

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 Landasan Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Iluminansi	13
2.2.2 Reflektansi	13
2.2.3 Kuat Penerangan Yang Merata (<i>Uniformity of Illuminance</i>) . .	15
2.2.4 Pencahayaan	16
2.2.5 <i>Unified Glare Rating</i>	24
2.2.6 <i>Lighting Power Density (LPD)</i>	27

2.2.7	Energi Listrik	29
2.3	Hipotesis	30
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Metode Penelitian	31
3.1.1	Studi Literatur	31
3.1.2	Pemodelan 3D DIALux	31
3.1.3	Simulasi dan Analisa Data	32
3.1.4	Pengolahan dan Interpretasi Hasil	32
3.1.5	Kesimpulan dan Saran	32
3.2	Diagram Alir Metode Penelitian	33
3.3	Alat dan Bahan	34
3.3.1	Alat	34
3.3.2	Bahan	34
3.4	Studi Kasus	35
3.4.1	Profil Zona B dan Zona C Gedung GIK UGM	36
3.4.2	<i>Luminaire</i> pada Ruang Kelas Zona C	37
3.5	Pengumpulan Data	38
3.6	Simulasi DIALux	41
3.6.1	Pemodelan Geometri Bangunan	41
3.6.2	Skenario Simulasi Pencahayaan	41
3.6.3	Kalkulasi Parameter	42
3.7	Analisis Data	46
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Kondisi Pencahayaan Eksisting	47
4.2	Hasil Simulasi DIALux	49
4.2.1	Visualisasi Distribusi Iluminansi Kondisi Eksisting	49
4.3	Analisis Kinerja Pencahayaan pada Variasi Warna Dinding	55
4.3.1	Hasil Simulasi pada Dinding Warna Biru (Reflektansi 50%)	56
4.3.2	Hasil Simulasi pada Dinding Warna Kuning (Reflektansi 70%)	59
4.3.3	Hasil Simulasi pada Dinding Warna Putih (Reflektansi 90%)	62
4.4	Optimasi Kuat Penerangan Berdasarkan Standar SNI 6197:2020	65
4.4.1	Optimasi pada Kondisi Eksisting	66
4.4.2	Optimasi pada Dinding Warna Biru (Reflektansi 50%)	68
4.4.3	Optimasi pada Dinding Warna Kuning (Reflektansi 70%)	70
4.4.4	Optimasi pada Dinding Warna Putih (Reflektansi 90%)	72
4.5	Analisis Densitas Daya Pencahayaan dan Konsumsi Energi Listrik	73

4.5.1	Profil Spesifikasi Teknis dan Beban Daya Pencahayaan Eksisting	73
4.5.2	Profil Spesifikasi Teknis dan Beban Daya Pencahayaan pada Dinding Warna Biru (Reflektansi 50%)	78
4.5.3	Profil Spesifikasi Teknis dan Beban Daya Pencahayaan pada Dinding Warna Kuning (Reflektansi 70%)	80
4.5.4	Profil Spesifikasi Teknis dan Beban Daya Pencahayaan pada Dinding Warna Putih (Reflektansi 90%)	82
4.5.5	Perhitungan Konsumsi Energi Tahunan	84
BAB 5 PENUTUP		87
5.1	Kesimpulan	87
5.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN A		L - 1
A	Dokumentasi	L - 1