

## DAFTAR ISI

TINGKAT KENYAMANAN TERMAL SECARA SPASIAL DI KOTA BOGOR ....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	ii
INTISARI.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kenyamanan Termal .....	7
2.2. Pantulan Spektral Objek Vegetasi .....	8
2.3. Karakteristik Citra Sentinel-2.....	8
2.4. Karakteristik Citra SPOT-6.....	9
2.5. Pengolahan Citra Digital .....	10
2.5.1. Koreksi Radiometrik .....	11
2.5.2. Interpretasi Citra.....	11
2.5.3. Indeks Vegetasi .....	12
2.5.4. Indeks Perkotaan .....	12
2.6. <i>Temperature Humidity Index (THI)</i> .....	13
2.7. Telaah Penelitian Sebelumnya .....	13
2.8. Kerangka Pemikiran .....	19

2.9. Batasan Operasional .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
3.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	22
3.1.1. Alat Penelitian.....	22
3.1.2. Bahan Penelitian .....	22
3.2. Lokasi Penelitian .....	22
3.2.1. Persiapan Data.....	25
3.2.2. Pengumpulan Data .....	25
3.2.3. <i>Resampling</i> .....	26
3.2.4. Koreksi Geometrik .....	26
3.2.5. Koreksi Radiometrik .....	26
3.2.6. Masking Area Kajian .....	27
3.2.7. Interpretasi Visual .....	27
3.3. Penentuan Tingkat Kenyamanan Termal Menggunakan Citra Sentinel-2 ...	27
3.3.1. Klasifikasi Liputan Vegetasi .....	28
3.3.2. Klasifikasi Kepadatan Bangunan .....	28
3.3.3. Tingkat Kenyamanan Termal Berdasarkan Interpretasi Citra Sentinel-2	30
3.4. Penentuan Tingkat Kenyamanan Termal Menggunakan THI.....	30
3.4.1. Penentuan Titik Sampel .....	30
3.4.2. Pengambilan Data Lapangan.....	31
3.4.3. Tingkat Kenyamanan Termal Berdasarkan THI .....	32
3.5. Penentuan Tingkat Kenyamanan Termal Akhir .....	32
3.6. Visualisasi Peta.....	33
3.7. Penentuan Pola Sebaran Tingkat Kenyamanan Termal .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
7.1 Hasil Pra-Pemrosesan Citra.....	36
7.2 Interpretasi Visual Satuan Pemetaan .....	37
7.3 Klasifikasi Objek Liputan Vegetasi.....	39
7.4 Klasifikasi Kepadatan Bangunan .....	43
7.5 Pemetaan Tingkat Kenyamanan Termal Berdasarkan Citra Sentinel-2 .....	47

7.6	Pemetaan Tingkat Kenyamanan Termal Berdasarkan THI.....	49
7.7	Pemetaan Tingkat Kenyamanan Termal Akhir .....	55
7.8	Pola Sebaran Tingkat Kenyamanan Termal .....	58
BAB V PENUTUP.....		61
8.1	Kesimpulan.....	61
8.2	Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....		63
LAMPIRAN .....		68

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1.</b> Spesifikasi teknis kanal pada Sentinel-2 (dimodifikasi dari van der Meer et al., 2014 dan Drusch et al., 2012).....	9
<b>Tabel 2.2.</b> Penelitian sebelumnya yang relevan. ....	16
<b>Tabel 3.1.</b> Kelas Liputan Vegetasi .....	28
<b>Tabel 3.2.</b> Klasifikasi Kepadatan Bangunan .....	29
<b>Tabel 3.3.</b> Klasifikasi Tingkat Kenyamanan Termal berdasarkan Citra .....	30
<b>Tabel 3.4.</b> Matriks Penentuan Tingkat Kenyamanan Akhir .....	33
<b>Tabel 4.1.</b> Uji Akurasi Hasil Transformasi Index NDVI .....	40
<b>Tabel 4.2.</b> Uji Akurasi Hasil Transformasi UI .....	44
<b>Tabel 4.3.</b> Tabel Luas Tingkat Kenyamanan Termal per Kecamatan .....	60

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1.</b> Lokasi Penelitian di Kota Bogor.....	24
<b>Gambar 3.2.</b> Diagram Alir Penelitian .....	35
<b>Gambar 4.1.</b> (a) Band 8 sebelum resampling, (b) Band 8 setelah resampling .....	37
<b>Gambar 4.2.</b> Proses masking citra .....	37
<b>Gambar 4.3.</b> Satuan Pemetaan .....	38
<b>Gambar 4.4.</b> Hasil Transformasi Index NDVI .....	40
<b>Gambar 4.5.</b> Peta Kerapatan Vegetasi .....	42
<b>Gambar 4.6.</b> Hasil Transformasi UI .....	44
<b>Gambar 4.7.</b> Peta Kepadatan Bangunan .....	46
<b>Gambar 4.8.</b> Peta Tingkat Kenyamanan Termal Berdasarkan Citra Sentinel-2 .....	48
<b>Gambar 4.9.</b> Peta Sebaran Sampel Pengambilan Data Lapangan .....	50
<b>Gambar 4.10.</b> (a) Grafik Rerata Suhu Udara, Kelembapan Udara, Nilai THI Sampel Pagi, (b) Grafik Rerata Suhu Udara, Kelembapan Udara, Nilai THI Sampel Siang ..	51
<b>Gambar 4.11.</b> Peta Tingkat Kenyamanan Termal Berdasarkan THI.....	54
<b>Gambar 4.12.</b> Peta Tingkat Kenyamanan Termal Kota Bogor.....	57
<b>Gambar 4.13.</b> Hasil Moran's Index .....	59
<b>Gambar 4.14.</b> Grafik Luas Tingkat Kenyamanan Termal per Kecamatan .....	60

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Tabel Uji Akurasi Klasifikasi Objek Terbangun .....	68
Lampiran 2. Tabel Uji Akurasi Klasifikasi Objek Vegetasi .....	77
Lampiran 3. Rekap Data Hasil Lapangan .....	87
Lampiran 4. Alat yang digunakan. ....	90
Lampiran 5. Proses pengambilan data .....	90
Lampiran 6. Kondisi lapangan .....	91