

SKRIPSI

**ANALISIS KESESUAIAN TINGKAT KUAT PENCAHAYAAN
PENERANGAN JALAN UMUM BERBASIS DIALUX EVO 14.0
(STUDI KASUS PADA LINGKUNGAN KAMPUS A UNIVERSITAS
NEGERI JAKARTA)**



Intelligentia - Dignitas

**Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Teknik Elektro**

Oleh:

Joshua Aritonang

NIM: 1501620058

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

TAHUN 2026

SKRIPSI

**ANALISIS KESESUAIAN TINGKAT KUAT PENCAHAYAAN
PENERANGAN JALAN UMUM BERBASIS DIALUX EVO 14.0
(STUDI KASUS PADA LINGKUNGAN KAMPUS A UNIVERSITAS
NEGERI JAKARTA)**



Intelligentia - Dignitas

**Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Teknik Elektro**

Oleh:

Joshua Aritonang

NIM: 1501620058

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

TAHUN 2026

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Joshua Aritonang
NIM : 1501620058
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul : Analisis Kesesuaian Tingkat Kuat Pencahayaan
Penerangan Jalan Umum Berbasis Dialux Evo 14.0 (Studi Kasus Pada Lingkungan Kampus A Universitas Negeri Jakarta)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis keilmuan ini.

Jakarta, 29 Juni 2026

Yang menyatakan,



Joshua Aritonang
NIM.1501620058

Intelligentia - Dignitas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Joshua Aritonang
NIM : 15016200058
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Elektro
Alamat email : joshuaaritonang18@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

Yang berjudul : ANALISIS KESESUAIAN TINGKAT KUAT PENCAHAYAAN PENERANGAN JALAN UMUM BERBASIS DIALUX EVO 14.0 (STUDI KASUS PADA LINGKUNGAN KAMPUS A UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Agustus 2026

Penulis,

(Joshua Aritonang)

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
BENTUK: SKRIPSI SARJANA

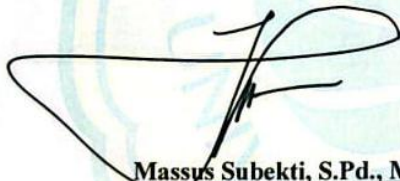
Nama Mahasiswa : Joshua Aritonang
NIM : 1501620058
Program Studi/Fakultas : Pendidikan Teknik Elektro/Fakultas Teknik
Judul : Analisis Kesesuaian Tingkat Kuat Pencahayaan Penerangan
Jalan Umum Berbasis Dialux Evo 14.0 (Studi Kasus Pada
Lingkungan Kampus A Universitas Negeri Jakarta)

Ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam tugas akhir.

Jakarta, 29 Juni 2020.

Pembimbing I

Pembimbing II



Massus Subekti, S.Pd., M.T.
NIDN.0007097802



Ir.Drs. Parjiman, M.T.
NIDN.0004016610

Intelligentia - Dignitas
Intelligentia - Dignitas

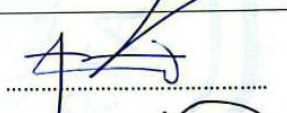
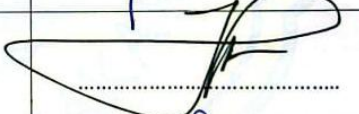
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BENTUK: SKRIPSI SARJANA

Nama Mahasiswa : Joshua Aritonang
 NIM : 1501620058
 Program Studi/Fakultas : Pendidikan Teknik Elektro/Fakultas Teknik
 Judul : Analisis Kesesuaian Tingkat Kuat Pencahayaan Penerangan Jalan Umum Berbasis Dialux Evo 14.0 (Studi Kasus Pada Lingkungan Kampus A Universitas Negeri Jakarta)

Ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan *Lulus/Tidak Lulus* *
 Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji Pada Tanggal 29 Juni 2026.

