

DAFTAR ISI

	HALAMAN PENGESAHAN	i
	PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
	KATA PENGANTAR	iii
	DAFTAR ISI	v
	DAFTAR TABEL	viii
	DAFTAR GAMBAR	ix
	DAFTAR LAMPIRAN	xi
	INTISARI	xii
	ABSTRACT	xiii
BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Permasalahan Penelitian	3
1.3	Tujuan dan Pertanyaan Penelitian	7
1.4	Manfaat Penelitian	8
1.5	Batasan Penelitian	8
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1	Suhu Udara, Suhu Permukaan Lahan dan Suhu Udara Permukaan	10
2.1.1	Ketentuan Data Citra untuk Suhu Permukaan Lahan	12
2.1.2	Penyedia Data Citra Suhu Permukaan	13
2.1.3	Suhu Permukaan dari Citra Landsat TIRS	13
2.2	Parameter-Parameter Pendugaan Nilai Suhu Udara Permukaan	14
2.3	Pendugaan Nilai Suhu Udara Permukaan	16

2.3.1	Model Statistik	16
2.3.2	Model Indeks Suhu dan Vegetasi	17
2.3.3	Model Keseimbangan Energi Permukaan	18
2.4	Distribusi Suhu Udara Permukaan	18
2.4.1	Hubungan Penutup Lahan dan Suhu Udara Permukaan	19
2.4.2	Hubungan Topografi dan Suhu Udara Permukaan	19
2.5	Resolusi Grid untuk Analisis Suhu Udara Permukaan	20
2.6	Validasi Data Suhu Udara Permukaan	21
2.7	Kerangka Pemikiran Penelitian	21
BAB III	METODE	24
3.1	Objek Penelitian	24
3.2	Pengumpulan Data	24
3.2.1	Data Suhu	25
3.2.2	Data Penutup Lahan	26
3.2.3	Data Topografi	26
3.3	Analisis Data	27
3.3.1	Pendugaan Nilai Suhu Udara Permukaan	27
3.3.2	Uji Akurasi Suhu Udara Permukaan	30
3.3.3	Analisis Tutupan Lahan	30
3.3.4	Analisis Topografi	32
3.3.5	Analisis Rentang Nilai Topografi	32
3.3.6	Analisis Distribusi Suhu Udara Permukaan	34
3.3.7	Analisis Pengaruh Parameter Fisik Terhadap Distribusi Suhu Udara Permukaan	35

