interpretasi citra satelit Quickbird daerah liputan Kota Yogyakarta	27
Gambar II.9. Interface layer hasil penyortiran.....	28
Gambar II.10. Interface lokasi obyek sampel	29
Gambar II.11.(a) Penampakan obyek pada citra (b) Hasil verifikasi lapangan	29
Gambar III.1. Interface hasil perhitungan RMSE.....	32
Gambar III.2. Interface hasil RMSE proses spasial adjustment	33
Gambar III.3. Hasil pengolahan koordinat pada GeoGenius.....	37
Gambar III.4. Kenampakan obyek residential (high density or multiple dwelling) pada citra dan lapangan	43
Gambar III.5. Kenampakan obyek residential (single unit, medium density) pada citra dan lapangan	43
Gambar III.6. Kenampakan obyek residential (single unit, low density) pada citra dan lapangan	44
Gambar III.7. Kenampakan obyek residential (rural, single unit) pada citra dan lapangan.....	45
Gambar III.8. Kenampakan obyek commercial strip development pada citra dan lapangan	45

Gambar III.9.Kenampakan obyek isolated commercial establishment pada citra dan lapangan	46
Gambar III.10.Kenampakan obyek isolated commercial office building pada citra dan lapangan	47
Gambar III.11.Kenampakan obyek shopping center pada citra dan lapangan	47
Gambar III.12.Kenampakan obyek hotel pada citra dan lapangan.....	48
Gambar III.13.Kenampakan obyek educational institution pada citra dan lapangan	49
Gambar III.14.Kenampakan obyek health institution pada citra dan lapangan.....	49
Gambar III.15.Kenampakan obyek correctional institution pada citra dan lapangan	50
Gambar III.16.Kenampakan obyek government center pada citra dan lapangan	51
Gambar III.17.Kenampakan obyek military instalation pada citra dan lapangan ...	51
Gambar III.18.Kenampakan obyek masjid pada citra dan lapangan	52
Gambar III.19.Kenampakan obyek mixed commercial pada citra dan lapangan	52
Gambar III.20.Kenampakan obyek traditional market pada citra dan lapangan	53
Gambar III.21.Kenampakan obyek light industrial pada citra dan lapangan	54
Gambar III.22.Kenampakan obyek roadway pada citra dan lapangan	54
Gambar III.23.Kenampakan obyek flyover pada citra dan lapangan	55
Gambar III.24.Kenampakan obyek crossroad pada citra dan lapangan.....	55
Gambar III.25.Kenampakan obyek parking area pada citra dan lapangan	56
Gambar III.26.Kenampakan obyek bridge over water pada citra dan lapangan.....	56
Gambar III.27.Kenampakan obyek railroad facilities pada citra dan lapangan.....	57
Gambar III.28.Kenampakan obyek crossrailroad pada citra dan lapangan	57
Gambar III.29.Kenampakan obyek terminal pada citra dan lapangan	58
Gambar III.30.Kenampakan obyek airport pada citra dan lapangan	59
Gambar III.31.Kenampakan obyek power facilities pada citra dan lapangan	59
Gambar III.32.Kenampakan obyek water treatment pada citra dan lapangan.....	60
Gambar III.33.. Kenampakan obyek other transportation, communication and utilities pada citra dan lapangan.....	60
Gambar III.34.Kenampakan obyek cemetery pada citra dan lapangan	61
Gambar III.35.Kenampakan obyek cemetery on wetland pada citra dan lapangan ..	62
Gambar III.36.Kenampakan obyek undeveloped land pada citra dan lapangan	62

Gambar III.37.Kenampakan obyek open area pada citra dan lapangan	63
Gambar III.38.Kenampakan obyek picnic and camping park pada citra dan lapangan	63
Gambar III.39.Kenampakan obyek athletic fields pada citra dan lapangan	64
Gambar III.40.Kenampakan obyek park pada citra dan lapangan.....	64
Gambar III.41.Kenampakan obyek swimming pool pada citra dan lapangan.....	65
Gambar III.42.Kenampakan obyek formal lawn pada citra dan lapangan	65
Gambar III.43.Kenampakan obyek cultural center pada citra dan lapangan.....	66
Gambar III.44.Kenampakan obyek other recreational pada citra dan lapangan.....	67
Gambar III.45.Kenampakan obyek special place pada citra dan lapangan	67
Gambar III.46.Kenampakan obyek harvested cropland pada citra dan lapangan	68
Gambar III.47.Kenampakan obyek pastureland pada citra dan lapangan	68
Gambar III.48.Kenampakan obyek inactive cropland pada citra dan lapangan	69
Gambar III.49.Kenampakan obyek agricultural wetland pada citra dan lapangan....	70
Gambar III.50.Kenampakan obyek former agricultural pada citra dan lapangan	70
Gambar III.51.Kenampakan obyek nurseries pada citra dan lapangan	71
Gambar III.52.Kenampakan obyek poultry farm pada citra dan lapangan	71
Gambar III.53.Kenampakan obyek specialty farm pada citra dan lapangan	72
Gambar III.54.Kenampakan obyek other agricultural pada citra dan lapangan	72
Gambar III.55.Kenampakan obyek mix garden pada citra dan lapangan.....	73
Gambar III.56.Kenampakan obyek pond pada citra dan lapangan.....	73
Gambar III.57.Kenampakan obyek stream pada citra dan lapangan	74
Gambar III.58.Kenampakan obyek canal pada citra dan lapangan	74
Gambar III.59.Kenampakan obyek artificial lakes & reservoirs pada citra dan lapangan.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A.....	82
LAMPIRAN B.....	89
LAMPIRAN C.....	95
LAMPIRAN D.....	105
LAMPIRAN E.....	138
LAMPIRAN F.....	162