Tim Penguji,

Ketua Penguji	Prof. Dr. Soeprijanto. M.Pd. NIDN. 0025125811	
Anggota Penguji I	Drs. Readysal Monantun. M.Pd. NIDN.0014086606	
Anggota Penguji II	Dr. Faried Wajidi, M.Pd., M.M. NIDN.0006126106	
Dosen Pembimbing I	Massus Subekti, S.Pd., M.T. NIDN.0007097802	
Dosen Pembimbing II	Ir.Drs. Parjiman, M.T. NIDN.0004016610	

Mengetahui,
 Dekan/Direktur



Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambawati, S.si., Apt., M.si.
 NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi
 Pendidikan Teknik Elektro


Mochammad Djaohar, M.Sc.
 NIDN.0003037004

Intelligentia - Dignitas

KATA PENGANTAR

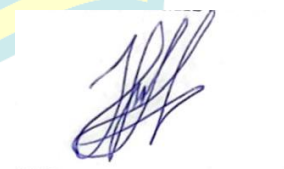
Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat diselesaikannya penelitian dan laporan ini dengan judul "Analisis Kesesuaian tingkat Kuat Pencahayaan Penerangan Jalan Umum Berbasis DIALux Evo 14.0 (Studi Kasus Pada Lingkungan Kampus A Universitas Negeri Jakarta)". Penelitian ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan serta doa dari berbagai pihak, oleh sebab itu dengan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Massus Subekti, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing, mendukung, dan memotivasi selama proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Ir. Drs. Parjiman, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing, mendukung, dan memotivasi selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Mochammad Djaohar, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis berharap kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca.

Jakarta, 29 Juni 2026

Penulis,



Joshua Aritonang

NIM. 1501620058

Intelligentia - Dignitas

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas dukungan doa dari orang tua terkasih, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah menyertai, memberkati dan memberikan kesehatan sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Rudy Aritonang yang telah bekerja keras memaksakan anaknya untuk bisa mencapai gelar Sarjana dan Ibu Rohani Siahaan Tercinta yang selalu memberikan dukungan moril, materil, serta doa yang tak pernah berhenti.
3. Seluruh dosen Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmunya untuk menambah pengetahuan dan pengalaman yang berguna.
4. Keluarga besar Aritonang dan Siahaan, dan adik-adik ku tersayang dan juga yang terutama Tante Mei, dan para Bou yang telah memberikan dukungan, motivasi doa dan nasihat selama penyelesaian skripsi.
5. Sahabat perjuangan saya, Farhan, Ixsan, Adam, Fadli, Dendi, Akazza, dan tentu My Brotherhood sepercurahan Naufal Dhia dan Akhmad Fauzan saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya atas dukungan serta yang terpenting terimakasih mau menemani kehidupan saya selama masa perkuliahan hingga saat ini.
6. Sahabat Toxic Gank serta para Sobat Michael dan Imam, saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya atas dukungan serta yang terpenting terimakasih mau menemani kehidupan saya selama masa perkuliahan hingga saat ini.
7. Abang Tingkat dan Adik-Adik Tingkat Prodi Elektro terimakasih karena telah membantu dan membimbing saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Para Streamer Youtube, Mas Ade dengan teman-teman B2F, dan NapLive, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya karena telah menghibur saya dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Semua pihak lain yang telah memberikan kritik, saran, nasihat, motivasi, dan lain-lain selama masa perkuliahan maupun saat penyelesaian skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

"ANALISIS KESESUAIAN TINGKAT KUAT PENCAHAYAAN PENERANGAN JALAN UMUM BERBASIS DIALUX EVO 14.0 (STUDI KASUS PADA LINGKUNGAN KAMPUS A UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA)"

Joshua Aritonang

Dosen Pembimbing Massus Subekti, S.Pd., M.T. dan Ir.Drs. Parjiman, M.Pd.

