

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KEASLIAN PENELITIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>INTISATI .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	 <b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Tinjauan Pustaka .....	5
1.5.1. Iklim Perkotaan .....	5
1.5.2. Lingkungan Termal .....	7
1.5.3. Kenyamanan Termal .....	9
1.6. Penelitian Sebelumnya .....	17
1.7. Kerangka Pemikiran .....	19
 <b>BAB II METODE PENELITIAN.....</b>	 <b>21</b>
2.1 Alat dan Bahan .....	21
2.1.1. Alat .....	21
2.1.2. Bahan.....	22
2.2 Cara Penelitian .....	22
2.2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian .....	22
2.2.2. Penentuan Area Pengukuran.....	23
2.2.3. Teknik Pengumpulan Data .....	25
2.3 Cara Pengukuran Lapangan.....	26
2.4 Pengolahan Data.....	27
2.4.1. Metode Perhitungan Kenyamanan Termal .....	27

2.5 Analisis Data .....	30
2.6 Diagram Alir Penelitian.....	32
2.7 Batasan Penelitian .....	33
2.7.1. Batasan Operasional .....	33
2.7.2. Batasan Istilah .....	34
<b>BAB III DESKRIPSI WILAYAH .....</b>	<b>35</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	35
3.2 Penggunaan Lahan di Kampus UGM.....	37
3.3 Tutupan Vegetasi di Kawasan Kampus UGM .....	38
3.4 Kawasan Kampus UGM sebagai Kawasan Pendidikan .....	39
3.5 Volume Kendaraan di Kawasan Kampus UGM .....	41
3.6 Kondisi Iklim di UGM .....	43
3.7 Local Climate Zone Kawasan UGM dan Sekitarnya .....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
4.1 Lingkungan Termal di Kawasan Kampus UGM.....	49
4.2 Iklim Mikro .....	53
4.3 Kenyamanan Termal Luar Ruang .....	63
4.4 Hubungan Lingkungan Termal, Iklim Mikro, Kenyamanan Termal .....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>78</b>
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN . .....</b>	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Klasifikasi Lingkungan Termal berdasarkan Unit Morfologi Kota.....	8
Tabel 1. 2 Skala Metabolik pada Beberapa Aktivitas ( $w/m^2$ ).....	13
Tabel 1. 3 Nilai Insolasi Setiap Jenis Pakaian .....	13
Tabel 2. 1 Variabel Unit Morfologi Kota .....	23
Tabel 2. 2 Jenis dan Sumber Data Penelitian .....	25
Tabel 2. 3 <i>Solar Position Calculator</i> NOAA.....	29
Tabel 2. 4 Klasifikasi <i>Temperature Humidity Index</i> .....	31
Tabel 2. 5 Klasifikasi <i>Outdoor Thermal Comfort</i> .....	31
Tabel 3. 1 Luas Kawasan Kampus UGM menurut Klaster.....	38
Tabel 3. 2 Karakteristik Warga Kampus UGM tahun 2018/2019 .....	40
Tabel 3. 3 Jumlah Fakultas dan Mahasiswa Tahun 2016 s.d 2018.....	41
Tabel 3. 4 Volume Kendaraan Beberapa Ruas Jalan di Kawasan Kampus UGM Pukul 07.00-08.00.....	42
Tabel 3. 5 Volume Kendaraan Beberapa Ruas Jalan di Kawasan Kampus UGM Pukul 16.00-17.00.....	43
Tabel 3. 6 Jumlah dan Rata-Rata Bulan Kering dan Bulan Basah di Kabupaten Sleman tahun 2010-2019 .....	46
Tabel 3. 7 Klasifikasi Iklim Schmidt-Fergusson.....	47
Tabel 4. 1 <i>Local Climate Zone</i> (LCZ) di Kawasan Kampus UGM .....	50
Tabel 4. 2 Radiasi Matahari di Kawasan Kampus UGM.....	56
Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Kecepatan Angin .....	60
Tabel 4. 4 Korelasi Pearson antar Hasil Pengukuran Iklim Mikro .....	61
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Tingkat Kenyamanan Termal Luar Ruang.....	64
Tabel 4.6 Analisis deskriptif dari Data Hasil Pengukuran Iklim Mikro di Kawasan Kampus UGM.....	71
Tabel 4.7 Korelasi Pearson Antara Variabel Iklim Mikro dengan Hasil Perhitungan Keyamanan Termal Luar Ruang .....	73
Tabel 4. 8 Tabulasi Silang antara LCZ dan Hasil Klasifikasi THI .....	74
Tabel 4. 9 Tabulasi Silang antara LCZ dan Hasil Klasifikasi OTCjs .....	74
Tabel 4. 10 Tabulasi Silang antara LCZ dan Hasil Klasifikasi OTCjs .....	75
Tabel 4. 11 Proporsi Tutupan Lahan di Kawasan Kampus UGM .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Skala Iklim dan Lapisan Vertikal di Kawasan Perkotaan .....	5
Gambar 1. 2 Skema Tipikal Lapisan Atmosfer di Atas Kota .....	7
Gambar 1. 3 Contoh Klasifikasi Lingkungan Termal .....	9
Gambar 1. 4 Albedo Material Bangunan Perkotaan .....	11
Gambar 1. 5 Penelitian Sebelumnya .....	18
Gambar 1. 6 Kerangka Pemikiran .....	20
Gambar 2. 1 Cara Pengukuran di Lapangan .....	27
Gambar 2. 2 Diagram Alir Penelitian .....	32
Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kawasan Kampus Universitas Gadjah Mada .....	36
Gambar 3. 2 Klaster yang ada di Kawasan Kampus UGM .....	37
Gambar 3. 3 Kondisi Tutupan Vegetasi di Kampus UGM Tahun 2019 .....	39
Gambar 3. 4 Jaringan Jalan di Universitas Gadjah Mada .....	42
Gambar 3. 5 Kondisi Suhu Udara di Kabupaten Sleman Tahun 2010-2019 .....	44
Gambar 3. 6 Kelembapan Relatif di Kabupaten Sleman Tahun 2010-2019 .....	44
Gambar 3. 7 Kecepatan Angin di Kabupaten Sleman Tahun 2010-2019 .....	45
Gambar 3. 8 Curah Hujan di Kabupaten Sleman Tahun 2010-2019 .....	45
Gambar 3. 9 Peta <i>Local Climate Zone</i> (LCZ) Daerah Istimewa Yogyakarta .....	47
Gambar 3. 10 Gambaran Umum Kondisi LCZ Kawasan Kampus UGM .....	48
Gambar 4. 1 Peta Penutup Lahan di Kawasan Kampus UGM .....	52
Gambar 4. 2 Kondisi Lingkungan di Lokasi Pengukuran .....	54
Gambar 4. 3 Hasil Pengukuran Intensitas Radiasi Matahari .....	56
Gambar 4. 4 Grafik Suhu Udara dan Kelembapan Udara di Lokasi Penelitian .....	58
Gambar 4. 5 Grafik Pola dan Perbandingan Suhu Udara antar Blok Area .....	60
Gambar 4. 6 Grafik Pola dan Perbandingan Kelembapan Udara antar Blok Area .....	60
Gambar 4. 7 Grafik Temperature Humidity Index (THI) .....	67
Gambar 4. 8 <i>Outdoor Thermal Comfort</i> (OTC) Jalan Santai .....	68
Gambar 4. 9 <i>Outdoor Thermal Comfort</i> (OTC) Duduk Santai .....	69
Gambar 4. 10 Lokasi Pemasangan Alat Pengukur Parameter Iklim Mikro .....	72