

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan Penelitian	2
1.2.2 Manfaat	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4

II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Cahaya Tampak	6
2.2 Visible Light Communication (VLC)	6
2.3 Light Emitting Diode (LED)	8
2.4 Photodetector	9
2.4.1 Positive Intrinsic Negative Photodetector	10
2.5 Modulasi	10
2.5.1 <i>On-Off Keying</i> (OOK)	10
2.5.1.1 <i>Return to Zero</i> (RZ)	11
2.5.1.2 <i>Non Return to Zero</i> (NRZ)	11
2.5.2 <i>Quadrature Amplitudo Modulation</i> (QAM)	11
2.6 Orthogonal Frequency Division Multiplexing	12
2.7 Kanal Transmisi	15
2.8 Reflektor	16
2.9 Parameter Hasil Perancangan	17
2.9.1 Jarak Receiver terhadap Transmitter	17
2.9.2 Signal to Noise Rasio (SNR)	18
2.9.3 Q-Factor	20
2.9.4 Bit Error Rate (BER)	20
III PERANCANGAN SISTEM	21
3.1 Diagram Alir Penelitian	21
3.1.1 Blok Diagram OOK-NRZ dan OOK-RZ	21
3.1.2 Diagram Blok Quardature Amplitude Modulation (QAM)	24
3.2 Diagram Alir	25
3.2.1 Fungsi dan Fitur	27
3.3 Desain Simulasi VLC	28
3.3.1 Dimensi Ruang	28
3.3.2 Spesifikasi LED	28

3.3.3	Spesifikasi <i>Photodetector</i>	28
3.4	Simulasi dan Perhitungan	29
3.4.1	Jarak Transmitter terhadap Reflektor	32
3.4.2	Signal Noise to Rasio (SNR)	34
3.4.3	Q-Factor	35
3.4.4	BER	35
IV	ANALISIS SIMULASI SISTEM	36
4.1	Anlasis Hasil Simulasi	37
4.1.1	Analisis BER terhadap daya terima	38
4.1.2	Analisis BER terhadap jarak	40
4.2	Luas Cakupan VLC	41
4.2.1	Modulasi OOK	42
4.2.2	Modulasi OOK-RZ	43
4.2.3	Modulasi 4-QAM	44
V	KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN	