

## **DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

<b>ABSTRAK</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	2
1.3 Tujuan dan Manfaat . . . . .	2
1.4 Batasan Masalah . . . . .	3
1.5 Metode Penelitian . . . . .	3
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4

<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1 Visible Light Communication (VLC) . . . . .	5
2.2 Light Emitting Diode (LED) . . . . .	6
2.3 PIN fotodiode . . . . .	7
2.4 Line Of Sight (LOS) . . . . .	8
2.5 Non-Line of Sight (N-LOS) . . . . .	9
2.6 Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) . . . . .	11
2.6.1 <i>Inverse/Fast Fourier Transform</i> . . . . .	13
2.6.2 <i>M-Quadrature Amplitude Modulation(M-QAM)</i> . . . . .	13
2.6.3 <i>Unipolar Orthogonal Frequency Division Multiplexing (U-OFDM)</i> . . . . .	15
2.7 Parameter Performa Sistem . . . . .	17
2.7.1 Jarak Propagasi . . . . .	18
2.7.2 <i>Signal to Noise Ratio(SNR)</i> . . . . .	18
2.7.3 <i>Bit Error Rate(BER)</i> . . . . .	19
<b>III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM</b>	<b>20</b>
3.1 Desain Sistem . . . . .	20
3.1.1 Diagram Blok VLC . . . . .	20
3.2 Diagram Alir Penelitian . . . . .	21
3.3 Parameter Model Sistem . . . . .	22
3.3.1 Dimensi Ruang . . . . .	23
3.3.2 Spesifikasi Lampu LED . . . . .	23
3.3.3 Spesifikasi Fotodiode . . . . .	24
3.3.4 Kanal . . . . .	24
3.4 Skenario Simulasi . . . . .	24
3.4.1 Skenario I Performansi Pada kanal LOS . . . . .	25
3.4.2 Skenario II Performansi Pada kanal NLOS . . . . .	27

<b>IV HASIL DAN ANALISIS</b>	<b>30</b>
4.1 Hasil Kinerja Sistem VLC . . . . .	30
4.1.1 Analisis perbandingan BER terhadap jarak . . . . .	33
4.1.2 Analisis perbandingan BER terhadap sudut . . . . .	35
4.2 Hasil simulasi penggunaan U-OFDM pada kanal LOS . . . . .	36
4.3 Hasil simulasi penggunaan U-OFDM pada kanal NLOS . . . . .	37
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>39</b>
5.1 Kesimpulan . . . . .	39
5.2 Saran . . . . .	40
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>41</b>