

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERANCANGAN FTTH VILLA MELATI MAS
PT. TELKOM AKSES**



Disusun Oleh :

Nama : Anzala Alvi Syahrin
NIM : 41413120160

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Anzala Alvi Syahrin

NIM : 41413120160

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknik Elektro

Judul laporan : Perancangan FTTH Villa melati mas PT. Telkom Akses

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan laporan yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan laporan ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, Pemyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis



Anzala Alvi Syahrin

LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PERANCANGAN FTTH VILLA MELATI MAS

PT. TELKOM AKSES

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Penyelesaian Kerja Praktek (S1)



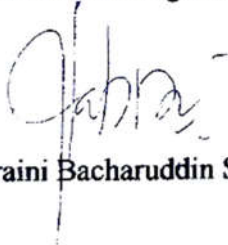
Oleh:

Anzala Alvi Syahrin

41413120160

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing Kerja Praktek



(Fahraini Bacharuddin ST, MT.)

Koordinator Kerja Praktek



(Fadli Sirait S.Si, MT.)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro



(Dr. Setiyo Budiyan ST, MT.)

Kata Pengantar

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karuniaNya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan kerja praktek yang berjudul “PERANCANGAN FTTH VILLA MELATI MAS PT. TELKOM AKSES”. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus atas bantuan baik secara moril, materil, doa, dukungan dan semangat kepada:

1. Ibu Fahraini Bacharuddin. ST, MT sebagai pembimbing yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan nasihat dan bimbingan demi keberhasilan laporan ini.
2. Bapak. Fadhli Sirait. ST, MT selaku Koordinator kerja praktek.
3. Seluruh Dosen dan staf Universitas Mercu Buana yang telah membimbing penulis selama menimba ilmu di Universitas Mercu buana.
4. Teristimewa kepada kedua Orang Tua yang sangat saya cintai yang tiada hentinya memberikan saya pendidikan, pembinaan, kepedulian, nasihat, semangat dan doa dengan penuh kasih sayang selama saya menempuh pendidikan formal dan motivasi hidup dalam menggapai cita-cita saya.
5. Seluruh teman-teman PT Telkom Akses yang telah banyak membantu dalam penyusunan tugas akhir ini
6. Seluruh teman-teman Universitas Mercu Buana kampus Meruya yang telah memberikan banyak *sharing* pengalaman dan ilmunya selama kuliah.
7. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis yang tidak bisa dituliskan satu persatu.

Terima kasih untuk semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas bantuan semangat yang diberikan kepada penulis. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan semua pengorbanan dan bantuan yang dikeluarkan mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Amin.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
LEMBAR	
PERNYATAAN	I
I	
LEMBAR PENGESAHAN	
.....	I
II	
KATA PENGANTAR	
.....	I
V	
DAFTAR ISI	
V	
DAFTAR GAMBAR	
.....	
VIII	
DAFTAR TABEL	
.....	I
X	
DAFTAR SINGKATAN	
.....	
X	
BAB I PENDAHULUAN	1

1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Tujuan Kerja Praktek	2
1.3.	Metode Penulisan	2
1.4.	Waktu Pelaksanaan	2
1.5.	Sistematika Penulisan	3
 BAB II PROFIL PERUSAHAAN PT TELKOM AKSES		4
2.1.	Sejarah Umum	4
2.2.	Visi, Misi, dan Komitmen Perusahaan	5
2.3.	Kebijakan Manajemen Perusahaan	6
2.4.	Penghargaan Yang Di Raih	7
2.5.	Cakupan Bidang Usaha	8
2.6.	Struktur Perusahaan	8
2.6.1	Tugas dan Kewajiban Divisi Design & Data Inventory.....	9
 BAB III DASAR TEORI		
.....		1
2		
3.1.	Kabel Serat Optik	
	.....	1
	2	
3.2.	Arsitektur FTTx Secara	
	Umum.....	1
	3	

