

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB IPENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Sistem Pencahayaan	7
2.3. Jenis Lampu Penerangan	9
2.3.1. <i>Light Emitting Diodes (LED)</i>	10
2.3.2. <i>Flourescent Lamp (TL)</i>	11
2.4. Armatur.....	14
2.5. Silau	15
2.5.1. <i>Disability Glare</i>	15
2.5.2. <i>Discomfort Glare</i>	15

2.5.3. Tingkat Pencahayaan Rata-Rata (E_r).....	16
2.5.4. Koefisien Penggunaan (K_p).....	17
2.5.5. Koefisien Depresiasi (K_d).....	18
2.6. Standar Sistem Pencahayaan	18
2.7. Kualitas Warna Cahaya	20
2.7.1. Tampak Warna	20
2.7.2. Renderasi Warna	20
2.8. Distribusi Luminasi.....	21
2.8.1. Distribusi Luminasi Bidang Kerja	21
2.8.2. Luminasi Permukaan Langit-Langit.....	21
2.8.3. Luminasi Permukaan Dinding.....	22
2.8.4. Distribusi Luminasi Penglihatan	23
2.9. <i>Software</i> Dialux Evo 8.2	23
2.10. <i>Light Meter</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1. Arsitektur Model Penelitian	26
3.2. Alat Dan Bahan	26
3.3. Prosedur Penelitian	30
3.4. Perancangan Simulasi.....	32
3.4.1. Merancang Pencahayaan Buatan Gedung	32
3.4.2. Pemilihan Jenis Lampu	38
3.4.3. Perancangan Sistem Penerangan	42
3.4.4. Merancang Perhitungan <i>Workplane</i> dan <i>Object</i>	47
3.4.5. Simulasi Perhitungan.....	48
3.5. Alur Penelitian.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1. Analisis Data Eksisting	54
4.1.1. Pengukuran Data Existing	54
4.1.2. Perhitungan Data Existing	58
4.2. Desain Pencahayaan Gedung	60
4.2.1. Desain Lantai Utama Gedung.....	61
4.3. Analisis Perancangan	86

4.3.1. Perbandingan Tingkat Pencahayaan Baru dan Lama	86
BAB V KESIMPULAN.	91
5.1. Kesimpulan	91
5.2. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konstruksi Lampu LED	11
Gambar 2. 2 Lampu TL.....	13
Gambar 2. 3 Jenis Lampu.....	13
Gambar 2. 4 Grafik Luminansi Langit-Langit Terhadap Luminansi Armatur	22
Gambar 2. 5 Software Dialux Evo	24
Gambar 2. 6 Gambar Alat Ukur <i>Ligh Meter</i>	25
Gambar 2. 7 Spesifikasi <i>Ligh Meter</i> Merk Krisbow KW0600654	25
Gambar 3. 1 Arsitektur Model Penelitian Pencahayaan Buatan	26
Gambar 3. 2 <i>Layout</i> Lantai 1 Gedung Fakultas Ekonomi UNISSULA.....	27
Gambar 3. 3 <i>Layout</i> Lantai 2 Gedung Fakultas Ekonomi UNISSULA.....	28
Gambar 3. 4 <i>Layout</i> Lantai 3 Gedung Fakultas Ekonomi UNISSULA.....	29
Gambar 3. 5 Tampilan Awal Dialux Evo 8.2	33
Gambar 3. 6 Membuat Konstruksi Bangunan.....	35
Gambar 3. 7 Membuat <i>Ground Element</i>	37
Gambar 3. 8 Pembuatan dan Peletakan Furnitur.....	37
Gambar 3. 9 Memberikan Material Tekstur atau Warna	38
Gambar 3. 10 Memilih Manufaktur <i>Lighting</i>	39
Gambar 3. 11 Tampilan Manufaktur <i>Lighting</i>	40
Gambar 3. 12 Tampilan Awal Katalog <i>Phillips Lighting</i>	40
Gambar 3. 13 Fitur <i>Display Choose Luminaire Type</i>	42
Gambar 3. 14 Fitur <i>Luminaires</i>	43
Gambar 3. 15 Menggambar Penerangan Area Ruang.....	45
Gambar 3. 16 Komparasi Lampu	46
Gambar 3. 17 Tampilan Fitur <i>Lamps</i>	46
Gambar 3. 18 Tampilan <i>Calculation Objects</i>	47
Gambar 3. 19 Rancangan <i>Working Planes</i>	48
Gambar 3. 20 Menu <i>Entire Project</i>	49
Gambar 3. 21 Menu <i>Set Calculation</i>	49
Gambar 3. 22 Diagram Alur Penelitian.....	53

