

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xviii
Bab 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Maksud	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Pembahasan.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Serat Optik	5
2.1.1 Jenis-Jenis Serat Optik	7
2.1.2 Sumber Serat Optik	9
2.1.3 Optical Detector / Photodetector	9
2.2 Klasifikasi Jaringan Serat Optik Berdasarkan Letak TKO	10
2.3 Konsep FTTH.....	12
2.4 Teknologi arsitektur jaringan FTTH.....	13
2.4.1 Active Optical Network.....	13
2.4.2 Passive Optical Network	15
2.5 Perangkat FTTH.....	17

Bab 3 PEMBAHASAN

3.1 Tahap Perancangan Jaringan.....	28
3.2 Konfigurasi Jaringan Fiber To The Access Point Di Kosambi Timur..	29
3.3 Perancangan Jaringan Akses Optik.....	30
3.3.1 Tenant Yang Sudah Dipasang.....	30
3.3.2 Tenant Yang yang akan Dirancang	32
3.4 Penentuan Perangkat Pendukung Perancangan FTTH	33
3.5 Perhitungan Link Power Budget	39

Bab 4 Analisa Perancangan Jaringan FTTH

4.1 Analisa Hasil Perancangan Jaringan FTTH.....	41
4.2 Analisa Perangkat Yang Digunakan	43
4.3 Analisa Kelayakan Perancangan Jaringan	44

Bab 5 Analisa Perancangan Jaringan FTTH

5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Skema Sistem Transmisi Serat Optik	1
Gambar 2.2.	Susunan Serat Optik	6
Gambar 2.3.	Multimode Step Index	8
Gambar 2.4.	Multimode Graded Index	8
Gambar 2.5.	Singlemode Step Index	9
Gambar 2.6.	Arsitektur jaringan FTTZ	11
Gambar 2.7.	Arsitektur jaringan FTTC	11
Gambar 2.8.	Arsitektur jaringan FTTB	12
Gambar 2.9.	Arsitektur jaringan FTTH	12
Gambar 2.10.	Topologi <i>Point To Point</i>	15
Gambar 2.11.	Topologi <i>Point To Multi Point</i>	15
Gambar 2.12.	Arsitektur jaringan PON	16
Gambar 2.13.	Perangkat OLT	18
Gambar 2.14.	subrack Optical Distribution Frame	19
Gambar 2.15.	Perangkat Optical Distribution Cabinet (ODC)	20
Gambar 2.16.	Gambar penampang Cable Tray	21
Gambar 2.17.	Jenis Connector fiber optik	21
Gambar 2.18.	Macam-macam ODP	23
Gambar 2.19	perangkat ONT/ONU	24
Gambar 3.1.	Flowchart perancangan Jaringan FTTH	28
Gambar 3.2.	Konfigurasi Jaringan FTTH di Kosambi Timur	29
Gambar 3.3.	Denah Tenant yang sudah di pasang pada ODC	30
Gambar 3.4.	Gambar Depan Gudang Efi	31
Gambar 3.5.	Tempat Peletakkan ODC	32
Gambar 3.6.	Bentuk Fisik dari OLT	34
Gambar 3.7.	Bentuk Fisik dari OTB	35
Gambar 3.8.	Bentuk Fisik dari ODC	36
Gambar 3.9.	Bentuk Fisik dari ODP	36
Gambar 3.10.	Bentuk Fisik dari ODP Tipe Closure	37
Gambar 3.11.	Bentuk Fisik Roset	37
Gambar 3.12.	Bentuk Fisik ONT	37
Gambar 3.13.	Bentuk Power of Ethernet	38
Gambar 3.14.	Bentuk Fisik Access Point	39
Gambar 4.1.	Topologi BUS STO - ODC	41

Gambar 4.4.	Topologi Point To Point OLT-OTB	42
Gambar 4.5.	Topologi Point To Multipoint	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Standar dari teknologi GPON	17
Tabel 2.2.	Standar redaman splitter	23
Tabel 2.3.	Status LED Access Point	23
Tabel 2.4.	Key Performance Indicator Access Point Telkom	25
Tabel 3.1.	Panjang kabel distribusi 1 pada ODC 1	32
Tabel 3.2.	Tabel Data Layanan	33
Tabel 3.3.	Spesifikasi Fiber Optik ITU-T G.652	34
Tabel 3.4.	Spesifikasi Optical Line Terminal	35
Tabel 3.5.	Standar komponen	40
Tabel 3.6.	Data Data yang digunakan untuk perhitungan	40
Tabel 4.1.	Perhitungan Link Budget ODP-KSB-FAG/01&02	46

