



DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Pembimbing.....	ii
Lembar Pernyataan Keaslian.....	iii
Lembar Pengesah Penguji.....	iv
Halaman Persembahan.....	v
Halaman Motto.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kajian Pustaka.....	4
2.2. Dasar Teori.....	5
2.2.1. Peralatan Sistem Pencahayaan.....	5
2.2.1.1. Lampu.....	5
2.2.1.1.1. Spektrum Cahaya.....	5
2.2.1.1.2. Efisiensi Lampu.....	6
2.2.1.1.3. Depresiasi dan Umur Lampu.....	6
2.2.1.1.4. Jenis Lampu.....	8
2.2.1.2. Armatur.....	9
2.2.1.2.1. Distribusi Intensitas Cahaya.....	10
2.2.1.2.2. Klasifikasi Armatur.....	11
2.2.1.2.3. Efisiensi Cahaya.....	15
2.2.1.2.4. Bising yang Dikeluarkan oleh Armatur.....	16
2.2.2. Sistem Pencahayaan.....	16
2.2.2.1. Sistem Pencahayaan Merata.....	16



2.2.2.2.	Sistem Pencahayaan Setempat.....	17
2.2.2.3.	Sistem Pencahayaan Gabungan Merata dan Setempat	17
2.2.3.	Tingkat Pencahayaan	18
2.2.3.1.	Perhitungan Tingkat Pencahayaan.....	18
2.2.3.2.	Koefisien Penggunaan (k_p) dan Depresiasi (k_d).....	18
2.2.3.3.	Menentukan Jumlah Armatur dan Tingkat Pencahayaan	20
2.2.3.4.	Tingkat Pencahayaan Minimum	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		23
3.1.	Metode Penelitian.....	23
3.2.	Visualisasi Ruang dengan DIALux v.4.13.....	29
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1.	Perhitungan Tingkat Pencahayaan Ruang Kelas.....	30
4.2.	Hasil Pengukuran Penerangan Setempat dan Umum.....	32
4.2.1.	Pengukuran Penerangan Setempat	32
4.2.2.	Pengukuran Penerangan Umum.....	35
4.3.	Visualisasi dan Evaluasi Ruang Kelas Menggunakan DIALux 4.13.....	37
4.3.1.	Ruang Kelas Kecil Tinggi 3,2m.....	37
4.3.2.	Ruang Kelas Kecil Tinggi 5,2 m.....	40
4.3.3.	Ruang Kelas Besar Tinggi 3,2 m	43
4.3.4.	Ruang Kelas Besar Tinggi 5,2 m	46
4.4.	Perbandingan Nilai Perhitungan, Pengukuran dan Analisa DIALux.....	49
BAB V KESIMPULAN		51
5.1.	Kesimpulan	51
5.2.	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Warna-warna Spektrum	5
Gambar 2.2 Cara kerja dan komponen lampu fluoresen	8
Gambar 2.3 Mekanisme kerja lampu LED	9
Gambar 2.4 Armaturnya <i>direct</i> (langsung)	10
Gambar 2.5 Diagram <i>polar</i> untuk armatur pada bidang vertikal	11
Gambar 2.6 Tingkat pencahayaan oleh komponen langsung	20
Gambar 3.1 Diagram Alir Perancangan.....	24
Gambar 3.3 Penentuan Titik Pengukuran dengan Luas 10m ² sampai 100m ²	27
Gambar 3.4 Penentuan Titik Pengukuran dengan Luas Lebih dari 100m ²	27
Gambar 3.5 Gambaran ruang dengan panjang 1200cm, lebar 880, dan tinggi 520cm DIALux <i>floor plan</i>	29
Gambar 3.6 Gambaran rencana ruang dengan panjang 1200cm, lebar 880, dan tinggi 520cm DIALux 3D	29
Gambar 4.1 Visualisasi Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 3,20m tampilan 3D .	38
Gambar 4.2 Visualisasi Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 3,20m <i>floor plan</i>	39
Gambar 4.3 Evaluasi 3D Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 3,20m	39
Gambar 4.4 Evaluasi <i>Floor Plan</i> Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 3,20m	39
Gambar 4.5 Visualisasi Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 3,20m tampilan 3D .	41
Gambar 4.6 Visualisasi Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 5,20m <i>floor plan</i>	42
Gambar 4.7 Evaluasi 3D Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 5,20m	42
Gambar 4.8 Evaluasi <i>Floor Plan</i> Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 5,20m	43
Gambar 4.9 Visualisasi Ruang Kelas Besar dengan Tinggi 3,20m tampilan 3D .	44
Gambar 4.10 Visualisasi Ruang Kelas Besar dengan Tinggi 3,20m <i>floor plan</i>	44
Gambar 4.11 Evaluasi 3D Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 3,20m	45
Gambar 4.12 Evaluasi <i>Floor Plan</i> Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 3,20m	45
Gambar 4.13 Visualisasi Ruang Kelas Besar dengan Tinggi 5,20m tampilan 3D	47
Gambar 4.14 Visualisasi Ruang Kelas Besar dengan Tinggi 5,20m <i>floor plan</i>	48
Gambar 4.15 Evaluasi 3D Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 5,20m	48
Gambar 4.16 Evaluasi <i>Floor Plan</i> Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 5,20m	49
Gambar 4.17 Perbandingan Hasil Perhitungan, Pengukuran dan Analisa DIALux	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterangan Gambar 2.2.....	8
Tabel 2.2 Klasifikasi Armaturnya Berdasarkan Arah dari Distribusi Cahaya	11
Tabel 2.3 Klasifikasi Armaturnya Berdasarkan Proteksi Terhadap Debu dan Air	13
Tabel 2.4 Tingkat Pencahayaan Minimum dan Renderasi Warna menurut	21
Tabel 4.1 Perhitungan Tingkat Pencahayaan Ruangan Kecil	30
Tabel 4.2 Perhitungan Tingkat Pencahayaan Ruangan Besar	32
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Penerangan Setempat Ruang 4.05.	32
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Penerangan Setempat Ruang 3.09.	33
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Penerangan Setempat Ruang 3.13	34
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Penerangan Setempat Ruang 4.05.	35
Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Penerangan Umum Ruang 3.09.	36
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Penerangan Umum Ruang 3.13.	36
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Luminasi Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 3,20m	40
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Luminasi Ruang Kelas Kecil dengan Tinggi 5,20m	43
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Luminasi Ruang Kelas Besar dengan Tinggi 3,20m	46
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Luminasi Ruang Kelas Besar dengan Tinggi 5,20m	49