

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. TELKOM AKSES PEMATANG SIANTAR
BIDANG PROVISIONING TYPE 2
UNIT MAINTENANCE**

**PENAMBAHAN JARINGAN OPTICAL DISTRIBUTION
POINT POLE DENGAN MENGGUNAKAN METODE
BRANCHING**



**Laporan Praktik Kerja Lapangan disusun guna memenuhi syarat
kewajiban Praktik Kerja Lapangan**

Oleh

MUHAMMAD RIZKY AFRIZA

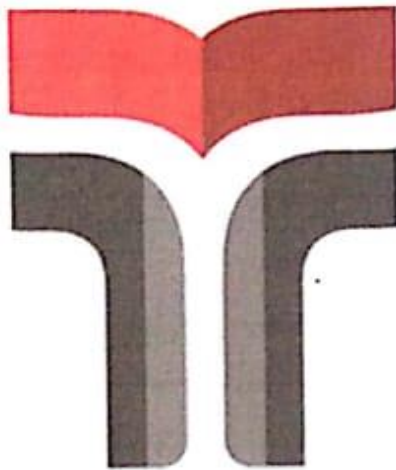
NIM 16201024

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2018

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. TELKOM AKSES PEMATANG SIANTAR
BIDANG PROVISIONING TYPE 2
UNIT MAINTENANCE**

**PENAMBAHAN JARINGAN OPTICAL DISTRIBUTION
POINT POLE DENGAN MENGGUNAKAN METODE
BRANCHING**



Oleh :

Muhammad Rizky Afriza
NIM 16201024

Telah disahkan pada hari...^{Jumat}...tanggal...²⁸...September 2018

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, written over a diagonal line that crosses the signature area.

Muntago Alfin Amanaf, S.ST., M.T

NIDN. 0607129002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan praktik kerja lapangan ini di Laporan Praktik Kerja Lapangan PT Telkom Akses Pematang Siantar bidang *Provisioning Type 2* yang berjudul **“PENAMBAHAN JARINGAN *OPTICAL DISTRIBUTION POINT (ODP)* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRANCHING*”**. Dengan pelaksanaan praktik kerja lapangan pada tanggal 13 Agustus 2018 sampai dengan 21 September 2018.

Praktik kerja lapangan merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh di Program Studi D3 Teknik Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Praktik kerja lapangan yang telah saya laksanakan dengan lancar tidak terlepas dari dukungan segenap pihak yang telah memberikan bantuan kepada saya baik berupa dukungan moral maupun material. Untuk itu saya dalam kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala limpahan karunia rahmat dan hidayah-Nya.
2. Orang tua yang senantiasa mendukung dalam setiap situasi dan kondisi
3. Bapak Dr. Ali Rokhman, M.Si., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto
4. Bapak Muntaqo Alfin Amanaf, S.ST., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan kerja praktik.
5. Bapak Yossy Putranto selaku manajer di PT Telkom Akses Pematang Siantar bidang *Provisioning* dan *migration* yang telah berkenan memberikan izin untuk melaksanakan kerja praktik
6. Bapak Rizky Akbar selaku pembimbing lapangan kerja praktik di PT Telkom Akses Pematang Siantar bidang *Provisioning Type 2* yang telah memberikan arahan, ilmu, pengalaman dan bantuan selama pelaksanaan kerja praktik.
7. Segenap teknisi di PT Telkom Akses Pematang Siantar bidang *Provisioning Type 2* yang telah memberikan materi, ilmu dan pelajaran yang sangat berharga.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyajian tulisan ini, untuk itu saran dan kritik pembaca untuk kesempurnaan laporan ini sangat diharapkan. Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

