

TUGAS AKHIR

ANALISIS PERCOBAAN IMPLEMENTASI FTTH REUSE
PADA PERUMAHAN PLUIT SAKTI PADA AREA NETWORK
MUARA KARANG MILIK PT TELKOM

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :
Agus Prasetyo
41414120121

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **Agus Prasetyo**
NIM : **41414120121**
Jurusan : **Teknik Elektro**
Fakultas : **Teknik**
Judul Skripsi :

**ANALISIS PERCOBAAN IMPLEMENTASI FTTH REUSE
PADA PERUMAHAN PLUIT SAKTI PADA AREA
NETWORK MUARA KARANG MILIK PT TELKOM**

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

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

Jakarta, 27 februari 2017

Penulis,



[Agus Prasetyo]

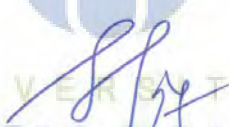
LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PERCOBAAN IMPLEMENTASI FTTH REUSE PADA
PERUMAHAN PLUIT SAKTI PADA AREA NETWORK MUARA
KARANG MILIK PT TELKOM**

Disusun oleh :

Nama : Agus Prasetyo
NIM : 41414120121
Jurusan : Teknik Elektro

Pembimbing,


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Dr.Setyo Budiyo,ST.MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi


[Dr.Setyo Budiyo, ST, MT.]

KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan puji serta syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Atas berkah dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir

Dalam penulisan dan penyusunan proyek akhir ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis guna menyelesaikan penulisan dan penyusunan proyek akhir ini, diantara lain :

1. Kedua orangtuaku yang aku sayangi dan cintai, terima kasih atas segala doa yang tulus dan dukungannya yang telah banyak memberikan motivasi, semangat dan inspirasi baik secara moril maupun materil yang tidak ternilai harganya.
2. Bapak Dr. Setiyo Budiyanto, ST.MT selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro sekaligus dosen pembimbing
3. kawan-kawan di PT.TELKOM AKSES yang telah memberikan banyak saran dan masukan dalam proyek akhir ini
4. Seluruh dosen Universitas Mercu Buana Jakarta yang telah memberikan ilmu
5. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, baik yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan laporan ini, terima kasih untuk semua bantuannya baik yang berupa support moril maupun yang secara materil.

Jakarta, Pebruari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

<i>Halaman Judul</i>	i	
Halaman Pernyataan	ii	
Halaman Pengesahan	iii	
Abstrak	iv	
Kata Pengantar	v	
Daftar Isi	vii	
Daftar Tabel	xii	
Daftar Gambar	xiii	
BAB I	PENDAHULUAN	1
	1.1 Latar Belakang	1
	1.2 Rumusan Masalah	2
	1.3 Batasan Masalah	2
	1.4 Tujuan Penelitian	2
	1.5 Metodologi Penelitian	3
	1.6 Sistematika Penulisa	4
BAB II	LANDASAN TEORI	5
	2.1 Fiber optic	5
	2.1.1 Core.....	6
	2.1.2 Clading	7

2.1.3	coatinng.....	7
2.2	Arsiteksut fttx	7
2.2.1	Fiber To The Building (FTTB).....	8
2.2.2	Fiber To The Zone (FTTZ).....	9
2.2.3	Fiber To The Curb (FTTC).....	10
2.2.4	Fiber To The Tower (FTTT).....	10
2.2.5	Fiber To The Home (FTTH).....	10
2.3	Arsitektur FTTH	11
2.3.1	OPTICAL LINE TRUNK (OLT).....	13
2.3.2	Optical Distribution Frame (ODF).....	13
2.3.3	<i>Fiber Termination Box</i> (Ftb).....	14
2.3.4	Feeder.....	16
2.3.5	Optical distribution cabinet (ODC).....	17
2.3.6	Distribusi	18
2.3.7	Optical Distribution Cabinet (ODP).....	21
2.3.8	Spliter	22
2.3.9	Otp.....	22
2.3.10	Roset	24
2.4	Boq	24
2.5	Link budget.....	25
2.6	Ftth reuse.....	26
BAB III	Proses Perencanaan Dan Desain Ftth Reuse.....	46
3.1	Metode penelitian dan teknik pengumpulan data ...	34

