

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN	iii
INTISARI.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan.....	11
1.4 Kegunaan.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Penginderaan Jauh	12
2.1.1 Citra Penginderaan Jauh Resolusi Spasial Tinggi.....	14
2.1.2 Citra Resolusi Spasial Tinggi GeoEye-1.....	14
2.2 Interpretasi Citra Penginderaan Jauh.....	16
2.3 Fusi (<i>Pan-sharpening</i>) Citra Penginderaan Jauh.....	18
2.4 Kualitas Data Spasial.....	23
2.5 Ruang Terbuka Hijau	23
2.6 Penelitian Sebelumnya yang Relevan dengan Penelitian ini.....	26
2.7 Kerangka Pemikiran	33
2.8 Batasan Istilah	35
BAB III METODE PENELITIAN	38

3.1	Bahan dan Alat Penelitian	39
3.1.1	Bahan Penelitian.....	39
3.1.2	Alat Penelitian.....	39
3.2	Pemilihan Daerah Kajian.....	40
3.3	Tahap Pelaksanaan Kegiatan.....	42
3.3.1.	Kegiatan Pra Lapangan	42
3.3.2.	Kegiatan Lapangan.....	55
3.3.3.	Kegiatan Pasca Lapangan	56
BAB IV DESKRIPSI WILAYAH		60
4.1	Gambaran Umum Wilayah Kajian	60
4.2	Kondisi Fisik Wilayah Penelitian.....	62
4.3.	Kondisi Kependudukan	64
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		68
5.1.	Persiapan Citra	68
5.1.1.	Koreksi Radiometrik Citra	68
5.1.2.	Koreksi Geometrik Citra	73
5.1.3.	Transformasi Penggabungan (Fusi) Citra	76
5.1.4.	Penilaian Kualitatif Citra Hasil Fusi	81
5.2.	Uji Akurasi Semantik Peta Penggunaan Lahan dan Ruang Terbuka Hijau	95
5.2.1.	Uji Akurasi Peta Penggunaan Lahan	95
5.2.2.	Uji Akurasi Peta Ruang Terbuka Hijau	110
5.2.3.	Interpretabilitas Objek Penggunaan Lahan dan Ruang Terbuka Hijau	129
5.3.	Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Jebres	135
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		143
6.1.	Kesimpulan.....	143
6.2	Saran	144
DAFTAR PUSTAKA		145

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, dan Kepadatan Penduduk Tiap Kecamatan Tahun 2013-2015.....	3
Tabel 2.1	Karakteristik citra satelit resolusi tinggi GeoEye-1.....	16
Tabel 2.2	Perbandingan Metode Fusi Citra	21
Tabel 2.3	Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya.....	31
Tabel 3.1	Data dan Cara Perolehannya	42
Tabel 3.2	Parameter untuk Menilai Kualitas Citra Hasil Fusi.....	47
Tabel 3.3	Evaluasi Citra Hasil Fusi Berdasarkan Parameter Kualitatif Pada Objek.....	49
Tabel 3.4	Evaluasi Citra Hasil Fusi Berdasarkan Parameter Kualitatif Pada Unsur Interpretasi	49
Tabel 3.5	Kriteria Uji Kemampuan Teknik Pengolahan Citra	49
Tabel 3.6	Klasifikasi Penggunaan Lahan dan Klasifikasi Ruang Terbuka Hijau	50
Tabel 3.7	Klasifikasi Ruang Terbuka Hijau berdasarkan status dan fungsinya.....	52
Tabel 3.8	Klasifikasi Kerapatan Vegetasi	53
Tabel 3.9	Contoh Perhitungan Confusion Matrix	57
Tabel 3.10	Identifikasi Interpretabilitas Objek pada Citra Hasil Fusi.....	58
Tabel 4.1	Pembagian Wilayah Kota Surakarta.....	61
Tabel 4.2	Wilayah Kecamatan Jebres.....	62
Tabel 4.3	Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Tiap Kecamatan di Kota Surakarta Tahun 2014	65
Tabel 4.4	Luas Wilayah, Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Tiap Kelurahan di Kecamatan Jebres Tahun 2015.....	65
Tabel 4.5	Jumlah Penduduk Datang dan Pindah pada Tiap Kecamatan	66
Tabel 5.1	Faktor Koefisien Kalibrasi Citra GeoEye-1 perekaman 2015.....	69
Tabel 5.2	Nilai ESUN Citra GeoEye-1	71
Tabel 5.3	Hasil Perbandingan Visual Setiap Objek pada Citra Fusi	82
Tabel 5.4	Hasil Perbandingan Visual Objek Vegetasi pada	

