

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Perumusan Masalah.....	I-4
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-5
1.5 Batasan Penelitian.....	I-5
1.6 Sistematika Pelaporan.....	I-5
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Cahaya	II-1
2.1.1 Pencahayaan.....	II-2
2.1.2 Pencahayaan Alami.....	II-2
2.1.3 Pencahayaan Buatan	II-3
2.2 Distrubusi Cahaya.....	II-3
2.2.1 Distribusi Cahaya Vertikal.....	II-4
2.2.2 Distrbusi Cahaya Lateral	II-5
2.3 Penerangan.....	II-7
2.3.1 Penerangan Cahaya Yang Cukup	II-8
2.3.2 Sinar Yang Menyilaukan	II-8
2.3.3 Terang Cahaya	II-9
2.3.4 Warna yang sesuai	II-9
2.4 Penerangan Jalan Umum	II-10
2.4.1 Fungsi Penerangan Jalan Umum	II-11

2.4.2	Jenis Lampu Penerangan Jalan	II-11
2.4.3	Karakteristik Lampu Penerangan Jalan Umum	II-17
2.5	Formulasi Penerangan	II-20
2.5.1	Fluks Cahaya	II-20
2.5.2	Intensitas Cahaya	II-21
2.5.3	Iluminasi	II-21
2.5.4	Luminasi	II-21
2.5.5	Efikasi Cahaya	II-22
2.5.6	Daya Listrik	II-23
2.5.7	Daya Lampu Total	II-24
2.6	Klasifikasi Jalan.....	II-24
2.6.1	Klasifikasi jalan menurut fungsi jalan	II-25
2.6.2	Klasifikasi jalan menurut kelas jalan	II-25
2.6.3	Klasifikasi menurut medan jalan	II-26
2.6.4	Klasifikasi menurut wewenang pembinaan jalan	II-27
2.7	Ketentuan Pencahayaan dan Penempatan.....	II-27
2.7.1	Pencahayaan pada ruas jalan.....	II-28
2.7.2	Rasio pemerataan pencahayaan (<i>uniformity ratio</i>)	II-29
2.7.3	Pemilihan jenis dan kualitas lampu penerangan	II-29
2.7.4	Pemilihan jenis dan kualitas lampu penerangan	II-30
2.7.5	Penataan letak lampu penerangan jalan	II-34
2.7.6	Pemasangan rumah lampu penerangan.....	II-36
2.8	Simbol perencanaan penerangan jalan	II-40
2.9	Rumah Lampu Penerangan Jalan (Armatur)	II-41
2.10	Dialux Evo.....	II-45
2.11	Penelitian Terkait.....	II-46
BAB III METODE PENELITIAN.....		III-1
3.1	<i>Flowchart</i> Metode Penelitian	III-1
3.2	<i>Flowchart</i> Simulasi <i>DIALux Evo</i>	III-4
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian.....	III-5
3.3.1	Waktu Penelitian.....	III-5
3.3.2	Tempat Penelitian	III-5
3.4	Metode Penelitian	III-6
3.5	Alat Ukur	III-7
3.5.1	Lutron Light Meter LX 113S.....	III-7
3.5.2	Hioki 3286-20 Clamp On Power HiTester	III-8

