

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Standar Nasional Bidang Pencahayaan.....	8
II.2 Metode Penghitungan Pencahayaan Alami.....	9
II.3 Metrik Dinamis Pencahayaan Alami berdasarkan Data Iklim.....	11
II.4 Analisis Pencahayaan Alami Menggunakan <i>Radiance</i>	12
II.5 Komparasi <i>Climate-Based Simulator</i>	13
II.6 Analisis dan Evaluasi Gedung SGLC UGM.....	14
II.7 <i>State of The Art</i> Penelitian.....	15
BAB III. DASAR TEORI	16
III.1 Cahaya.....	16
III.2 Radiometri dan Fotometri.....	17

III.2.1 Steradian.....	17
III.2.2 Flux Cahaya.....	18
III.2.3 Intensitas Cahaya.....	19
III.2.4 Iluminansi.....	19
III.2.5 Luminansi.....	20
III.2.6 Sumber Persegi Panjang.....	21
III.2.7 Iluminansi Matahari.....	23
III.2.8 Iluminansi Langit.....	26
III.2.8.1 Iluminansi Langit Mendung.....	27
III.2.8.2 Iluminansi Langit Cerah.....	28
III.2.9 Metode Pencahayaan Samping.....	29
III.3 Kriteria Pencahayaan.....	34
III.4 Pencahayaan Alami.....	35
III.4.1 Matahari Sebagai Sumber Cahaya.....	35
III.4.2 Hubungan Matahari dan Bumi.....	36
III.4.3 Faktor Pencahayaan Alami.....	38
III.4.4 Penghitungan Faktor Pencahayaan Alami.....	39
III.5 Metrik Dinamis Pencahayaan Alami.....	40
III.5.1 Otonomi Cahaya Alami.....	41
III.5.2 Iluminansi Cahaya Alami yang bermanfaat.....	41
III.6 Simulasi Perangkat Lunak.....	42
BAB IV. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	44
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	44
IV.2 Tata Laksana Penelitian.....	45
IV.2.1 Studi Pustaka.....	47
IV.2.2 Pengumpulan Data dan Identifikasi Bangunan.....	47
IV.2.3 Membuat Pemodelan <i>Geometri</i> Bangunan.....	51
IV.2.4 Kalkulasi Menggunakan Penghitungan Radiance Pada OpenStudio.....	59

IV 2.5 Analisa Data Hasil Simulasi.....	69
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	70
V.1 Hasil Eksplorasi Proses Penghitungan pada Perangkat Lunak.....	71
V.2 Perbandingan Hasil Simulasi dengan Penghitungan Numeris.....	72
V.3 Variabel Pembeda Penghitungan Teoritis dengan Perangkat Lunak.....	74
V.4 Hasil Simulasi SGLC UGM Menggunakan Perangkat Lunak.....	76
V.4.1 Potensi Iluminansi Pencahayaan Alami Berdasarkan Variasi Bukaan.....	76
V.4.2 Analisis Potensi Pencahayaan Alami berdasarkan <i>Daylight</i> <i>Autonomy</i>	89
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	91
VI.1 Kesimpulan.....	91
VI.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	93
LAMPIRAN	97
LAMPIRAN A DATA CUACA SURAKARTA TAHUN 2009.....	97