ABSTRAK

Penerangan Jalan Umum (PJU) merupakan salah satu fasilitas yang berperan penting dalam menunjang keselamatan, keamanan, dan kenyamanan pengguna jalan. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis tingkat kuat pencahayaan PJU berdasarkan hasil pengukuran lapangan, (2) mengevaluasi kesesuaian sistem penerangan terhadap Pedoman Teknis Alat Penerangan Jalan KP DRJD Nomor 7198 Tahun 2023, dan (3) menyusun rekomendasi perbaikan sistem penerangan melalui simulasi menggunakan perangkat lunak DIALux Evo 14.0. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan survei. Data diperoleh melalui observasi lapangan, pengukuran iluminansi menggunakan lux meter pada empat segmen Jalan Daksinapati dengan metode grid berinterval 5 meter, dokumentasi kondisi eksisting, serta simulasi menggunakan DIALux Evo 14.0. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata (*mean*), median, modus, iluminansi rata-rata (*Eavg*), iluminansi minimum (*Emin*), dan tingkat keseragaman pencahayaan (*uniformity*), kemudian dibandingkan dengan standar yang berlaku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kuat pencahayaan aktual belum merata dan tidak memenuhi standar teknis, yang dibuktikan dengan nilai iluminansi rata-rata (*Eavg*), yang bervariasi (4,436 lux hingga 23,926 lux) serta nilai iluminansi minimum (*Emin*) yang sangat rendah. Selain itu, tingkat keseragaman (*uniformity*) yang mendekati nol disebabkan oleh hambatan vegetasi dan jarak antar tiang yang tidak seragam. Melalui simulasi, perancangan skenario perbaikan baik Skenario 1 (pemeliharaan operasional) maupun Skenario 2 (penataan ulang sistem) terbukti mampu memenuhi parameter KP DRJD No. 7198:2023. Oleh karena itu, disarankan agar dilakukan penataan ulang sistem penerangan meliputi penyeragaman jarak antar tiang, penyesuaian tinggi tiang, penggunaan armatur LED yang seragam, serta penambahan titik lampu untuk meningkatkan kualitas pencahayaan di lingkungan kampus.

Kata Kunci: Penerangan Jalan Umum, kuat pencahayaan, lux meter, simulasi pencahayaan, DIALux evo, KP DRJD No. 7198:2023

Intelligentia - Dignitas

”COMPLIANCE ANALYSIS OF PUBLIC STREET LIGHTING ILLUMINANCE LEVELS USING DIALUX EVO 14.0 (CASE STUDY: CAMPUS AAREA, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA)”

Joshua Aritonang

Supervisors Massus Subekti, S.Pd., M.T. dan Ir.Drs. Parjiman, M.Pd.

ABSTRACT

Public Street Lighting (PJU) is a facility that plays a crucial role in supporting the safety, security, and comfort of road users. This study aims to: (1) analyze PJU illuminance levels based on field measurements, (2) evaluate the lighting system's compliance with the Technical Guidelines for Road Lighting Equipment (KP DRJD Number 7198 of 2023), and (3) formulate recommendations for system improvements through simulations using DIALux Evo 14.0 software. The study employs a descriptive quantitative method with a survey approach. Data were obtained through field observations, illuminance measurements using a lux meter across four segments of Jalan Daksinapati (utilizing a grid method with 5-meter intervals), documentation of existing conditions, and simulations using DIALux Evo 14.0. The data were analyzed descriptively using mean, median, mode, average illuminance (Eavg), minimum illuminance (Emin), and uniformity levels, and subsequently compared against applicable standards. The results indicate that actual illuminance levels are uneven and fail to meet technical standards; this is evidenced by varying average illuminance values (ranging from 4.436 lux to 23.926 lux) and very low minimum illuminance (Emin) values. Furthermore, uniformity levels approaching zero were caused by obstructions from vegetation and inconsistent pole spacing. Simulation results demonstrated that proposed improvement scenarios—both Scenario 1 (operational maintenance) and Scenario 2 (system reconfiguration)—could meet the parameters set by KP DRJD No. 7198:2023. Therefore, it is recommended to reconfigure the lighting system by standardizing pole spacing, adjusting pole heights, using uniform LED luminaires, and adding lighting points to enhance lighting quality within the campus environment.