P. Siantar, 20 September 2018



Muhammad Rizky Afriza

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1.Latar Belakang | 1 |
| 1.2.Tujuan | 3 |
| 1.2.1. Tujuan Umum | 3 |
| 1.2.2. Tujuan Khusus | 3 |
| 1.3.Ruang Lingkup..... | 3 |
| 1.4.Aspek Umum Kelembagaan | 4 |
| 1.4.1. Sejarah PT. Telkom Akses | 4 |
| 1.4.2. Visi dan Misi | 4 |
| 1.4.3. Unit-Unit Kerja | 5 |
| 1.5.Metode Penulisan Laporan..... | 6 |
| 1.5.1. Metode Pratikum | 7 |
| 1.5.2. Metode Wawancara..... | 7 |
| 1.5.3. Metode Diskusi | 7 |
| 1.5.4. Kajian Pustaka..... | 7 |
| 1.6.Sistematika Penulisan Laporan | 7 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 9 |
| 2.1.Struktur Serat Optik | 9 |
| 2.2.Konsep Dasar FTTH | 10 |
| 2.3.Perangkat Jaringan FTTH | 11 |
| 2.3.1. <i>Optical Line Terminal (OLT)</i> | 11 |
| 2.3.2. <i>Optical Distribution Cabinet (ODC)</i> | 11 |
| 2.3.3. <i>Optical Distribution Pack (ODP)</i> | 13 |
| 2.3.4. <i>Optical Network Termination / Unit (ONT/ONU)</i> | 14 |

| | |
|---|----|
| 2.4. Metode Penyambungan | 16 |
| 2.4.1. Metode Penyambungan Langsung | 16 |
| 2.4.2. Metode <i>Branching</i> | 16 |
| BAB III METODOLOGI DAN PEMBAHASAN | 17 |
| 3.1. Rancangan <i>Flowchart</i> | 17 |
| 3.2. Penarikan Kabel | 18 |
| 3.3. Penyambungan Kabel Distribusi | 18 |
| 3.4. Pemasangan ODP | 19 |
| 3.5. <i>Jumper</i> OLT ke FTM | 20 |
| 3.6. Pemasangan <i>Passive Splitter</i> 1:4 | 22 |
| 3.7. Pemasangan <i>Passive Splitter</i> 1:8 | 23 |
| 3.8. Pembuatan Data | 24 |
| BAB IV PENUTUP | 26 |
| 4.1. Kesimpulan | 26 |
| 4.2. Saran | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA | 27 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Bagan Struktur Organisasi | 5 |
| Gambar 2.1 Struktur Kabel Serat Optik..... | 9 |
| Gambar 2.2 Arsitektur Jaringan FTTH..... | 10 |
| Gambar 2.3 <i>Optic al Line Terminal</i> | 11 |
| Gambar 2.4 ODC (<i>Optic al Distribution Cabinet</i>) | 12 |
| Gambar 2.5 <i>Splitter</i> | 12 |
| Gambar 2.6 <i>Optical Distribution Point (ODP)</i> | 14 |
| Gambar 2.7 <i>Optical Network Termination / Unit (ONT/ONU)</i> | 15 |
| Gambar 2.8 SFP (<i>Small Form-Factor Pluggable</i>)..... | 15 |
| Gambar 3.1 Jaringan ODP ke Rumah Pelanggan | 17 |
| Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Pembangunan Jaringan ODP | 17 |
| Gambar 3.3 Penarikan Kabel Distribusi..... | 18 |
| Gambar 3.4 Penyambungan Kabel Distribusi..... | 18 |
| Gambar 3.5 Pembangunan ODP <i>Pole</i> | 19 |
| Gambar 3.6 <i>Jumper</i> pada OLT..... | 20 |
| Gambar 3.7 Rak <i>External Access (EA)</i> | 20 |
| Gambar 3.8 Rak <i>Output Access (OA)</i> | 21 |
| Gambar 3.9 Pemasangan <i>Passive Splitter 1:4</i> | 22 |
| Gambar 3.10 Pemasangan <i>Passive Splitter 1:8</i> | 23 |
| Gambar 3.11 <i>Management Core</i> | 24 |

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penggunaan Panjang Gelombang Optik 11
Tabel 2.2 Redaman *Passive Splitter*..... 13

