

## **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 dan Manfaat . . . . . 2

1.3 Rumusan Masalah . . . . . 3

1.4 Batasan Masalah . . . . . 3

1.5 Metode Penelitian . . . . . 4

1.6 Sistematika Penulisan . . . . . 4

<b>II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1	<i>Visible Light Communication (VLC)</i> . . . . .	6
2.1.1	Kanal Transmisi . . . . .	8
2.1.2	<i>Optical Concentrator</i> . . . . .	9
2.1.3	<i>Photodetector</i> . . . . .	11
2.2	Teknik Modulasi Digital . . . . .	12
2.2.1	<i>On Off Keying (OOK)</i> . . . . .	12
2.3	Parameter Performa Sistem . . . . .	14
2.3.1	Jarak <i>Receiver</i> terhadap <i>Transmitter</i> . . . . .	14
2.3.2	<i>Signal to Noise Ratio (SNR)</i> . . . . .	15
2.3.3	<i>Q-Factor</i> . . . . .	18
2.3.4	<i>Bit Error Rate (BER)</i> . . . . .	18
<b>III</b>	<b>PERANCANGAN SISTEM</b>	<b>19</b>
3.1	Desain Sistem . . . . .	19
3.2	Diagram Alir Penelitian . . . . .	20
3.3	Parameter Input . . . . .	21
3.3.1	Parameter Input pada Transmitter . . . . .	22
3.3.2	Parameter Input pada Receiver . . . . .	22
3.3.3	Parameter Lainnya . . . . .	23
3.4	Simulasi dan Perhitungan . . . . .	23
3.4.1	Skenario I . . . . .	23
3.4.2	Skenario II . . . . .	26
<b>IV</b>	<b>HASIL SIMULASI DAN ANALISIS</b>	<b>29</b>
4.1	Analisis Skenario I . . . . .	29
4.2	Analisis Skenario II . . . . .	32
4.3	Perbandingan Hasil Simulasi Skenario I dan II . . . . .	35
4.4	Distribusi BER . . . . .	36

4.4.1	Distribusi BER tanpa Penambahan <i>Concentrator</i> . . . . .	36
4.4.2	Distribusi BER dengan Penambahan <i>Concentrator</i> . . . . .	38
4.5	Analisis Performa Sistem VLC . . . . .	40
<b>V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>42</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	42
5.2	Saran . . . . .	43
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>44</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	
	<b>LAMPIRAN</b>	
	<b>LAMPIRAN</b>	