Keywords: Public Street Lighting, illuminance level, grid measurement, DIALux evo, lighting simulation, KP DRJD No. 7198:2023

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Penelitian	4
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II KERANGKA TEORITIK DAN KERANGKA BERPIKIR	8
2.1 Kerangka Teoritik	8
2.1.1 Jalan	8
2.1.2 Klasifikasi Jalan.....	9
2.1.3 Alat Penerangan Jalan.....	13
2.1.4 Fungsi Alat Penerangan Jalan	14
2.1.5 Tingkat Kuat Pencahayaan	20
2.1.6 Satuan dan Besaran Tingkat Kuat Pencahayaan.	21
2.1.7 Kesesuaian Tingkat Kuat Pencahayaan	23
2.1.8 Pedoman Teknis Alat Penerangan Jalan	23
2.1.9 Parameter Tingkat Kuat Pencahayaan Berdasarkan Pedoman Teknis Alat Penerangan Jalan.	25
2.1.10 Faktor yang mempengaruhi tingkat kuat pencahayaan.....	26

2.1.11	Tata Letak	31
2.1.12	Lux Meter	34
2.1.13	Simulasi Pencahayaan (DIALux Evo).....	35
2.2	Penelitian Yang Relevan	38
2.3	Kebaruan/ <i>State Of The Art</i>	39
2.4	Kerangka Bepikir	40
2.5	Desain Awal Penelitian.	41
2.5.1	Gambar Tata letak Instalasi Penerangan	41
2.5.2	Kondisi Real Objek Penelitian.....	42
2.5.3	Tampilan Simulasi Dengan DIALux Evo 14.0	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		43
3.1	Tempat waktu dan subjek penelitian.....	43
3.1.1	Tempat Penelitian	43
3.1.2	Waktu Penelitian	44
3.1.3	Subjek dan Objek Penelitian.....	44
3.2	Metode dan Rancangan Penelitian.....	45
3.3	Data dan Sumber data	48
3.4	Teknik dan Prosedur pengumpulan data	48
3.5	Langkah Pengukuran dan Instrumen Pengukuran	49
3.6	Teknik Analisis data.....	52
3.7	Simulasi DIALux	54
3.8	Pemeriksaan keabsahan data.....	56
3.8.1	Validitas Data.....	56
3.8.2	Strategi Perbaikan Berdasarkan Simulasi DIALux	56
3.8.3	Output penelitian.....	56
3.9	Definisi Operasional dan Konseptual	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		58
4.1	Deskripsi Data Penelitian Observasi Lapangan.....	58
4.1.1	Data Hasil Observasi Lapangan.....	59
4.1.2	Analisis Temuan Kondisi Eksisting Lapangan	60
4.2	Hasil Pengukuran Kuat Pencahayaan.	61
4.2.1	Data Hasil Ukur Segmen 1 Jalan Daksinapati Selatan	63

