

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR AKRONIM	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
II DASAR-DASAR NGPON-2 DAN DETECTOR OPTIK	5
2.1 <i>Passive Optical Network</i> (PON)	5
2.2 <i>Next Generation Passive Optical Network stage 2</i> (NGPON-2) . . .	7
2.3 <i>Time and Wavelength Division Multiplexing Passive Optical Network</i> (TWDM-PON)	9
2.4 <i>Photodetector</i>	10

2.4.1	PIN <i>Photodetector</i> (PIN-PD)	10
2.4.2	<i>Avalanche Photodetector</i> (APD)	11
2.4.3	<i>Photodetector Materials</i>	13
2.5	Parameter Analisis Performansi	14
2.5.1	<i>Q-Factor</i>	14
2.5.2	<i>Bit Error Rate</i> (BER)	15
2.5.3	<i>Received Power</i>	16
III PERENCANAAN SIMULASI MODEL SISTEM TWDM-PON		17
3.1	Diagram Alir Perencanaan Simulasi	17
3.2	Model Sistem Simulasi	18
3.2.1	Skenario I : Model Sistem dengan 128 ONU	19
3.2.2	Skenario II : Model Sistem dengan 256 ONU	20
3.2.3	Skenario III : Model Sistem dengan 512 ONU	20
3.3	Parameter NGPON 2	21
3.4	Perhitungan Parameter Pengujian	26
IV SIMULASI DAN ANALISIS PENGARUH ANTARA PIN DAN APD TERHADAP PERFORMANSI TWDM-PON		29
4.1	Simulasi Pemodelan Sistem	29
4.2	Analisis Pengaruh PIN dan APD Pada Sisi <i>Downstream</i> TWDM-PON	31
4.2.1	Parameter <i>Q Factor</i>	31
4.2.2	Parameter <i>Bit Error Rate</i> (BER)	32
4.2.3	Parameter <i>Received Power</i>	33
4.2.4	Analisis Perbandingan Hasil Simulasi dan Perhitungan Pada Sisi <i>Downstream</i>	35
4.3	Analisis Pengaruh PIN dan APD Pada Sisi <i>Upstream</i> TWDM-PON .	36
4.3.1	Parameter <i>Q Factor</i>	36
4.3.2	Parameter <i>Bit Error Rate</i> (BER)	37
4.3.3	Parameter <i>Received Power</i>	38
4.3.4	Analisis Perbandingan Hasil Simulasi dan Perhitungan Pada Sisi <i>Upstream</i>	39
V PENUTUP		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	43
DAFTAR REFERENSI		44

LAMPIRAN