3.1.1	Metode penelitian	34
3.1.2	Operasional variabel	35
3.1.3	Teknik pengumpulan data	36
3.1.4	3.1.3.1 Data Primer.....	36
	3.1.3.2 Data Sekunder.....	37
3.1.5	Populasi	37
3.1.6	teknik pengambilan sampel	38
3.1.7	Teknik Analisis Data.....	40
3.2	Diagram Alur Dan Proses Perancangan.....	42
3.3	Tempat Dan Waktu Pengambilan Data	45
	3.3.1 Pengambilan Data.....	45
	3.3.2 Teknik Survey Lapangan.....	45
3.4	Perangkat Yang Digunakan	46
3.5	Proses Desain Menggunakan Google Earth.....	48
	3.5.1 Penentuan Boundry Atau Poligonisasi FTTH Reuse	48
	3.5.2 Menentukan Kapasitas Optical Distribution Cabinet	49
	3.5.3 Menentukan Jenis Dan Kapasitas Kabel.....	50
	3.5.4 Menentukan Rute Kabel Distribusi.....	52
	3.5.5 Menentukan peletakan titik odp dan coverage.....	54
BAB IV	HASIL DAN ANALISA	58
	4.1 Hasil design	58

4.3.1	Design ftth konvensional.....	58
4.3.2	Design ftth reuse	59
4.3.3	Perbandingan hasil desain.....	60
4.2	BOQ (bill of quantity).....	65
4.4.1	Boq ftth konvensional.....	62
4.4.2	Boq ftth reuse.....	62
4.4.3	Perbandingan boq.....	61
4.3	Manament Core.....	64
4.3.1	Management Core Pada FTTH Konvensional	64
4.3.2	Management Core Pada FTTH Reuse	66
4.3.3	Perbandingan Management Core.....	67
4.4	Link budget	68
4.4.1	Link Budget Pada FTTH Konvensional.....	69
4.4.2	Link Budget Pada FTTH Reuse	70
4.4.3	Perbandingan Link Budget	71
4.5	Kondisi Hasil Sesudah Penelitian	71
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran	72
	Daftar Pustaka	73

DAFTAR TABEL

Table 1.1 perbandingan 12 core dan 24 core	20
Tabel 2.2 tabel standar redaman instalasi	26
Tabel 2.3 perbandingan penggunaan manajemen core pada FTTH Reuse	30
Table 3.1 operasional variable	35
Table 3.2 bobot penilaian jawaban	41
Table 3.3 kapasitas ODC	50
Table 4.1 tabel BOQ FTTH	61
Table 4.2 tabel BOQ FTTH system two stage 1:4 dan 1: 8	62
Table 4.3 tabel BOQ FTTH Reuse.....	63
Table 4.4 tabel perbandingan BOQ FTTH Reuse dan FTTH konv	63
Tabel 4.5 Management Core FTTH System Two Stage distribusi 1	64
Tabel 4.6 Management Core FTTH System Two Stage distribusi 2	65
Tabel 4.7 Management Core FTTH System Two Stage distribusi 3	65
Tabel 4.8 Management Core FTTH Reuse distribusi 1	66
Tabel 4.9 Management Core FTTH Reuse distribusi 2	66
Tabel 4.10 tabel perbandingan FTTH Reuse dan FTTH konv	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Serat Optic.....	6
Gambar 2.2 arsitektur FTTX	8
Gambar 2.3 arsitektur FTTB menggunakan ODC.....	9
Gambar 2.4 arsitektur FTTB tidak menggunakan ODC.....	9
Gambar 2.5 arsitektur FTTH	11
Gambar 2.6 network element FTTH	12
Gambar 2.7 OLT	13
Gambar 2.8 Rack ODF	14
Gambar 2.9 FTB	15
Gambar 2.10 Rack ODF dan OTB	16
Gambar 2.11 ODC	17
Gambar 2.12 kabel FO Aerial per tube 1 core.....	19
Gambar 2.13 Single Fiber type SSW.....	20
Gambar 2.4 jenis-jenis ODP	21
Gambar 2.15 Splitter	22
Gambar 2.17 Drop Wire	23
Gambar 2.17 KTB	24
Gambar 2.18 Roset	24
Gambar 2.19 List Of Material	25
Gambar 2.20 Link Budget maksimal.....	27
Gambar 2.15 Splitter	28

Gambar 2.21 skema FTTH Reuse	29
Gambar 2.22 skema penggunaan core FTTH Reuse	30
Gambar 2.23 fixed access system FTTH system	32
Gambar 2.24 fixed access system FTTH Reuse system	31
Gambar 3.1 diagram blok perancangan	42
Gambar 3.2 flowchart FTTH Konvensional	43
Gambar 3.3 flowchart FTTH Reuse	44
Gambar 3.4 gps2googleearth	47
Gambar 3.5 googleearth	47
Gambar 3.6 boundary pluit sakti	49
Gambar 3.7 distribusi pertama	53
Gambar 3.8 distribusi kedua	53
Gambar 3.9 distribusi pertama beserta ODP coverage	54
Gambar 3.10 peletakan odp distribusi pertama	55
Gambar 3.11 distribusi kedua beserta ODP coverage	56
Gambar 3.12 peletakan ODP distribusi kedua	56