

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iv
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
1.6 Kerangka Berpikir.....	6
BAB II <i>URBAN HEAT ISLAND (UHI), TRANSIT-ORIENTED DEVELOPMENT (TOD), DAN DESAIN BIOCLIMATIC</i>.....	7
2.1 Iklim dan Lingkungan Perkotaan	7
2.1.1 Lapisan Atmosfer Perkotaan	7
2.1.2 Skala Spasial dalam Studi Iklim Perkotaan	9
2.2 <i>Urban Heat Island (UHI)</i>	9
2.2.1 Faktor yang Mempengaruhi Pembentukan <i>Urban Heat Island (UHI)</i>	10
2.2.2 Dampak <i>Urban Heat Island (UHI)</i>	12
2.2.1 Integrasi Pendekatan <i>Bioclimatic</i> dan Ekologi	14
2.3 Solusi Desain Arsitektur <i>Bioclimatic</i> dalam Mengatasi Beban Termal	15
2.3.1 Karakteristik Bangunan.....	16
2.5 <i>Transit-Oriented Development (TOD)</i>	20
2.5.1 Prinsip <i>Transit-Oriented Development (TOD)</i>	20

2.5.2	Karakteristik Kegiatan di Kawasan TOD yang Berkontribusi terhadap <i>Urban Heat Island</i> (UHI).....	21
BAB III ANALISIS SPASIAL DAN IKLIM MIKRO KAWASAN OBJEK STUDI DAN STRATEGI PERANCANGAN..... 23		
3.1	Lokasi Objek Studi.....	23
3.2	Analisis dan Hasil Observasi Spasial Objek Studi.....	25
3.2.1	Tata Ruang dan Penggunaan Lahan Kawasan Objek Studi	26
3.2.2	Tipe Bangunan Kawasan Objek Studi	27
3.3	Analisis dan Hasil Observasi Klimatik Objek Studi.....	28
3.3.1	<i>Sun Hours</i>	28
3.3.2	Daylight Potential	29
3.3.3	<i>Wind Comfort</i>	30
3.3.4	<i>Wind Direction</i>	30
3.3.5	Iklim Mikro	31
3.4	Strategi Desain dalam Modifikasi Beban Termal di Kawasan Objek Studi	31
3.4.1	Modifikasi Beban Termal Dalam Bangunan.....	32
3.4.2	Modifikasi Beban Termal Dalam Lanskap	35
BAB IV PROSES DAN IMPLEMENTASI STRATEGI PERANCANGAN 37		
4.1	Strategi Desain	37
4.2	Program Ruang	37
4.2.1	Berdasarkan Titik Akses dan Konektivitas.....	37
4.2.2	Berdasarkan Kondisi Iklim Mikro	38
4.3	Strategi Desain Elemen Ruang <i>Bioclimatic</i>	41
4.3.1	Energi	42
BAB V HASIL PERANCANGAN RESIDENSIAL DALAM MITIGASI DAMPAK UHI DENGAN PENDEKATAN <i>BIOCLIMATIC</i> PADA KAWASAN OBJEK STUDI..... 44		
5.1	Hasil Implementasi Strategi pada Tapak.....	44
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... 47		
6.1	Kesimpulan	47
6.2	Kontribusi Penelitian dan Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA..... 50		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka berpikir.....	6
Gambar 2 Lapisan Atmosfer Perkotaan	8
Gambar 3 Beban internal bangunan.....	16
Gambar 4 <i>School of Design & Environment</i> 4.....	18
Gambar 5 Sistem Ventilasi.....	19
Gambar 6 Sistem Ventilasi Hybrid SDE4.....	20
Gambar 7 objek studi kawasan dukuh atas	24
Gambar 8 Suhu permukaan Jakarta dibandingkan kawasan sekitar	25
Gambar 9 Persebaran lingkungan terbangun Jakarta dan kawasan sekitar.....	25
Gambar 10 Tata fungsi ruang kawasan objek studi	26
Gambar 11 Infrastruktur abu-abu, biru, hijau, dan merah.....	27
Gambar 12 Tipe bangunan pada objek studi.....	28
Gambar 13 Sun hours.....	29
Gambar 14 Daylight potential.....	29
Gambar 15 Wind comfort	30
Gambar 16 Wind direction.....	31
Gambar 17 Iklim mikro.....	31
Gambar 18 Program Ruang.....	37
Gambar 19 Titik Akses	38
Gambar 20 Zonasi Berdasarkan Analisis Iklim Mikro	39
Gambar 21 Peletakan Program Lanskap.....	40
Gambar 22 Diagram Zonasi Peletakan Program.....	40
Gambar 23 Proses Peletakan Massing <i>Mixed-Use</i>	41
Gambar Natulan Ventilation	42
Gambar Diagram Strategi Energi.....	42
Gambar Denah Atap.....	43
Gambar 27 Blok Plan.....	44
Gambar 28 Denah Lantai Residensial.....	45

Gambar 29 Diagram Potongan Bangunan Mixed-use	45
Gambar 30 Diagram Plumbing Pada Bangunan	46
Gambar 31 Interior Ruang Residensial Pada Bangunan <i>Mixed-Use</i>	46



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Skala Spatial Dalam Studi Iklim.....	9
Tabel 2 Faktor Kinerja untuk Beban Internal	17
Tabel 3 Faktor Kinerja untuk Beban Eksternal.....	18
Tabel 4 Prinsip dan Aplikasi Transit-Oriented Development (TOD).....	21
Tabel 5 Data Iklim Mikro	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Blok Plan	54
Lampiran 2 Denah Atap <i>Mixed Use</i>	55
Lampiran 3 Denah <i>Greenhouse</i>	56
Lampiran 4 Denah Kamar <i>Mixed Use</i>	57
Lampiran 5 Denah Lt 1 <i>Mixed Use</i>	58
Lampiran 6 Denah Lt 2 <i>Mixed Use</i>	59
Lampiran 7 Denah <i>Pavillion</i>	60
Lampiran 8 Denah Plaza Lantai Satu	61
Lampiran 9 Denah Plaza Lantai Dua	62
Lampiran 10 <i>Isometric Mixed Use</i>	63
Lampiran 11 Perpektif Interior	64
Lampiran 12 Perspective Eksterior	65
Lampiran 13 Potongan <i>Greenhouse</i>	66
Lampiran 14 Potongan <i>Mixed Use</i>	67
Lampiran 15 Potongan <i>Mixed Use</i>	68
Lampiran 16 Potongan <i>Pavillion</i>	69
Lampiran 17 Potongan Plaza	70
Lampiran 18 Potongan <i>Site</i>	71
Lampiran 19 <i>Site Plan</i>	72
Lampiran 20 Tampak Belakang <i>Mixed Use</i>	73
Lampiran 21 Tampak Depan <i>Mixed Use</i>	74
Lampiran 22 Tampak <i>Greenhouse</i>	75
Lampiran 23 Tampak <i>Pavillion</i>	76
Lampiran 24 Tampak Plaza	77
Lampiran 25 Tampak samping <i>Mixed Use</i>	78
Lampiran 26 Tampak <i>Site</i>	79