



DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Tujuan	2
I.4 Manfaat	2
I.5 Batasan Masalah	3
II. STUDI PUSTAKA	4
II.1 SNI 03-2396-2001 : Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung.	4
II.2 Simulasi <i>Daylight Factor</i> – “How Close Do Simulation Beginners 'Really' Get?”	4
II.3 Pengujian Kemampuan 9 Program Simulasi Untuk Menghitung Nilai <i>Daylight Factor</i> Pada 5 Jenis Ruang yang Sama.....	7



III. DASAR TEORI.....	10
III.1 Cahaya.....	10
III.1.1 Pengertian Cahaya	10
III.1.2 Sifat-sifat Cahaya	11
III.2 Dasar-dasar Pencahayaan.....	12
III.2.1 Definisi dan Istilah dalam Pencahayaan.....	12
III.2.2 Intensitas Cahaya.....	13
III.2.3 Flux Cahaya.....	13
III.2.4 Iluminansi	14
III.2.5 Luminansi	16
III.3 Sistem Pencahayaan Alami.....	16
III.3.1 Pengertian	16
III.3.2 Manfaat Pencahayaan Alami	17
III.3.3 Faktor Pencahayaan Langit atau <i>Daylight Factor</i>	17
III.3.4 Karakteristik Nilai <i>Daylight Factor</i> di Dalam Ruang	19
III.3.5 Perhitungan Nilai <i>Daylight Factor</i>	20
III.3.5.1 Perhitungan Manual Nilai DF_{mean}	20
III.3.5.2 Perhitungan Nilai <i>Daylight Factor</i> Menggunakan Program Simulasi	21
IV. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	23
IV.1 Alat dan Bahan.....	23
IV.2 Tata Laksana Penelitian	24
IV.3 Studi Pustaka.....	25
IV.4 Survei Kondisi Lapangan.....	26
IV.5 Tahap <i>Building Design</i> dengan <i>Software Ecotect</i>	26



IV.6 Simulasi Perhitungan Nilai <i>Daylight Factor</i> dengan Ecotect dan Radiance.....	30
IV.7 Validasi Hasil Simulasi dengan Pengukuran Langsung di Lapangan	31
IV.8 Analisis Kualitas Pencahayaan Alami di Perpustakaan	35
IV.9 Penulisan Laporan.....	36
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
V.1 Pemodelan 3 Dimensi Gedung Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.....	37
V.2 Validasi Nilai <i>Daylight Factor</i> dari Pengukuran Secara Langsung di Lapangan Terhadap Hasil Simulasi Perhitungan Perangkat Lunak Ecotect dan Radiance	41
V.2.1 Hasil Kalibrasi <i>Lightmeter</i>	41
V.2.2 Hasil Pengukuran Tingkat Iluminansi Dalam	42
V.2.3 Perbandingan Kontur Distribusi <i>Daylight Factor</i> di Ruang Baca Perpustakaan Dari Hasil Simulasi Ecotect dan Radiance Terhadap Hasil Pengukuran Langsung di Lapangan.....	43
V.3 Analisis Potensi Pencahayaan Alami di Gedung Perpustakaan Fakultas Teknik UGM.....	47
V.4 Potensi Pencahayaan Alami di Ruang Baca Timur Lantai 1 Gedung Perpustakaan Fakultas Teknik UGM	50
V.5 Rekomendasi Berdasarkan Hasil Penelitian	52
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
VI.1 Kesimpulan	53
VI.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55