4.2.2	Data Hasil Ukur Segmen 2 Jalan Daksinapati Barat	67
4.2.3	Data Hasil Ukur Segmen 3 Jalan Daksinapati Utara	70
4.2.4	Data Hasil Ukur Segmen 4 Jalan Daksinapati Timur	73
4.3	Pembahasan Hasil Pengukuran Kuat Pencahayaan.	77
4.3.1	Perbandingan Statistik Hasil Pengukuran.....	77
4.3.2	Faktor Penyebab Permasalahan dan Temuan Lapangan	79
4.3.3	Analisis Rencana Perbaikan Berdasarkan Pendoman KP DRJD. 7198:2023	80
4.4	Perhitungan Jumlah Titik Penerangan	81
4.5	Simulasi Penerangan Jalan DIALux Evo.....	82
4.5.1	Simulasi Keadaan Aktual Segmen 1 Jl Daksinapati Selatan DIALux evo.....	84
4.5.2	Simulasi Segmen 2 Jl Daksinapati Barat DIALux evo 14.0....	86
4.5.3	Simulasi Segmen 3 Jl Daksinapati Utara DIALux evo 14.0....	87
4.5.4	Simulasi Segmen 4 Jl Daksinapati Timur DIALux evo 14.0...	90
4.6	Perbandingan Ukur Lapangan dan Simulasi Penerangan Jalan DIALux Evo.....	92
4.7	Rancangan Skenario Simulasi Rekomendasi Perbaikan.....	93
4.7.1	Skenario Perbaikan 1 Simulasi DIALux Evo 14.0	94
4.7.2	Skenario Perbaikan 2 Simulasi DIALux Evo 14.0	100
4.7.3	Pembahasan Hasil Skenario Perbaikan Simulasi.....	105
4.8	Pembahasan Akhir Penelitian	107
4.8.1	Pembahasan Hasil Penelitian.....	107
4.8.2	Pembahasan Hasil Penelitian Terhadap Penelitian Terdahulu	109
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN, DAN REKOMENDASI.....		111
5.1	Kesimpulan.	111
5.2	Implikasi	112
5.3	Saran	113
5.4	Rekomendasi.....	114
DAFTAR PUSTAKA.....		115
LAMPIRAN.....		117

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Lampu lengan 1	16
2.2	Tiang Lampu Lengan Ganda	16
2.3	Tiang Tegak	17
2.4	Tiang Kayu	17
2.5	Pondasi Tiang Baja	18
2.6	Rumah Lampu PJU	18
2.7	Lampu LED	19
2.8	Sensor Cahaya	20
2.9	Aturan Pendoman Penerangan Jalan	24
2.10	Beam Angle Intensity	27
2.11	Grafik Sudut Pencahayaan	28
2.12	Tipe Sebaran Pencahayaan	29
2.13	Diagram Kromatisitas CCT	30
2.14	Single Side Lamp	32
2.15	Zig-Zag Lamp	32
2.16	Opposed Lamp	33
2.17	Median lamp	33
2.18	Tata letak Penerangan Jalan Umum	33
2.19	Lux Meter TM-204	34
2.21	Tampilan Awal DIALux	36
2.22	Rancangan Jalan DIALux	36
2.23	Hasil hitung dari simulasi perancangan	37
2.24	Deskripsi hasil perencanaan simulasi jalan	37
2.25	Gambar Instalasi Titik PJU	41
2.26	Ilustrasi Temuan Kondisi PJU terpasang	42
3.1	Jarak Lokasi Penelitian dengan koordinat	44
3.2	Diagram Alir Penelitian	47
3.4	Titik Ilustrasi Pengukuran Kuat Penerangan Jalan Kampus A	51
3.5	Layout Ukur Kampus A UNJ	51
3.6	Visualisasi 3D Software DIALux	54
4.1	Denah Geografis Kampus A UNJ	58
4.2	Pendoman Iluminasi Rata-Rata	62
4.3	Layout Simulasi Kampus A UNJ	63
4.4	Grafik Distribusi Cahaya Segmen 1 Daksinapati Selatan	66
4.5	Grafik Distribusi Cahaya Segmen 2 Daksinapati Barat	69
4.6	Grafik Distribusi Cahaya Segmen 3 Daksinapati Utara	73
4.7	Grafik Distribusi Cahaya Segmen 4 Daksinapati Timur	76
4.8	Grafik Rata-rata Ukur Segmen Jalan Dakssinapati	78
4.9	Grafik Perbandingan Kondisi Lampu	79
4.10	Simulasi Kampus A Software DIALux evo 14.0.	83
4.11	Simulasi DIALux Evo Segmen 1 Jl Daksinapati Selatan	84