Gambar 4. 1 Desain Pencahayaan Lantai 1	61
Gambar 4. 2 Desain Pencahayaan Ruang Program MM Tampak Samping	62
Gambar 4. 3 Desain Pencahayaan Ruang Program MM Tampak Atas	62
Gambar 4. 4 Desain Pencahayaan Lobi MM	63
Gambar 4. 5 Desain Pencahayaan Ruang Perpustakaan Tampak Atas.....	63
Gambar 4. 6 Desain Pencahayaan Ruang Perpustakaan Tampak Samping.....	64
Gambar 4. 7 Desain Pencahayaan Ruang Kuliah 103 Tampak Belakang	64
Gambar 4. 8 Desain Pencahayaan Ruang Kuliah 103 Tampak Depan	65
Gambar 4. 9 Desain Pencahayaan Ruang S3 Tampak Atas.....	65
Gambar 4. 10 Desain Pencahayaan Ruang S3 Tampak Samping.....	66
Gambar 4. 11 Desain Pencahayaan Lobi Lantai 1 Tampak Atas.....	66
Gambar 4. 12 Desain Pencahayaan Lobi Lantai 1 Tampak Depan.....	67
Gambar 4. 13 Hasil <i>Isolines</i> Ruang Program MM.....	68
Gambar 4. 14 Hasil <i>Isolines</i> Ruang S3	69
Gambar 4. 15 Hasil <i>Isolines</i> Ruang Kuliah 103.....	69
Gambar 4. 16 Hasil <i>False Color</i> Ruang Program MM.....	70
Gambar 4. 17 Hasil <i>False Color</i> Ruang S3	70
Gambar 4. 18 Hasil <i>False Color</i> Ruang S3	71
Gambar 4. 19 Desain Pencahayaan Lantai 2.....	74
Gambar 4. 20 Desain Pencahayaan Ruang Seminar Tampak Samping.....	74
Gambar 4. 21 Desain Pencahayaan Ruang Seminar Tampak Depan.....	75
Gambar 4. 22 Hasil <i>Isolines</i> Ruang Seminar	76
Gambar 4. 23 Hasil <i>False Color</i> Ruang Seminar	77
Gambar 4. 24 Desain Pencahayaan Lantai 3.....	79
Gambar 4. 25 Desain Pencahayaan Ruang Kuliah 303 - 304	80
Gambar 4. 26 Desain Pencahayaan Ruang Aula.....	80
Gambar 4. 27 Hasil <i>Isolines</i> Ruang Kuliah 303 - 304	81
Gambar 4. 28 Hasil <i>False Color</i> Ruang Kuliah 303 - 304.....	83
Gambar 4. 29 Hasil <i>False Color</i> Aula	84
Gambar 4. 30 Grafik Perbandingan Tingkat Pencahayaan Lantai 1	88

Gambar 4. 31 Grafik Perbandingan Tingkat Pencahayaan Lantai 2.....	89
Gambar 4. 32 Grafik Perbandingan Tingkat Pencahayaan Lantai 3.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel <i>Coefisien of Utilization</i>	18
Tabel 2. 2 Tingkat Pencahayaan Minimum dan Renderasi Warna yang Direkomendasikan.....	19
Tabel 2. 3 Tampak Warna Terhadap Temperatur Wana.....	20
Tabel 2. 4 Pengelompokkan Renderasi Warna	21
Tabel 2. 5 Contoh Harga Ra dan Temperatur Warna Untuk Beberapa Jenis Lampu	21
Tabel 4. 1 Data Eksisting Pencahayaan Gedung Fakultas Ekonomi UNISSULA	55
Tabel 4. 2 Perhitungan Data Eksisting Pencahayaan Gedung Fakultas Ekonomi UNISSULA	58
Tabel 4. 3 Data Rancangan Pencahayaan Lantai 1	71
Tabel 4. 4 Data Rancangan Pencahayaan Lantai 2	77
Tabel 4. 5 Data Rancangan Pencahayaan Lantai 3	84
Tabel 4. 6 Data Hasil Perbandingan Pencahayaan Lama dan Baru	86