3.4	Penyajian Hasil Analisis	36
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Gambaran Wilayah	38
4.1.1	Penggunaan Lahan	49
4.2	Suhu Udara Permukaan	44
4.2.1	Suhu Udara Permukaan Bulan Mei	45
4.2.2	Suhu Udara Permukaan Bulan Agustus	47
4.2.3	Suhu Udara Pengamatan	50
4.2.4	Akurasi Data Suhu Udara Permukaan	52
4.3	Distribusi Suhu Udara Permukaan Pada Kawasan Dengan Relief Bervariasi	62
4.3.1	Kelas Relief	64
4.3.2	Kelas Elevasi	66
4.3.3	Asosiasi Suhu Udara Permukaan dan Nilai Topografi	70
4.4	Pengaruh Parameter Fisik Pada Suhu Udara Permukaan	71
4.4.1	Kelas Relief	74
4.4.2	Kelas Elevasi	79
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	87
	DAFTAR PUSTAKA	89
	LAMPIRAN	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tujuan penelitian dan pertanyaan penelitian	7
Tabel 2.1	Nilai ambang batas data suhu permukaan lahan untuk studi meteorologi dan klimatologi	13
Tabel 2.2	Parameter fisik berdasarkan pendekatan metode pendugaan nilai suhu udara permukaannya	15
Tabel 3.1	Lokasi stasiun pengamatan suhu udara.	26
Tabel 3.2	Nilai emisivitas saluran inframerah termal	29
Tabel 3.3	Rentang nilai relief	34
Tabel 3.4	Rentang nilai elevasi	34
Tabel 4.1	Perubahan penggunaan lahan tahun 2009 hingga 2014	40
Tabel 4.2	Presentase perubahan penggunaan lahan tahun 2009 hingga 2014	41
Tabel 4.3	Perubahan penggunaan lahan tahun 2014 hingga 2018	42
Tabel 4.4	Presentase perubahan penggunaan lahan tahun 2014 hingga 2018	43
Tabel 4.5	Data suhu udara hasil pengamatan	51
Tabel 4.6	Uji akurasi data suhu udara permukaan bulan Mei	58
Tabel 4.7	Uji akurasi data suhu udara permukaan bulan Agustus	59
Tabel 4.8	Korelasi parameter topografi yang dapat dikelaskan terhadap suhu udara permukaan	69
Tabel 4.9	Uji asosiasi suhu udara permukaan dan rentang nilai topografi	70
Tabel 4.10	Uji statistik multiregresi kelas relief dan suhu udara permukaan bulan Mei	74
Tabel 4.11	Uji statistik multiregresi kelas relief dan suhu udara permukaan bulan Agustus	77
Tabel 4.12	Uji statistik multiregresi kelas elevasi dan suhu udara permukaan bulan Mei	80
Tabel 4.13	Uji statistik multiregresi kelas elevasi dan suhu udara permukaan bulan Agustus	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Hubungan antara suhu udara permukaan dari data penginderaan jauh terhadap topografi	4
Gambar 1.2	Gambaran kondisi relief wilayah D.I. Yogyakarta dan sebagian wilayah Jawa Tengah	5
Gambar 2.1	Atmosfer dan lapisan batas troposfer yang terkait dengan permukaan Bumi	11
Gambar 2.2	<i>Scatter plot</i> data suhu udara dan suhu permukaan lahan	12
Gambar 2.3	Kerangka pemikiran dari hasil tinjauan pustaka	23
Gambar 3.1	Alur kerja pendugaan suhu udara permukaan	28
Gambar 4.1	Area penelitian untuk skala kajian sub-regional wilayah D.I.Yogyakarta dan sebagian wilayah Jawa Tengah	38
Gambar 4.2	Suhu udara permukaan bulan Mei metode SCM (A), metode SWA-Qin (B) dan metode SWA-Sobrino (C)	45
Gambar 4.3	Suhu udara permukaan bulan Agustus metode SCM (A), metode SWA-Qin (B) dan metode SWA-Sobrino (C)	48
Gambar 4.4	Sebaran stasiun meteorologi di wilayah penelitian	51
Gambar 4.5	Teknik penentuan <i>Random sample</i> dan <i>Nearest sample</i>	53
Gambar 4.6	Uji determinasi suhu udara permukaan dan suhu udara pengamatan bulan Mei	56
Gambar 4.7	Uji determinasi suhu udara permukaan dan suhu udara pengamatan bulan Agustus	57
Gambar 4.8	Pembagian kelas relief	64
Gambar 4.9	Uji korelasi suhu udara permukaan bulan Mei terhadap kelas relief	67
Gambar 4.10	Uji korelasi suhu udara permukaan bulan Agustus terhadap kelas relief	66
Gambar 4.11	Pembagian kelas elevasi	67
Gambar 4.12	Uji korelasi suhu udara permukaan bulan Mei terhadap kelas elevasi	68
Gambar 4.13	Uji korelasi suhu udara permukaan bulan Agustus terhadap kelas elevasi	68
Gambar 4.14	Parameter fisik uji pengaruh suhu udara permukaan: a) bare soil index; b) built up index; c) MNDWI; d) NDVI; e) Profil; f) Relief; g) Kemiringan lereng; h) TPI; i) TRI	73
Gambar 4.15	Distribusi suhu udara permukaan pada setiap kelas relief	76

Gambar 4.16	Tren nilai koefisien determinasi hasil uji multiregresi pada setiap kelas relief	78
Gambar 4.17	Distribusi suhu udara permukaan pada setiap kelas elevasi	81
Gambar 4.18	Tren nilai koefisien determinasi hasil uji multiregresi pada setiap kelas elevasi	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Metadata Citra Satelit Landsat OLI-TIRS (05 Mei 2018)	96
Lampiran 2	Metadata Citra Satelit Landsat OLI-TIRS (25 Agustus 2018)	105
Lampiran 3	Analisis Metode <i>Single Channel Method</i> Bulan Mei	114
Lampiran 4	Analisis Metode <i>Split-Window Algorithm Qin</i> Bulan Mei	115
Lampiran 5	Analisis Metode <i>Split-Window Algorithm Sobrino</i> Bulan Mei	116
Lampiran 6	Analisis Metode <i>Single Channel Method</i> Bulan Agustus	117
Lampiran 7	Analisis Metode <i>Split-Window Algorithm Qin</i> Bulan Agustus	118
Lampiran 8	Analisis Metode <i>Split-Window Algorithm Sobrino</i> Bulan Agustus	119
Lampiran 9	Data Tutupan Awan Citra Landsat Tahun 2018	120