DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iii**

ABSTRAK ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xii**

DAFTAR SINGKATAN ..... **xiii**

BAB I **14**

PENDAHULUAN **14**

1.1 Latar Belakang 14

1.2 Rumusan Masalah 15

1.3 Tujuan dan Manfaat 16

1.4 Batasan Masalah 16

1.5 Metode Penelitian 16

BAB II **18**

TINJAUAN PUSTAKA **18**

2.1 Cahaya Tampak 18

2.1.1 Light Emitting Diode (LED) 19

2.1.2 Photodioda 19

2.2 Teknik Modulasi Digital 20

2.3 Multipath 21

2.4 Kanal Cahaya Line of Sight (LOS) 21

2.4.1 Reflektor 22
2.5 Parameter Performa Sistem 22
2.5.1 Jarak Propagasi 22
2.5.2 Perhitungan Kanal 23
2.5.3 Signal to Noise Ratio (SNR) 23
2.5.4 Q-factor 24
2.5.5 Bit Error Rate (BER) 24
BAB III 25
PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM 25
3.1 Diagram Alir Penelitian 25
3.1.1 Diagram Blok 26
3.1.2 Desain Sistem 27
3.2 Parameter Input 27
3.2.1 Dimensi Ruangan 27
3.2.2 LED 28
3.2.3 Photodioda 28
3.3 Skenario Simulasi 28
3.3.1 Skenario 28
3.4 Simulasi dan Perhitungan 28
BAB IV 31
HASIL SIMULASI DAN ANALISIS 31
4.1 Simulasi daya yang diterima berdasarkan jarak terhadap 4 LED 31
4.2 Simulasi SNR terhadap 4 LED 33
4.3 Simulasi BER 36
BAB V 37
KESIMPULAN 37

5.1 Kesimpulan 37

5.2 Saran 38

DAFTAR PUSTAKA 39

LAMPIRAN 41