

## **DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

**ABSTRAK** **iv**

**KATA PENGANTAR** **vi**

**UCAPAN TERIMA KASIH** **vii**

**DAFTAR ISI** **x**

**DAFTAR GAMBAR** **xiii**

**DAFTAR TABEL** **xv**

**DAFTAR SINGKATAN** **xvi**

**DAFTAR LAMPIRAN** **xvii**

**I PENDAHULUAN** **1**

1.1 Latar Belakang . . . . . 1

1.2 Rumusan Masalah . . . . . 2

1.3 Tujuan dan Manfaat . . . . . 3

1.3.1 Tujuan . . . . . 3

1.3.2 Manfaat . . . . . 3

1.4 Batasan Masalah . . . . . 3

1.5 Metode Penelitian . . . . . 4

1.6 Sistematika Penulisan . . . . . 5

<b>II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1	Visible Light Communication . . . . .	6
2.2	On Off Keying-NRZ . . . . .	7
2.3	Light Emitting Diode . . . . .	8
2.4	Photodetector . . . . .	9
2.5	Sudut Orientasi . . . . .	9
2.6	Optical Concentrator . . . . .	10
2.7	Kanal Transmisi . . . . .	11
2.8	Parameter Performa Sistem . . . . .	12
2.8.1	Jarak Transmitter Terhadap Receiver . . . . .	12
2.8.2	Daya Terima . . . . .	13
2.8.3	Signal to Noise Ratio . . . . .	13
2.8.4	Bit Error Rate . . . . .	14
<b>III</b>	<b>PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM</b>	<b>15</b>
3.1	Desain Sistem . . . . .	15
3.2	Blok Diagram . . . . .	15
3.3	Diagram Alir . . . . .	16
3.4	Parameter Input . . . . .	18
3.4.1	Parameter Input Pada Transmitter . . . . .	19
3.4.2	Parameter Input Pada Receiver . . . . .	20
3.5	Skenario Perhitungan . . . . .	22
3.5.1	Skenario I Perhitungan LOS . . . . .	22
3.5.2	Skenario II Perhitungan NLOS/ <i>Blockage</i> . . . . .	24
<b>IV</b>	<b>HASIL SIMULASI DAN ANALISIS</b>	<b>28</b>
4.1	Analisis Hasil Perhitungan Skenario . . . . .	28
4.1.1	Analisis Hasil Perhitungan Sudut Propagasi Terhadap Bit Error Rate . . . . .	29

4.1.2	Analisis Hasil Perhitungan Daya Terima Terkecil Terhadap Berbagai Sudut Orientasi Penerima . . . . .	30
4.1.2.1	Analisis Hasil Perhitungan Daya Terima Terkecil Terhadap Berbagai Sudut Orientasi Penerima Pada Skenario LOS . . . . .	30
4.1.2.2	Analisis Hasil Perhitungan Daya Terima Terkecil Terhadap Berbagai Sudut Orientasi Penerima Pada Skenario NLOS/Blockage . . . . .	31
4.1.3	Distribusi BER terhadap Cakupan Luas Komunikasi . . . . .	32
4.1.3.1	Distribusi BER pada skenario LOS dengan sudut orientasi penerima sebesar $0^{\circ}$ . . . . .	32
4.1.3.2	Distribusi BER pada skenario LOS dengan sudut orientasi penerima sebesar $15^{\circ}$ . . . . .	33
4.1.3.3	Distribusi BER pada skenario LOS dengan sudut orientasi penerima sebesar $25^{\circ}$ . . . . .	34
4.1.3.4	Distribusi BER pada skenario NLOS/Blockage dengan sudut orientasi penerima sebesar $0^{\circ}$ . . . . .	35
4.1.3.5	Distribusi BER pada skenario NLOS/Blockage dengan sudut orientasi penerima sebesar $15^{\circ}$ . . . . .	36
4.1.3.6	Distribusi BER pada skenario NLOS/Blockage dengan sudut orientasi penerima sebesar $25^{\circ}$ . . . . .	37
4.2	Analisis Pengaruh Sudut Orientasi Penerima Pada Skenario LOS dan NLOS/Blockage . . . . .	38
<b>V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>40</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	40
5.2	Saran . . . . .	42
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>43</b>