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1. Link Power Budget	26
Rumus 2.2. Daya yang terima	27
Rumus 2.3. Margin	27

DAFTAR ISTILAH

Aerial Distribusi	Kabel udara fiber optik yang diterminasi di ODC dan ODP.
Aerial Drop	Kabel udara fiber optik yang diterminasi di ODP dan OTP.
Core	kaca atau plastic silinder yang berada sepanjang kabel optik.
Jaringan Akses	Seluruh jaringan transmisi antara sentral lokal dan terminal pelanggan.
Jarlokaf	Sekumpulan jaringan akses yang menggunakankabel fiber optik.
Kabel Distribusi	Kabel fiber optik yang diterminasi di ODC dan ODP.
Kabel Drop	Kabel fiber optik yang diterminasi di ODP dan OTP .
Kabel Feeder	Kabel fiber optik yang diterminasi di ODF dan ODC.
Kabel Indoor	Kabel fiber optik yang diterminasi di OTP dan Roset optik.
Kabel Duct	Kabel tanah yang dalam pemasangannya harus diletakkan dalam pipa-pipa dibawah permukaan tanah (STEL-K008 dan STEL-K009).
Optical Distribution Cabinet	Tempat terminasi antara kabel feeder dankabel distribusi.
Optical Distribution Frame	Titik terminasi kabel fiber optik, sebagai tempat peralihan dari kabel fiber optik outdoor dengan kabel fiber optik indoor dan sebaliknya. Fungsi lainnya sebagai titik koneksi perangkat ke ODN dan sebagai titik cross connect antara ODF-ODF. Wujud dari ODF adalah berbentuk rak dan dipasang di sisisentral maupun disisi pelanggan (HRB).

Optical Distribution Network	Suatu jaringan transmisi kabel fiber optik antara perangkat OLT dan ONU.
Optical Line Terminal	Jenis perangkat aktif yang merupakan sub system dari Optical Access Network yang berdasarkan teknologi PON, berfungsi sebagai antarmuka sentral dengan jaringan yang dihubungkan ke satu atau lebih jaringan distribusi optik.
Optical Network Termination	Perangkat aktif yang ditempatkan di sisi pelanggan telah dilengkapi port-port layanan (RJ-11,RJ-45,RF).
Passive Optical Network	Salah satu jenis teknologi akses fiber optik yang menggunakan konfigurasi Point to Multipoint.
Passive Splitter (PS)	Suatu perangkat pasif dalam suatu jaringan PON yang berfungsi sebagai pencabangan dari satu saluran fiber optik menjadi beberapa saluran fiber optik dan umumnya diletakan antara OLT dan ONU.
Patchcord	Seutas fiber optik berisi 1 (satu) core atau lebih yang mempunyai pelindung fiber sendiri dan dilengkapi 2 (dua) buah konektor pada kedua ujungnya.
Pigtail	Seutas fiber optik berisi 1 (satu) core mempunyai pelindung fiber sendiri dan dilengkapi hanya 1 (satu) buah konektor pada salah satu ujungnya.
Redaman Splicing	Rugi-rugi yang ada sepanjang jalur transmisi proses peleburan kaca yang menghasilkan suatu media yang tersambung dengan utuh tanpa adanya celah karena memiliki karakter media yang memiliki senyawa yang sama.

DAFTAR SINGKATAN

CATV : Community Antenna Television

FO	: Fiber Optic
FTTB	: Fiber To The Building
FTTC	: Fiber To The Curb
FTTH	: Fiber To The Home
FTTZ	: Fiber To The Zone
GPON	: Gygabit Passive Optic
HDPE	: High Density Polyethylene
JARLOKAF	: Jaringan Lokal Akses Fiber
LAN	: Local Area Network
LED	: Light Emmiting Diode
LOS	: Line Of Sight
ODC	: Optical Distribution Cabinet
ODF	: Optical Distribution Frame
ODN	: Optical Distribution Network
ODP	: Optical Distribution Point
OLT	: Optical Line Terminal
ONT	: Optical Network Termination
ONU	: Optical Network Unit
PON	: Passive Optical Networ
PS	: Passive Splitter
STO	: Sentral Telepon Otomatis