3.2.1 Fiber To The Zone (FTTZ).....	1
4	
3.2.2 Fiber To The Curb (FTTC)	14
3.2.3 Fiber To The Building (FTTB)	1
5	
3.2.4 Fiber To The Home (FTTH).....	1
6	
3.3. Komponen Utama FTTH	17
3.3.1 Terminal Saluran Serat Optik (Optical Line Terminal, OLT)	1
7	
3.3.2 Unit Jaringan Serat Optik (Optical Network Unit, ONU).....	1
8	
3.3.3 Kabinet Distribusi Serat Optik (Optical Distribution Cabinet, ODC).....	1
8	

3.3.4 Connector	
.....	1
9	
3.3.5	
Splitter.....	2
0	
3.3.6	
Pigtail.....	2
1	
3.3.7 Patch	
cord.....	2
2	
3.3.8 ODP (Optical Distribution	
Point).....	2
2	
3.4. Perangkat Lunak Google	
Earth.....	2
3	
3.5. Power Link Budget	
GPON.....	2
3	

BAB IV PERANCANGAN JARINGAN FTTH ODC FAP VILLA MELATI	
MAS.....	2
5	
4.1. Alur Proses	
.....	2
5	
4.2. Desain FTTH VILLA MELATI	
MAS	2
6	
4.2.1 Penentuan Boundary	
ODC	2
6	
4.2.2 Menentukan kapasitas Optical Distribution Cabinet (ODC)	
.....	27
4.2.3 Menentukan Letak ODC &	
ODP.....	2
7	
4.2.4 Menentukan Jenis dan kapasitas	
kabel	2
8	
4.2.5 Menentukan Rute kabel	
Distribusi	29
4.2.6 Kalkulasi Link Budget Fiber	
Optik	30

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

..... 3

1

5.1 Kesimpulan

..... 31

5.2 Saran

..... 31

DAFTAR PUSTAKA

..... 3

2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Logo Telkom Akses	4
Gambar 2.2.	Struktur Perusahaan Telkom Akses	9
Gambar 2.3.	Struktur Divisi Design & Data Inventory.....	9
Gambar 3.1	Bagian- Optik	Serat 12
Gambar 3.2	Detil Optik	Bagian- Serat 13
Gambar 3.3	Penyebaran	Serat Optik FTTx 13
Gambar 3.4	Contoh	Fiber To The Node (FTTZ) 14
Gambar 3.5	Contoh	FTTC (Arsitektur HFC) 15
Gambar 3.6	Konfigurasi	Smart Buiding 16
Gambar 3.7	Segmentasi	jaringan FTTH 17
Gambar 3.8	Optical	Line Terminal 18
Gambar 3.9	Optical	Network Unit 18

Gambar 3.10	Optical	Distribution	
Cabinet	.....		19
Gambar 3.11	Macam- macam	konektor	fiber
optik	.....		20
Gambar 3.12	Splitter		
1:4	.....		21
Gambar 3.13	Pigtail		
	.....		22
Gambar 3.14	Patch		
cord	.....		22
Gambar 3.15	Optical	Distribution	Point
Wall	.....		tipe
			23
Gambar 4.1	Alur	proses	desain
FTTH	.....		25
Gambar 4.2	Boundary	dari	ODC
Mas	.....	FAP	Villa
			Melati
			26
Gambar 4.3	Lokasi	penempatan	ODC
Mas	.....	dan	ODP
			Villa
			Melati
			28
Gambar 4.4	Rute	jalur	distribusi
	.....		29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Jam kerja kantor	.....	7
Tabel 2.2	Jam kerja <i>shift</i>	.....	7

Tabel 3.1.	Redaman		
splitter	.....		21
Tabel 3.2.	Perhitungan		
Loss	.....		23
Tabel 3.3	Perhitungan	power	Link
Budget	.....		24
Tabel 4.1	Kapasitas		
ODC	.....		27
Tabel 4.2	Perhitungan	loss	distribusi
pertama	.....		30
Tabel 4.3	Rekap	loss	ODC
FAP	.....		30

DAFTAR SINGKATAN

FTTH	:	<i>Fiber To The Home</i>
BOQ	:	<i>Bill Of Quantity</i>
OLT	:	<i>Optical Line Terminal</i>
ONT	:	<i>Optical Network Termination</i>
ODP	:	<i>Optical Distribution Point</i>
ODC	:	<i>Optical Distribution Cabinet</i>
FO	:	<i>Fiber Optic</i>