

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah .....	2
I.3. Batasan Masalah.....	2
I.4. Tujuan.....	3
I.5. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Simulasi Ruang Huni.....	4
II.2. Kenyamanan Termal .....	5
BAB III DASAR TEORI .....	6
III.1. Perpindahan Panas pada Selubung Bangunan .....	6
III.1.1. Perpindahan Panas pada Benda.....	6
III.1.2. <i>U-value</i> .....	7
III.2. Temperatur Udara Basah .....	9
III.2.1. <i>Dry-bulb</i> dan <i>Wet-bulb Temperature</i> .....	9
III.2.2. <i>Radiant Temperature</i> .....	9
III.2.3. <i>Effective Temperature</i> .....	10
III.2.4. <i>Operative Temperature</i> .....	11
III.3. Sistem Pendinginan Udara.....	11
III.4. Kalor Tubuh Manusia .....	13

III.5.	Kalor dari Lampu .....	16
III.6.	<i>Psychometric Chart</i> .....	17
III.7.	Radiasi Panas Matahari.....	20
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....		21
IV.1.	Alat Penelitian.....	21
IV.2.	Tata Laksana Penelitian .....	21
IV.2.1.	Identifikasi Masalah .....	22
IV.2.2.	Studi Literatur.....	23
IV.2.3.	Pengamatan Kondisi dan Perilaku pada Ruang.....	23
IV.2.4.	Pengukuran Kondisi Termal Ruang .....	23
IV.2.5.	Pemodelan Ruangan .....	25
IV.2.6.	Simulasi Ruang.....	25
IV.2.6.1.	Diskritisasi.....	25
IV.2.6.2.	Pemilihan <i>Solver</i> .....	26
IV.2.6.3.	<i>Radiation</i> .....	26
IV.2.6.4.	<i>Species</i> .....	26
IV.2.6.5.	Kondisi Batas .....	26
IV.2.6.6.	Uji Akurasi .....	28
IV.2.7.	Pembandingan Data Ukur dan Simulasi.....	29
IV.2.8.	Analisis Kondisi Ruang.....	29
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
V.1.	Hasil Pengamatan dan Pengukuran Kondisi Ruang .....	31
V.1.1.	SMAN 8 Yogyakarta.....	31
V.1.2.	Batas dan Geometri Kelas .....	32
V.1.3.	Material Selubung Kelas .....	34
V.1.4.	Pengondisian Udara Ruang Kelas .....	35
V.1.5.	Hasil Pengukuran Parameter Termal .....	36
V.2.	Pemodelan Geometri .....	39
V.3.	Simulasi Ruang.....	41
V.3.1.	Pemodelan Geometri .....	41
V.3.2.	Diskritisasi .....	43
V.3.3.	Pemodelan Fisis .....	45

V.3.4.	Pemodelan Kondisi Batas .....	48
V.3.4.1.	<i>Wall</i> .....	48
V.3.4.2.	<i>Heat Flux</i> .....	52
V.3.4.3.	Pengondisian Udara .....	54
V.4.	Hasil Simulasi.....	56
V.4.1	Uji Akurasi Simulasi .....	56
V.4.2	Nilai Kondisi Termal.....	59
V.4.3	Distribusi Parameter Termal .....	60
V.5.	Pembandingan Data Ukur dan Simulasi.....	64
V.6.	Analisis Kondisi Termal.....	68
BAB VI	KESIMPULAN .....	71
VI.1.	Kesimpulan .....	71
VI.2.	Saran .....	71
DAFTAR PUSTAKA	.....	72