

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
	Gambar 2.1 Skema Sistem Komunikasi Serat Optik .....	5
	Gambar 2.2 <i>Laser Diode</i> dan <i>Light Emitting Diode</i> .....	6
	Gambar 2.3 LED SFH756V .....	7
	Gambar 2.4 <i>Photo Diode</i> SFH551/1V .....	8
	Gambar 2.5 Grafik Pelemahan POF terhadap Panjang Gelombang .....	9
	Gambar 2.6 Struktur Serat Optik .....	10
	Gambar 2.7 Macam-macam Serat Optik .....	11
	Gambar 2.8 Pembiasan Cahaya .....	12
	Gambar 2.9 Penjalaran Cahaya dalam Serat Optik.....	13
	Gambar 2.10 Karakteristik NA terhadap Indeks Bias Selubung .....	14
	Gambar 2.11 Hubungan Indeks Bias Terhadap Suhu (a) indeks bias <i>core</i> (b) indeks bias <i>cladding</i> .....	17
	Gambar 2.12 Grafik Hubungan <i>Eye Pinalty</i> Terhadap Perubahan Suhu dengan Variasi <i>Bit Rate</i> .....	18
	Gambar 2.13 Grafik Hubungan BER Terhadap Perubahan Suhu .....	18
	Gambar 2.14 Hubungan Dispersi Terhadap Indeks Bias .....	20
	Gambar 2.15 Kurva <i>Bit Error Rate</i> terhadap Daya yang Diterima .....	21
	Gambar 2.16 Karakteristik Redaman Tegangan Terhadap Tegangan Keluaran .....	22
	Gambar 2.17 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai BR .....	23
	Gambar 2.18 Karakteristik BER Terhadap <i>Bit Rate</i> .....	23
	Gambar 2.19 Hubungan <i>Probability of Error</i> Terhadap Daya Sinyal.....	24
	Gambar 2.20 Pembentukan <i>Eye Diagram</i> .....	25
	Gambar 2.21 <i>Eye Pattern</i> Sinyal Data pada Kondisi Nyata .....	25
	Gambar 2.22 <i>Eye Diagram</i> Dalam Menentukan <i>Noise Margin</i> dan <i>Timing Jitter</i> .....	26
	Gambar 2.23 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai $V_1$ dan $V_2$ .....	27
	Gambar 2.24 Grafik Hubungan <i>Eye Opening</i> Terhadap <i>Noise Margin</i> .....	27
	Gambar 2.25 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai $\Delta T$ dan $T_b$ .....	27
	Gambar 2.26 Hubungan Distorsi Waktu terhadap <i>Timing Jitter</i> .....	28
	Gambar 2.27 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai UI.....	29
	Gambar 2.28 <i>Eye Diagram</i> Dalam Menentukan <i>Unit Interval</i> .....	29

Gambar 2.29 Karakteristik <i>Bit Rate</i> Terhadap Besar <i>Bit Interval</i> .....	29
Gambar 2.30 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai $V_1$ , $V_2$ , dan $U_s$ .....	30
Gambar 2.31 <i>Eye Pattern</i> untuk Menentukan SNR .....	30
Gambar 2.32 Grafik Hubungan <i>Noise Signal</i> Terhadap SNR .....	30
Gambar 3.1 Langkah Penyusunan Penelitian .....	31
Gambar 3.2 Langkah Pengambilan Data Eksperimen .....	32
Gambar 3.3 Blok Diagram Konfigurasi Pengukuran .....	32
Gambar 3.4 Diagram Alir Analisis Pengaruh Suhu Rendah Terhadap <i>Eye Pattern</i> .....	34
Gambar 3.5 Diagram Alir Analisis Pengaruh Suhu Rendah Terhadap BER .....	35
Gambar 4.1 PRBS <i>Generator</i> .....	36
Gambar 4.2 Perangkat <i>Transmitter</i> .....	37
Gambar 4.3 Kulkas Mini Toshiba Glacio N9P .....	38
Gambar 4.4 Termometer Raksa .....	38
Gambar 4.5 <i>Plastic Optical Fiber</i> .....	38
Gambar 4.6 Perangkat <i>Receiver</i> .....	39
Gambar 4.7 Perangkat <i>Eye Pattern</i> .....	39
Gambar 4.8 PicoScope 2207 .....	40
Gambar 4.9 Membersihkan POF .....	40
Gambar 4.10 Mempersiapkan Perangkat <i>Refrigerator</i> .....	40
Gambar 4.11 Konfigurasi Pengambilan Data <i>Eye Pattern</i> .....	41
Gambar 4.12 Pengukuran Tegangan .....	41
Gambar 4.13 Konfigurasi Pengambilan Data <i>Eye Pattern</i> (a) DUT POF (b) .....	42
Gambar 4.14 Data <i>Eye Pattern</i> .....	42
Gambar 4.15 <i>Eye Pattern</i> Pada Suhu 25°C .....	44
Gambar 4.16 <i>Eye Pattern</i> Pada Suhu -10°C .....	44
Gambar 4.17 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai $V_1$ dan $V_2$ .....	45
Gambar 4.18 Menentukan nilai $V_1$ dan $V_2$ Pada Suhu 25°C .....	45
Gambar 4.19 Kurva Karakteristik <i>Noise Margin</i> Terhadap Suhu .....	46
Gambar 4.20 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai $V_1$ , $V_2$ , dan $U_s$ .....	47
Gambar 4.21 Menentukan nilai $U_n$ (a) dan Menentukan nilai $U_s$ (b) .....	48
Gambar 4.22 Kurva Karakteristik SNR Terhadap Suhu .....	49
Gambar 4.23 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai $\Delta T$ dan $T_b$ .....	50
Gambar 4.24 Menentukan $\Delta T$ dan $T_b$ Pada Suhu 25°C .....	51
Gambar 4.25 Kurva Karakteristik <i>Timing Jitter</i> Terhadap Suhu .....	52
Gambar 4.26 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai UI .....	53

Gambar 4.27 Menentukan *Unit Interval* Pada Suhu 25°C..... 53

Gambar 4.28 Kurva Karakteristik *Bit Rate* Terhadap Suhu ..... 54

Gambar 4.29 Blok Diagram Konfigurasi Pengambilan Nilai BR ..... 55

Gambar 4.30 Kurva Karakteristik BER Terhadap Suhu..... 56

Gambar 4.31 Kurva Karakteristik Hubungan *Noise Margin* dan BER Terhadap Pengaruh Suhu ..... 57

Gambar 4.32 Kurva Karakteristik Hubungan *Noise Margin* dan SNR Terhadap Pengaruh Suhu ..... 58

Gambar 4.33 Kurva Karakteristik Hubungan BER dan *Timing Jitter* Terhadap Suhu .. 59

Gambar 4.34 Kurva Karakteristik Hubungan SNR dan *Timing Jitter* Terhadap Suhu . 60

