

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Literatur Terkait Teori	6
2.2. Backhaul	8
2.3. Backbone.....	9
2.4. Komunikasi Serat Optik.....	10
2.5. Gigabit Passive Optical Network (GPON)	11
2.6. Parameter Kelayakan Serat Optic	14
2.6.1. Power Link Budget	14
2.6.2. Signal To Noise Ratio.....	15
2.6.3. Q-Factor	16
2.6.4. Bit Error Rate (BER).....	17

2.6.5.	Rise time budget (RTB)	18
2.6.6.	Panjang Kabel optik yang di perlukan	18
2.6.7.	Perhitungan Jarak Horizoltal.....	19
2.6.8.	Perhitungan Sudut Kemiringan	19
2.7.	Existing Jaringan Serat Optik Di Kabupaten Pegunungan Bintang Papua	19
2.8.	Wilayah Geografi.....	20
2.8.2.	Data Total Penduduk.....	21
2.8.3.	Data Jumlah Pengguna Layanan Listrik	22
2.9.	<i>Optisystem</i>	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1.	Sistematika Penyelesaian Masalah.....	24
3.2.	Lokasi Perancangan Sistem	26
3.2.1.	Kabupaten Pegunungan Bintang.....	27
3.3.	Teknologi Perancangan Jaringan Antar Site	28
3.3.1.	Perancangan Backhaul Link.....	28
3.3.2.	Perancangan <i>Link Akses</i>	29
3.4.	Perancangan Jarak dan Panjang Kabel Optik.....	29
3.5.	Forecasting GPON Untuk Tahun Yang Akan Datang	30
3.6.	Perancangan Jarak dan Panjang Kabel Optik.....	30
3.7.	Penentuan Topologi Jaringan.....	30
3.8.	Penentuan Jumlah Site	31
3.8.1.	Penentuan Jumlah Site Berdasarkan <i>Coverage</i>	31
3.8.2.	Penentuan Jumlah Site Berdasarkan <i>Capacity</i>	32
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		34
4.1.	Pengumpulan Data	34
4.1.1.	Rute Prancangan	35
4.2.	Pengolahan Data	35
4.2.1.	Penentuan Jarak Transmisi.....	35

4.2.2.	Parameter power Link Budget berdasarkan <i>Coverage</i>	36
4.2.3.	Parameter power Link Budget berdasarkan <i>Capacity</i>	37
4.2.4.	Parameter Rise Time Budget berdasarkan <i>Coverage</i>	38
4.2.5.	Parameter Rise Time Budget berdasarkan <i>capacity</i>	40
4.2.6.	Parameter SNR, Q-Factor, dan BER berdasarkan <i>Coverage</i>	41
4.2.7.	Parameter SNR, Q-Factor, dan BER berdasarkan <i>Capacity</i>	45
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		47
5.1.	Verifikasi Dan Hasil	47
5.1.1.	Hasil Simulasi berdasarkan <i>Coverage</i>	49
5.1.2.	Hasil Simulasi berdasarkan <i>Capacity</i>	49
5.1.3.	Hasil Simulasi <i>Bit Error Rate</i> Berdasarkan <i>Coverage</i>	50
5.1.4.	Hasil Simulasi <i>Bit Error Rate</i> Berdasarkan <i>Capacity</i>	51
5.1.5.	Hasil Simulasi Signal To Noice Ratio Berdasarkan <i>Coverage</i>	52
5.1.6.	Hasil Simulasi Signal To Noice Ratio Berdasarkan <i>Capacity</i>	53
5.2.	Analisis Hasil.....	54
5.2.1.	Analisis Power Link Budget	54
5.2.2.	Analisis Rise Time Budget	57
5.2.3.	Analisis Bit Error Rate	59
5.2.4.	Analisis Signal To Noice Ratio.....	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		65
6.1.	Kesimpulan	65
6.2.	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN.....		70