	Citra Hasil Fusi.....	86
Tabel 5. 5	Tingkat Kemudahan Identifikasi Objek Berdasarkan Unsur Tekstur dan Warna.....	88
Tabel 5. 6	Tingkat Kemudahan Identifikasi Objek Berdasarkan Unsur Ukuran	89
Tabel 5. 7	Tingkat Kemudahan Identifikasi Objek Berdasarkan Unsur Bentuk	90
Tabel 5.8	Perbandingan Visual Sampel Objek pada masing-masing Teknik Fusi Citra pada Skala 1:2000.....	92
Tabel 5.9	Perbandingan Visual Objek Vegetasi pada Tiap Citra Hasil Fusi Skala 1:2000	93
Tabel 5. 10	<i>Confusion Matrix</i> Uji Akurasi Penggunaan Lahan	105
Tabel 5. 11	Luas Penggunaan Lahan.....	108
Tabel 5.12	<i>Confusion Matrix</i> Pemetaan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Status dan Fungsinya.....	118
Tabel 5.13	<i>Confusion Matrix</i> Pola Ruang Terbuka Hijau.....	122
Tabel 5.14	Kenampakan Pola RTH pada citra Fusi PCA GeoEye-1 dan Lapangan	123
Tabel 5.15	<i>Confusion Matrix</i> Kerapatan Ruang Terbuka Hijau.....	124
Tabel 5.16	Kenampakan Kerapatan RTH pada Citra Fusi GeoEye-1 dan Lapangan	126
Tabel 5.17	Interpretabilitas Objek Penggunaan Lahan	133
Tabel 5.18	Interpretabilitas Objek Ruang Terbuka Hijau	134
Tabel 5.19	Luas Jenis Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Jebres.....	136
Tabel 5. 20	Luas Jenis Ruang Terbuka Hijau Per Kelurahan di Jebres.....	137
Tabel 5. 21	Persentase RTH Privat dan Publik tiap Kelurahan di Jebres.....	139
Tabel 5.22	Luas Klasifikasi Kerapatan RTH Kecamatan Jebres.....	140
Tabel 5.23	Luas Klasifikasi Pola RTH Kecamatan Jebres	140
Tabel 5. 24	Persentase RTH per Kelurahan	141
Tabel 5.25	Prosentase RTH di Kecamatan Jebres	142
Tabel 5.26	Prosentase RTH Kota Surakarta dari Tahun 2010-2015	142

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1	Perbandingan histogram saluran multispektral hasil konversi DN ke radiance.....	70
Gambar 5.2	Perbandingan histogram citra hasil konversi DN ke radiance pada band pankromatik	71
Gambar 5.3	Perbandingan histogram masing-masing saluran setelah koreksi TOA reflectance dan surface reflectance.....	72
Gambar 5.4	Titik sebaran GCP dan nilai RMSE pada citra multispektral GeoEye-1 saat koreksi geometrik	75
Gambar 5.5	Titik sebaran GCP dan nilai RMSE pada citra pankromatik GeoEye-1 saat koreksi geometrik.....	75
Gambar 5.6	Perbandingan tampilan visual citra GeoEye-1 sebelum dan setelah transformasi fusi	77
Gambar 5.7	Tingkat Kemudahan Identifikasi Objek Lahan Terbangun	83
Gambar 5.8	Tingkat Kemudahan Identifikasi Lahan Kosong.....	84
Gambar 5.9	Tingkat Kemudahan Identifikasi Objek Vegetasi	84
Gambar 5.10	Tingkat Kemudahan Identifikasi Objek Jalan	85
Gambar 5.11	Tingkat Kemudahan Identifikasi Objek Sungai	86
Gambar 5.12	Objek permukiman pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan	97
Gambar 5.13	Objek perdagangan jasa pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan.....	97
Gambar 5.14	Objek industri pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan	98
Gambar 5.15	Objek sekolah pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan	99
Gambar 5.16	Objek perkantoran pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan .	99
Gambar 5.17	Objek pelayanan kesehatan pada citra fusi PCA GeoEye-1	100
Gambar 5.18	Objek stasiun pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan	101
Gambar 5.19	Objek tempat ibadah pada citra fusi PCA GeoEye-1	101
Gambar 5.20	Objek tempat wisata pada citra fusi PCA GeoEye-1	102
Gambar 5.21	Objek sawah pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan.....	103
Gambar 5.22	Objek tegalan pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan	103
Gambar 5.23	Objek kebun campuran pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan.....	104

Gambar 5.24	Objek pemakaman pada citra fusi PCA GeoEye-1	104
Gambar 5.25	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Jebres.....	109
Gambar 5.26	Objek RTH pekarangan pada citra fusi PCA GeoEye-1	112
Gambar 5.27	Objek RTH taman kota pada citra fusi PCA GeoEye-1	113
Gambar 5.28	Objek RTH hutan kota pada citra fusi PCA GeoEye-1	114
Gambar 5.29	Objek tegalan pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan	115
Gambar 5.30	Objek RTH jalur hijau jalan pada citra fusi PCA GeoEye-1 dan lapangan.....	115
Gambar 5.31	Objek RTH pemakaman pada citra fusi PCA GeoEye-1	116
Gambar 5.32	Objek RTH sempadan rel pada citra fusi PCA GeoEye-1.....	117
Gambar 5.33	Objek sempadan sungai pada citra fusi PCA GeoEye-1	117
Gambar 5.34	Peta Sebaran Jenis dan Pola Kerapatan Ruang Terbuka Hijau Kec. Jebres.....	121
Gambar 5. 35	Peta Kerapatan Berdasarkan Jenis Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Jebres, Surakarta.....	127
Gambar 5. 36	Peta Sebaran Pola Berdasarkan Jenis Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Jebres, Surakarta.....	128