4.12	Segmen 1 Perbandingan Kondisi Lapangan Aktual dan Simulasi	84
4.13	Data Iluminasi Segmen 1 Jl Daksinapati Selatan	85
4.14	Simulasi DIALux Evo Segmen 2 Jl Daksinapati Barat	86
4.15	Segmen 2 Perbandingan Kondisi Lapangan Aktual dan Simulasi	86
4.16	Data Iluminasi Segmen 2 Jl Daksinapati Barat	87
4.17	Simulasi DIALux Evo Segmen 3 Jl Daksinapati Utara	88
4.18	Segmen 3 Perbandingan Kondisi Lapangan Aktual dan Simulasi	88
4.19	Data Iluminasi Segmen 3 Jl Daksinapati Utara	89
4.20	Simulasi DIALux Evo Segmen 4 Jl Daksinapati Timur	90
4.21	Segmen 4 Perbandingan Kondisi Lapangan Aktual dan Simulasi	91
4.22	Data Iluminasi Segmen 4 Jl Daksinapati Timur	91
4.23	Grafik Lux Ukur -Simulasi Aktual	93
4.24	Philips Data Sheet	95
4.25	Simulasi DIALux Evo Segmen 1 Jl Daksinapati Selatan	96
4.26	Hasil Skenario Perbaikan Segmen 1 Jl Daksinapati Selatan	96
4.27	Simulasi DIALux Evo Segmen 2 Jl Daksinapati Barat	97
4.28	Data Iluminasi Segmen 2 Jl Daksinapati Barat	97
4.29	Simulasi DIALux Evo Segmen 3 Jl Daksinapati Utara	98
4.30	Data Iluminasi Segmen 3 Jl Daksinapati Utara	98
4.31	Simulasi DIALux Evo Segmen 4 Jl Daksinapati Timur	99
4.32	Data Iluminasi Segmen 4 Jl Daksinapati Timur	99
4.33	Simulasi DIALux Evo Segmen 1 Jl Daksinapati Selatan	101
4.34	Hasil Skenario Perbaikan Segmen 1 Jl Daksinapati Selatan	101
4.35	Simulasi DIALux Evo Segmen 2 Jl Daksinapati Barat	102
4.36	Data Iluminasi Segmen 2 Jl Daksinapati Barat	102
4.37	Simulasi DIALux Evo Segmen 3 Jl Daksinapati Utara	103
4.38	Data Iluminasi Segmen 3 Jl Daksinapati Utara	103
4.39	Simulasi DIALux Evo Segmen 4 Jl Daksinapati Timur	104
4.40	Data Iluminasi Segmen 4 Jl Daksinapati Timur	104
4.41	Perbandingan Rata-rata Skenario Perbaikan	105
4.42	Grafik Iluminasi Semua Segmen Jalan	107