3.5.3	Majesty Fiberglass Measuring Tape	III-9
BAB IV PEMBAHASAN		IV-1
4.1	Spesifikasi Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) <i>Eksisting</i>	IV-1
4.1.1	Data Spesifikasi Lampu LED <i>Eksisting</i>	IV-1
4.1.2	Data Spesifikasi Tiang Lampu <i>Eksisting</i>	IV-2
4.1.3	Data Kondisi Jalan Pangkal Perjuangan	IV-3
4.2	Hasil Pengukuran Iluminasi PJU <i>Eksisting</i>	IV-4
4.2.1	Pengukuran Pada PJU 2	IV-5
4.2.2	Pengukuran Pada PJU 3	IV-8
4.2.3	Pengukuran Pada PJU 4	IV-11
4.2.4	Pengukuran Pada PJU 5	IV-13
4.2.5	Pengukuran Pada PJU 6	IV-16
4.2.6	Pengukuran Pada PJU 9	IV-19
4.2.7	Pengukuran Pada PJU 10	IV-22
4.2.8	Pengukuran Pada PJU 12	IV-25
4.2.9	Pengukuran Pada PJU 13	IV-27
4.2.10	Pengukuran Pada PJU 14	IV-29
4.2.11	Pengukuran Pada PJU 19	IV-32
4.2.12	Pengukuran Pada PJU 20	IV-35
4.2.13	Pengukuran Pada PJU 21	IV-38
4.2.14	Pengukuran Pada PJU 22	IV-41
4.2.15	Pengukuran Pada PJU 24	IV-44
4.2.16	Pengukuran Pada PJU 27	IV-46
4.2.17	Pengukuran Pada PJU 28	IV-49
4.2.18	Pengukuran Pada PJU 29	IV-51
4.2.19	Pengukuran Pada PJU 30	IV-53
4.2.20	Pengukuran Pada PJU 33	IV-55
4.2.21	Pengukuran Pada PJU 34	IV-58
4.2.22	Pengukuran Pada PJU 36	IV-60
4.2.23	Pengukuran Pada PJU 37	IV-62
4.2.24	Pengukuran Pada PJU 38	IV-64
4.2.25	Resume Pengukuran Lux Pada PJU	IV-67
4.3	Distribusi Cahaya Antar PJU <i>Eksisting</i>	IV-68
4.3.1	Distribusi Cahaya PJU 2 dan 3	IV-68
4.3.2	Distribusi Cahaya PJU 4 dan 5	IV-69
4.3.3	Distribusi Cahaya PJU 6 dan 7	IV-71

4.3.4	Distribusi Cahaya PJU 9 dan 10	IV-72
4.3.5	Distribusi Cahaya PJU 12 dan 13	IV-74
4.3.6	Distribusi Cahaya PJU 14 dan 15	IV-75
4.3.7	Distribusi Cahaya PJU 19 dan 20	IV-77
4.3.8	Distribusi Cahaya PJU 21 dan 22	IV-78
4.3.9	Distribusi Cahaya PJU 24 dan 25	IV-80
4.3.10	Distribusi Cahaya PJU 27 dan 28	IV-81
4.3.11	Distribusi Cahaya PJU 29 dan 30	IV-83
4.3.12	Distribusi Cahaya PJU 33 dan 34	IV-84
4.3.13	Distribusi Cahaya PJU 36 dan 37	IV-86
4.3.14	Distribusi Cahaya PJU 37 dan 38	IV-87
4.4	Simulasi Lampu Eksisting Pada DialuxEvo	IV-89
4.4.1	Simulasi Dialux Jalan Pangkal Perjuangan Ruas 1	IV-91
4.4.2	Simulasi Dialux Jalan Pangkal Perjuangan Ruas 2	IV-93
4.5	Rekomendasi Optimalisasi PJU Dengan Penggantian Lampu	IV-95
4.5.1	Simulasi Optimalisasi PJU Jalan Pangkal Perjuangan Ruas 1	IV-97
4.5.2	Simulasi Optimalisasi PJU Jalan Pangkal Perjuangan Ruas 2	IV-98
4.6	Rekomendasi Optimalisasi PJU Dengan Penambahan Titik Lampu	IV-99
4.6.1	Simulasi Optimalisasi PJU Jalan Pangkal Perjuangan Ruas 1	IV-101
4.6.2	Simulasi Optimalisasi PJU Jalan Pangkal Perjuangan Ruas 2	IV-103
4.7	Estimasi Biaya Optimalisasi PJU	IV-104
4.8	Konsumsi Daya Penerangan Jalan Umum.....	IV-105
4.7.1	Konsumsi Daya Lampu Terpasang.....	IV-106
4.7.2	Konsumsi Daya Lampu Optimalisasi 1	IV-106
4.7.3	Konsumsi Daya Lampu Optimalisasi 2	IV-107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran	V-3
DAFTAR PUSTAKA.....		xvi
LAMPIRAN		xix