

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Penelitian .....	4
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. <i>Literature Review</i> .....	5
2.2. Dasar Teori .....	8
2.1.1. Pengenalan VLC .....	8
2.1.2. Cahaya Tampak .....	8
2.1.3. <i>Signal Conditioner</i> (Penkondisian Sinyal) ....	10
2.1.4. <i>Light Emiting Diode</i> (LED) .....	11
2.1.5. <i>Photoelectric</i> .....	12
2.1.6. <i>Line of Sight (LOS) Propagation Model</i> .....	13
2.1.7. <i>Attenuation coefficient</i> .....	16
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Ilustrasi Sistem dan Blok Diagram I <sub>2</sub> V .....	19
3.2. Diagram Alir .....	20
3.3. Simulasi MATLAB Jarak Lampu Penerangan Terhadap Kendaraan .....	22
3.3.1. Daya Kirim pada Lampu PJU .....	24
3.3.2. Jarak Antara Pengirim dan Penerima .....	24
3.4. Simulasi Keadaan Cuaca untuk mencari <i>Attenuation         Coefficient</i> .....	25
3.5. Nilai Redaman <i>Attenuation coefficient</i> pada Kendaraan .....	27

<b>BAB IV :</b>	<b>HASIL SIMULASI DAN ANALISIS</b>	
4.1.	Simulasi Daya Terima pada Kendaraan dengan PJU Tinggi 8Meter dan 13 Meter .....	28
4.2.	Simulasi Keadaan Cuaca untuk <i>Attenuation</i> <i>Coefficient</i> .....	32
4.3.	Redaman dari nilai <i>Attenuation coefficient</i> .....	33
4.3.1.	Redaman saat Kondisi Cuaca Kabut Tebal pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 8 dan 13 Meter. ....	34
4.3.2.	Redaman saat Kondisi Hujan pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 8 dan 13 Meter.....	35
4.3.3.	Redaman saat Kondisi Cuaca Gerimis pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 8 dan 13 Meter. ....	37
4.3.4.	Redaman saat Kondisi Cuaca Cerah pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 8 dan 13 Meter. ....	39
4.3.5.	Analisa Tabel Redaman pada Kendaraan. ....	40
<b>BAB V :</b>	<b>KESIMPULAN DAN PENGEMBANGAN</b>	
5.1.	Kesimpulan .....	42
5.2.	Pengembangan .....	43
<b>DAFTAR REFERENSI</b>	.....	44
<b>LAMPIRAN</b>	.....	46

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka .....	5
Tabel 2.2. Panjang Gelombang Untuk Setiap Jenis Warna .....	10
Tabel 2.3. Kondisi Cuaca Dan Jarak Pandang .....	18
Tabel 3.1. Jenis dan Tinggi Kendaraan .....	24
Tabel 3.2. Nilai $\delta$ berdasarkan jarak pandang.....	26
Tabel 4.1. Hasil Simulasi Jarak Lampu Penerangan Terhadap Kendaraan Berjarak 8 Meter.....	28
Tabel 4.2. Hasil Simulasi Jarak Lampu Penerangan Terhadap Kendaraan Berjarak 13 Meter .....	29
Tabel 4.3. Hasil Simulasi <i>Attenuation coefficient</i> .....	33
Tabel 4.4. Redaman Saat Kondisi Cuaca Kabut Tebal Pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 8 Meter .....	34
Tabel 4.5. Redaman Saat Kondisi Cuaca Kabut Tebal Pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 13 Meter .....	35
Tabel 4.6. Redaman Saat Kondisi Cuaca Hujan Pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 8 Meter .....	36
Tabel 4.7. Redaman Saat Kondisi Cuaca Hujan Pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 13 Meter .....	36
Tabel 4.8. Redaman Saat Kondisi Cuaca Gerimis Pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 8 Meter .....	37
Tabel 4.9. Redaman Saat Kondisi Cuaca Gerimis Pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 13 Meter .....	38
Tabel 4.10. Redaman Saat Kondisi Cuaca Cerah Pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 8 Meter .....	39
Tabel 4.11. Redaman Saat Kondisi Cuaca Cerah Pada Lampu Penerangan Jalan Ketinggian 13 Meter .....	40

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Spektrum Cahaya Tampak .....	9
Gambar 2.2. Simbol Led .....	12
Gambar 2.4. Model Geometri <i>LOS Propagation</i> .....	15
Gambar 3.1. Ilustrasi Sistem <i>Infrastructure-to-Vehicle</i> (I2V) pada <i>Smart Transportation Network</i> .....	19
Gambar 3.2. Blok Diagram <i>Infrastructure-to-Vehicle</i> (I2V).....	20
Gambar 3.3. Diagram Alir Metodologi Penelitian .....	21
Gambar 3.4. Tahapan Simulasi Jarak Lampu Penerangan Terhadap Kendaraan .....	22
Gambar 3.5 Model Geometri <i>LOS Propagation</i> .....	23
Gambar 3.6. Tahapan Simulasi Keadaan Cuaca Untuk Mencari <i>Attenuation Coefficient</i> .....	25
Gambar 4.1. Hasil simulasi daya terima pada kendaraan tinggi PJU 8 Meter. (a) Truk Tronton; $P_{max}=-34,32$ dBm. (b) Motor Bebek/ <i>Metic</i> ; $P_{max}= -37,78$ dBm.....	30
Gambar 4.2. Hasil simulasi daya terima pada kendaraan tinggi PJU 13 Meter. (c) Truk Tronton; $P_{max}=-34,32$ dBm. (d) Motor Bebek/ <i>Metic</i> ; $P_{max}= -37,78$ dBm.....	30
Gambar 4.1. Grafik Daya Terima Yang Dikirimkan Oleh Lampu Penerangan Jalan Setinggi 8 Meter.....	24
Gambar 4.3. Grafik daya terima yang dikirmkan oleh lampu penerangan jalan. (a) 8 Meter (b) 13 Meter. ....	31
Gambar 4.4 Hasi simulasi <i>Attenuation coefficient</i> .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A <i>Script</i> MATLAB .....	46
Lampiran B Hasil Simulasi Pengukuran Daya Terima pada Kendaraan dengan Ketinggian PJU 8 Meter.....	48
Lampiran C Hasil Simulasi Pengukuran Daya Terima pada Kendaraan dengan Ketinggian PJU 13 Meter.....	52
Lampiran D Hasil Simulasi <i>Attenuation coefficient</i> Saat Kondisi Cuaca Tertentu .....	56