

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metode Penelitian.....	4
1.6. Jadwal Pelaksanaan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.2. LANDASAN TEORI.....	10
2.2.1. Sistem Komunikasi Satelit.....	10
2.2.2. <i>Ground Segment</i>	12
2.2.3. <i>Space Segment</i>	12
2.2.4. Orbit Stationer	13
2.2.5. <i>Low Earth Orbit (LEO)</i>	13
2.2.6. <i>Medium Earth Orbit (MEO)</i>	14
2.2.7. <i>Geostationery Earth Orbit (GEO)</i>	14
2.2.8. <i>Optical Wireless Communication (OWC)</i>	15
2.2.9. <i>Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (LASER)</i> 16	
2.2.10. Gelombang Optik.....	16
2.2.11. <i>Bit Error Rate (BER)</i>	17
2.2.12. <i>Optical Power Meter (OPM)</i>	17
2.2.13. <i>Optical Spectrum Analyzer</i>	17

2.2.14. <i>Software OptiSystem</i>	18
2.2.15. <i>Directly Modulated Laser (DML)</i>	18
2.2.16. <i>Non Return to Zero (NRZ)</i>	18
2.2.17. <i>Avalanche Photodiode (APD)</i>	19
2.2.18. <i>Attenuator</i>	19
2.2.19. <i>Gain</i>	19
2.2.20. <i>Additional Losses</i>	19
2.2.21. <i>Bit Rate</i>	20
2.2.22. <i>Panjang Gelombang</i>	20
2.2.23. <i>Pulse Position Modulation (PPM)</i>	21
2.2.24. <i>Pulse Generator</i>	21
2.2.25. <i>Oscilloscope</i>	21
2.2.26. <i>Data recovery</i>	21
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	22
3.1. Desain Sistem	22
3.1.1. Diagram Blok Sistem	23
3.1.2. Desain Simulasi Sistem	26
3.2. Sub Sistem 1 (<i>Transmitter</i>)	26
3.2.1. Cara Kerja <i>Transmitter</i>	27
3.2.2. Implementasi	28
3.3. Sub Sistem 2 (<i>Medium</i>)	30
3.3.1. Cara Kerja <i>Medium</i>	30
3.3.2. Implementasi	31
3.4. Sub Sistem 3 (<i>Receiver</i>)	33
3.4.1. Cara Kerja <i>Receiver</i>	33
3.4.2. Implementasi	34
3.5. Parameter	36
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS	39
4.1. Pengujian Skenario	39
4.1.1. Pengujian Skenario 1 (<i>Transmitter</i>)	39
4.1.2. Pengujian Skenario 2 (<i>Medium</i>)	40
4.1.3. Pengujian Skenario 3 (<i>Receiver</i>)	40
4.2. Analisis Hasil Pengujian	41
4.2.1. Analisis Hasil Pengujian BER	41
4.2.1.1. Analisis Hasil Pengujian BER Terhadap Variasi <i>Bit Rate</i>, Panjang Gelombang, dan Jarak Pada <i>Transmitter</i>	42

4.2.1.2. Analisis Hasil Pengujian BER Terhadap Variasi Jarak dan Loss Pada Medium	44
4.2.1.3. Analisis Hasil Pengujian BER Terhadap Variasi Jarak dan Gain Pada Receiver.....	46
4.2.2. Analisis Hasil Pengujian <i>Optical Spectrum</i>	48
4.2.2.1. Analisis Hasil Pengujian <i>Optical Spectrum</i> Terhadap Variasi Bit Rate, Panjang Gelombang, dan Jarak Pada Transmitter.....	48
4.2.2.2. Analisis Hasil Pengujian <i>Optical Spectrum</i> Terhadap Variasi Jarak dan Loss pada Medium.....	50
4.2.3. Analisis Hasil Pengujian <i>Optical Power</i>	53
4.2.3.1. Analisis Hasil Pengujian <i>Optical Power</i> Terhadap Variasi Bit Rate, Panjang Gelombang, dan Jarak Pada Transmitter.....	53
4.2.3.2. Analisis Hasil Pengujian <i>Optical Power</i> Terhadap Variasi Jarak dan Loss Pada Medium.....	54
4.2.4. Analisis Hasil Pengujian <i>Electrical Power</i>	56
4.2.4.1. Analisis Hasil Pengujian <i>Electrical Power</i> Terhadap Variasi Jarak dan Gain Pada Receiver	56
4.3. Hasil Pengoptimalan	57
4.3.1. Analisis Sebelum Melakukan Pengoptimalan	58
4.3.2. Analisis Sesudah Melakukan Pengoptimalan.....	61
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69