

## **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>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xvi</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Tujuan dan Manfaat . . . . .	2
1.3 Rumusan Masalah . . . . .	2
1.4 Batasan Masalah . . . . .	3
1.5 Metode Penelitian . . . . .	3
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4

<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1 Cahaya . . . . .	6
2.2 VISIBLE LIGHT COMMUNICATION (VLC) . . . . .	6
2.3 LED . . . . .	7
2.4 Kanal . . . . .	8
2.5 PHOTODIODE . . . . .	9
2.6 MODULASI ON OFF KEYING-NON RETURN TO ZERO . . . . .	10
2.7 Bit Rate . . . . .	11
2.8 Jarak Transmitter terhadap Receiver . . . . .	11
2.9 Signal to Noise Ratio (SNR) . . . . .	12
2.10 Bit Error Rate (BER) . . . . .	12
2.11 <i>Q-Factor</i> . . . . .	13
<b>III PERANCANGAN SIMULASI SISTEM</b>	<b>14</b>
3.1 Desain Sistem . . . . .	14
3.2 Diagram Alir Penelitian . . . . .	15
3.2.1 Fungsi dan Fitur . . . . .	16
3.2.2 Desain Simulasi VLC . . . . .	17
3.2.3 Dimensi Ruang . . . . .	17
3.2.4 Spesifikasi Lampu LED . . . . .	18
3.2.5 Spesifikasi Photodiode . . . . .	18
3.2.6 Skenario Sistem . . . . .	19
3.2.7 Skenario 1 dengan memasukkan nilai Bit Rate pertama . . . . .	19
3.2.8 Skenario 2 dengan memasukkan nilai Bit Rate kedua . . . . .	19
3.2.9 Skenario 3 dengan memasukkan nilai Bit Rate ketiga . . . . .	20
3.2.10 Skenario 4 dengan memasukkan nilai Bit Rate keempat . . . . .	20
3.2.11 Skenario Perhitungan Simulasi . . . . .	20

<b>IV ANALISIS SIMULASI SISTEM</b>	<b>23</b>
4.1 Analisis Hasil Simulasi Skenario . . . . .	23
4.1.1 Analisis Hasil Pengujian pada BER Bit Rate 622 Mbit/s . . .	24
4.1.2 Analisis Hasil Pengujian pada BER 2×Bit Rate 622 Mbit/s . . .	25
4.1.3 Analisis Hasil Pengujian pada BER Bit Rate 2,5 Gbit/s . . . .	26
4.1.4 Analisis Hasil Pengujian pada BER Bit Rate 10 Gbit/s . . . .	27
4.1.5 Pengujian pada Daya Terima Terhadap BER . . . . .	28
4.1.6 Pengujian pada Jarak Terhadap BER . . . . .	29
4.2 Analisis Pengaruh Bit Rate Terhadap Performansi . . . . .	30
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>31</b>
5.1 Saran . . . . .	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>33</b>