

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2- 1 struktur fiber optik [6]	5
Gambar 2- 2 optisystem [www.optiwave.com][5]	6
Gambar 2- 4 Simonol Pseudo-random bit sequence generator	7
Gambar 2- 5 Simbol NRZ Pulse Generator	7
Gambar 2- 6 Simbol Mach-Zehnder Modulator	7
Gambar 2- 7 simbol CW Laser	7
Gambar 2- 8 Simbol optical power meter	8
Gambar 2- 9 simbol optical fiber	8
Gambar 2- 10 simbol Phase modulator	8
Gambar 2- 11 simbol BER Analyzer.....	8
Gambar 2- 12 simbol X Coupler	8
Gambar 2- 13 simbol Mach-zender interferometer	9
Gambar 2- 14 simbol power splitter	9
Gambar 2- 15 simbol WDM Mux 2x1.....	9
Gambar 2- 16 simbol Electrical Gain.....	9
Gambar 2- 17 simbol Optical Receiver.....	9
Gambar 2- 18 simbol Photodetector PIN.....	10
Gambar 3- 1 Desain rancangan sistem dengan keamanan <i>optical encryption</i>	12
Gambar 3- 2 desain rancangan tanpa menggunakan <i>optical encryption</i>	12
Gambar 4- 1 Transmitter menggunakan optical gaussian pulse generator.....	14
Gambar 4- 2 X Coupler ke WDM.....	14
Gambar 4- 3 WDM ke Traveling Wave SOA.....	15
Gambar 4- 4 Optical Receiver	15
Gambar 4- 5 Transmitter	15
Gambar 4- 6 phase modulator.....	15
Gambar 4- 7 Phase modulator ke WDM.....	16
Gambar 4- 8 Phase modulator ke Electrical Gain	16
Gambar 4- 9 Electrical gain ke photodetector	16
Gambar 4- 10 Photodetector ke MZI (mach zender interferometer).....	16

Gambar 4- 11 MZI (mach zender interferometer) ke Optical fiber	17
Gambar 4- 12 Optical fiber ke WDM	17
Gambar 4- 13 WDM ke phase modulator.....	17
Gambar 4- 14 optical fiber ke MZI (mach zender interferometer).....	17
Gambar 4- 15 MZI (mach zender interferometer) ke photodetector.....	17
Gambar 4- 16 Photodetector ke electrical gain.....	18
Gambar 4- 17 Electrical gain ke phase modulator 6.....	18
Gambar 4- 18 PM (phase modulator)	18
Gambar 4- 19 Phase modulator Ke WDM.....	18
Gambar 4- 20 WDM Ke power splitter 1x2.....	19
Gambar 4- 21 power splitter 1x2 ke X coupler	19
Gambar 4- 22 X coupler ke PM (phase modulator)	19
Gambar 4- 23 PM (phase modulator) ke electrical gain	19
Gambar 4- 24 Electrical gain ke photodetector	19
Gambar 4- 25 Photodetector Ke MZI (mach zender interferometer)	20
Gambar 4- 26 Optical fiber ke WDM Mux 2x1.....	20
Gambar 4- 27 Optical fiber ke MZI (mach zender interferometer)	20
Gambar 4- 28 MZI (mach zender interferometer) ke Photodetector PIN	20
Gambar 4- 29 Photodetector PIN ke Electrical Gain.....	21
Gambar 4- 30 Electrical Gain Ke PM (phase modulator)	21
Gambar 4- 31 PM (phase modulator) ke MZI (mach zender interferometer).....	21
Gambar 4- 32 MZI (mach zender interferometer) ke Optical Receiver	21
Gambar 4- 33 Besar nilai Loss dari transmitter ke WDM	22
Gambar 4- 34 besar nilai Loss dari WDM ke X coupler.....	22
Gambar 4- 35 besar nilai Loss dari X coupler ke receiver	23
Gambar 4- 36 besar nilai Loss dari transmitter ke photodetector PIN.....	23
Gambar 4- 37 besar nilai Loss dari photodetector PIN ke phase modulator	23
Gambar 4- 38 besar nilai Loss dari phase modulator ke X coupler	24
Gambar 4- 39 Besar nilai Loss dari X coupler mach zender interferometer.....	24
Gambar 4- 40 besar nilai Loss dari mach zender interferometer ke receiver	24
Gambar 4- 41 Besar Nilai Loss dari transmitter ke WDM	25
Gambar 4- 42 Besar Nilai Loss dari WDM ke X coupler	26

Gambar 4- 43 Besar Nilai Loss Dari X coupler ke receiver	26
Gambar 4- 44 Besar nilai Loss dari transmitter ke photodetector PIN.....	26
Gambar 4- 45 Besar Nilai Loss photodetector PIN ke phase modulator	27
Gambar 4- 46 Besar Nilai Loss dari phase modulator ke X coupler	27
Gambar 4- 47 besar Nilai Loss dari X coupler ke mach zender interferometer.....	27
Gambar 4- 48 Besar Nilai Loss dari mach zender interferometer ke receiver.....	27
Gambar 4- 49 Besar Nilai Loss dari transmitter ke WDM	29
Gambar 4- 50 Besar Nilai Loss dari WDM ke X coupler	29
Gambar 4- 51 Besar Nilai dari Loss X coupler ke receiver	29
Gambar 4- 52 Besar Nilai Loss dari transmitter ke photodetector PIN	30
Gambar 4- 53 Besar Nilai Loss dari photodetector PIN ke phase modulator	30
Gambar 4- 54 Besar Nilai Loss dari phase modulator ke X coupler	30
Gambar 4- 55 Besar Nilai Loss dari X coupler ke mach zender interferometer.....	31
Gambar 4- 56 Besar Nilai Loss dari mach zender interferometer ke receiver.....	31
Gambar 4- 57 Nilai Max Q factor percobaan ke-1 tanpa menggunakan teknik keamanan optical encryption	33
Gambar 4- 58 Nilai Max Q factor percobaan ke-1 menggunakan teknik keamanan optical encryption	33
Gambar 4- 59 Nilai Min BER percobaan ke-1 tanpa menggunakan teknik keamanan optical encryption	34
Gambar 4- 60 Nilai Min BER percobaan ke-1 menggunakan teknik keamanan optical encryption	34
Gambar 4- 61 Nilai Max Q factor percobaan ke-1 tanpa menggunakan teknik keamanan optical encryption	35
Gambar 4- 62 Nilai Max Q factor percobaan ke-2 menggunakan teknik keamanan optical encryption	35
Gambar 4- 63 Nilai Min BER percobaan ke-2 tanpa menggunakan teknik keamanan optical encryption	36
Gambar 4- 64 Nilai Min BER percobaan ke-2 menggunakan teknik keamanan optical encryption.....	36
Gambar 4- 65 Nilai Max Q Factor percobaan ke-3 tanpa menggunakan optical encryption	37
Gambar 4- 66 Nilai Max Q factor percobaan ke-3 menggunakan teknik keamanan optical encryption	37

Gambar 4- 67 Nilai Min BER percobaan ke-3 tanpa menggunakan teknik keamanan optical encryption 38

Gambar 4- 68 Nilai Min BER menggunakan teknik keamanan optical encryption 38