

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	viii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Studi Literatur	3
2.2 Tinjauan Teori.....	4
2.2.1 Sistem Komunikasi Serat Optik.....	4
2.2.2 Fiber To The Building	5
2.2.3 CWDM dan DWDM	6
2.2.4 Mekanisme Penguatan Pada CWDM Dan DWDM	8
2.2.5 Universitas Mulawarman.....	9
2.2.6 Perhitungan Power Budget	10

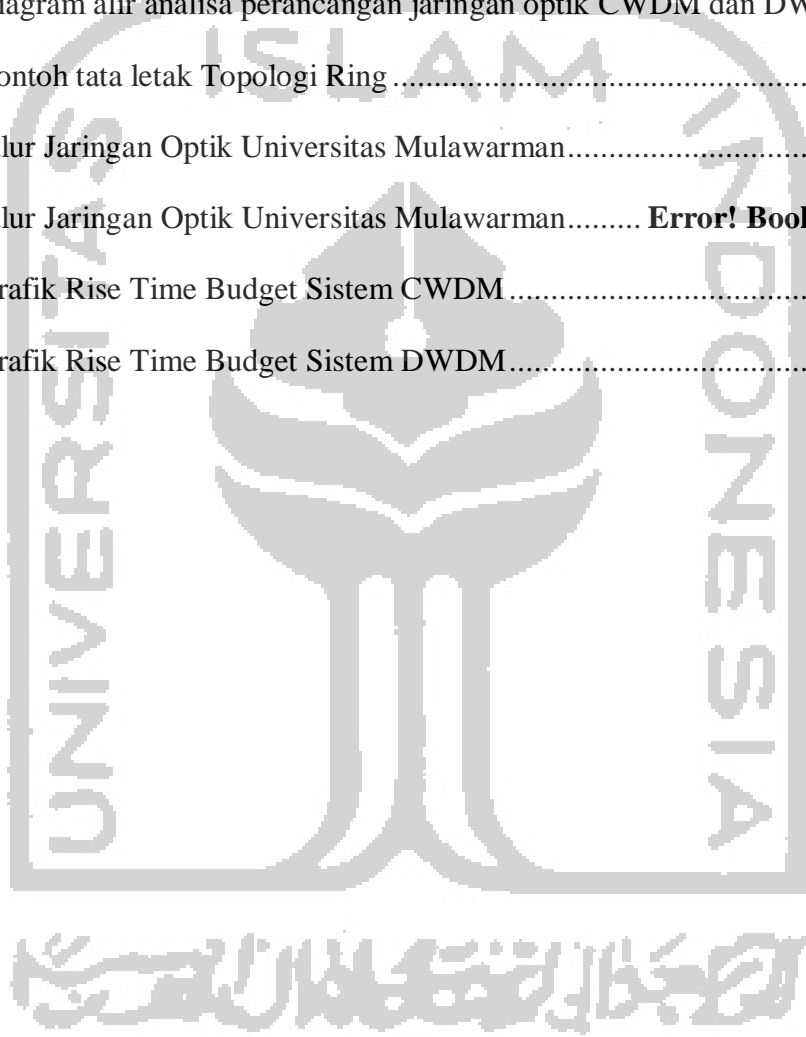
2.2.7 Perhitungan Rise Time Budget	11
2.3 Parameter Kebutuhan <i>Bandwidth</i>	12
2.3.1 Estimasi Kenaikan Pelanggan dan Estimasi Pemakaian <i>Bandwidth</i>	12
BAB 3 METODOLOGI	13
3.1 Metode Analisis.....	13
3.2 Parameter Perencanaan	14
3.2.1 Topologi Jaringan.....	14
3.2.2 Perancangan Jalur Jaringan Kabel Optik	15
3.2.3 Penentuan Jenis dan Panjang Gelombang	16
3.2.4 Jumlah <i>Bandwidth</i> dan Jumlah pelanggan Jaringan Optik Universitas Mulawarman Tahun 2014 sampai dengan 2018	19
3.3 Analisis Ekonomi	20
3.3.1 <i>Bill of Quantity (BOQ)</i>	20
3.3.2 <i>Capital Expenditure (Capex) dan Operating Expenditure (Opex)</i>	20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Perhitungan Perencanaan	21
4.1.1 Perhitungan <i>Power Budget</i>	21
4.1.2 Analisa Perhitungan <i>Power Budget</i>	22
4.1.3 Perhitungan <i>Rise Time Budget</i>	22
4.1.4 Analisa Perhitungan <i>Rise Time Budget</i>	24
4.2 Prediksi Kebutuhan <i>Bandwidth</i> Jaringan Optik Universitas Mulawarman Tahun 2019 Hingga 2023	26
4.2.1 Prediksi Jumlah Pelanggan	26
4.2.2 Prediksi Jumlah <i>Bandwidth</i>	27
4.2.3 Analisa Hasil Prediksi Kebeutuhan <i>Bandwidth</i>	29
4.3 Analisis Ekonomi	30
4.3.1 <i>Capital Expenditure (Capex) Sistem DWDM</i>	30

4.3.2 <i>Operating Expenditure (Opex)</i> Sistem DWDM.....	31
4.3.3 <i>Capital Expenditure (Capex)</i> Sistem CWDM	32
4.3.4 <i>Operating Expenditure (Opex)</i> Sistem CWDM.....	33
4.3.5 Analisa Hasil <i>Capex</i> dan <i>Opex</i>	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema pengiriman informasi	7
Gambar 2.2 Skema pengiriman informasi	8
Gambar 2.3 Gedung Universitas Mulawarman.....	10
Gambar 3.1 Diagram alir analisa perancangan jaringan optik CWDM dan DWDM	13
Gambar 3.2 Contoh tata letak Topologi Ring	14
Gambar 3.3 Jalur Jaringan Optik Universitas Mulawarman.....	16
Gambar 3.4 Jalur Jaringan Optik Universitas Mulawarman.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Grafik Rise Time Budget Sistem CWDM.....	25
Gambar 4.2 Grafik Rise Time Budget Sistem DWDM.....	25



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan CWDM dengan DWDM	9
Tabel 3.1 Jarak Jaringan Optik Universitas Mulawarman.....	15
Tabel 3.2 Data Teknis Perencanaan DWDM Link Universitas Mulawarman.....	17
Tabel 3.3 Data Teknis Perencanaan CWDM Link Universitas Mulawarman.....	18
Tabel 3.4 Data Jumlah Pelanggan Jaringan Internet Universitas Mulawarman	19
Tabel 3.5 Data Jumlah Bandwidth Jaringan Internet Universitas Mulawarman	19
Tabel 4.1 Perhitungan Least Square Jumlah Pelanggan Hingga Tahun 2023	26
Tabel 4.2 Hasil Prediksi Jumlah Pelanggan Hingga Tahun 2023	27
Tabel 4.3 Perhitungan Least Square Bandwidth Hingga Tahun 2023	28
Tabel 4.4 Hasil Prediksi Jumlah Bandwidth Hingga Tahun 2023	29