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Tabel Karakteristik Jalan	9
2.2	Parameter Penelitian	25
2.3	Spesifikasi Lux Meter TM-204	35
2.4	Tabel Penelitian Yang Relevan	38
3.2	Tabel Instrumen Penelitian	49
4.1	Kategori Jalan dan Lampu pada Lingkungan Kampus A UNJ	60
4.2	Data Ukuran Keempat Segmen Jalan Kampus A UNJ	60
4.3	Temuan dan faktor pencahayaan lapangan	61
4.4	Pendoman Jalan Lokal Aturan KP-DRJD 7198 Tahun 2023	62
4.5	Tabel Segmen 1 Kampus A UNJ.	63
4.6	Data Ukur Segmen 1 Daksinapati Selatan	65
4.7	Tabel Segmen 2 Kampus A UNJ	67
4.8	Data Ukur Segmen 2 Daksinapati Barat	69
4.9	Tabel Segmen 3 Kampus A UNJ	70
4.10	Data Ukur Segmen 3 Daksinapati Utara	72
4.11	Tabel Segmen 4 Kampus A UNJ	74
4.12	Data Ukur Segmen 4 Daksinapati Timur	76
4.13	Tabel Perbandingan Seluruh Segmen Kampus A UNJ	77
4.14	Tabel Analisis Temuan Dan Dampaknya	79
4.15	Tabel Material Elemen Dalam Permodelan Jalan Kampus A UNJ	83
4.16	Hasil Simulasi Segmen 1	85
4.17	Hasil Simulasi Segmen 2	87
4.18	Hasil Simulasi Segmen 3	89
4.19	Hasil Simulasi Segmen 4	91
4.20	Perbandingan Hasil Ukur Lapangan dengan Simulasi aktual Segmen.	92
4.21	Tabel Kriteria Ideal Lampu	94
4.22	Spesifikasi Lampu Philips Datasheet	95
4.23	Hasil Simulasi Segmen 1	96
4.24	Hasil Simulasi Segmen 2	97
4.25	Hasil Simulasi Segmen 3	98
4.26	Hasil Simulasi Segmen 4	99
4.27	Spesifikasi aturan Lampu	100
4.28	Hasil Simulasi Segmen 1	102
4.29	Hasil Simulasi Segmen 2	103
4.30	Hasil Simulasi Segmen 3	104
4.31	Hasil Simulasi Segmen 4	105
4.32	Tabel Perbandingan Kedua Skenario rekomendasi	105
4.33	Tabel Keseluruhan Hasil Penelitian	107

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Tabel Pendoman Aturan Alat Penerangan Jalan 7198 Tahun 2023.	117
2	Kriteria Indeks spesifikasi Lampu	117
3	Surat Izin Penelitian	118
4	Tabel Ukur Penerangan Jalan Umum UNJ Kampus A Segmen 1	119
5	Tabel Ukur Penerangan Jalan Umum UNJ Kampus A Segmen 2	121
6	Tabel Ukur Penerangan Jalan Umum UNJ Kampus A Segmen 3	123
7	<i>Tabel Ukur Penerangan Jalan Umum UNJ Kampus A Segmen 4</i>	125
8	Dokumentasi Jalan Segmen 1 (Jl. Daksinapati Selatan)	127
9	Dokumentasi Jalan Segmen 2 (Jl. Daksinapati Barat)	127
10	Dokumentasi Jalan Segmen 3 (Jl. Daksinapati Utara)	128
11	Dokumentasi Jalan Segmen 4 (Jl. Daksinapati Timur)	128
12	Lampiran Dokumentasi Pengukuran Lapangan	129
13	Lampu Penerangan Jalan Umum Digunakan	130
14	Lampu Pada DIALux Evo 14.0	130
15	Lampiran Simulasi DIALux Evo 14.0	131
16	Layout Sisi Utara Kampus A DIALux Evo 14.0	131
17	Layout Sisi Barat Kampus A DIALux Evo 14.0	132
18	Dokumentasi Jalan Segmen 1 Simulasi Aktual	133
19	Dokumentasi Jalan Segmen 2 Simulasi Aktual	134
20	Dokumentasi Jalan Segmen 3 Simulasi Aktual	134
21	Dokumentasi Jalan Segmen 4 Simulasi Aktual	135
22	Hasil Rekomendasi Perbaikan Sesuai Standar	135
23	Dokumentasi Jalan Segmen 1 Simulasi Perbaikan	136
24	Dokumentasi Jalan Segmen 2 Simulasi Perbaikan	136
25	Dokumentasi Jalan Segmen 3 Simulasi Perbaikan	137
26	Dokumentasi Jalan Segmen 4 Simulasi Perbaikan	137
27	Dokumentasi Lapangan	138
28	Dokumentasi Wawancara	139
29	Lembar Tanda Tangan Perbaikan Skripsi	140
30	Lembar Catatan Perbaikan Dosen Penguji	141
31	Lembar Catatan Dosen Pembimbing	142
32	Barcode Lampiran	143

Intelligentia - Dignitas