

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT. TELKOM DIVISI
REGIONAL IV JATENG DAN DIY
PEMELIHARAAN JARINGAN FTTH (*UNDERSPECK*) DI
WILAYAH KOTABARU YOGYAKARTA**



**Laporan Praktik Kerja Lapangan Disusun Guna Memenuhi Syarat
Kewajiban Praktik Kerja Lapangan**

Oleh:

Thariq Akmal Rizky

NIM 16201032

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

2018

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT. TELKOM DIVISI
REGIONAL IV JATENG DAN DIY
PEMELIHARAAN JARINGAN FTTH (*UNDERSPECK*) DI
WILAYAH KOTABARU YOGYAKARTA**



**Laporan Praktik Kerja Lapangan Disusun Guna Memenuhi Syarat
Kewajiban Praktik Kerja Lapangan**

Oleh:

Thariq Akmal Rizky

NIM 16201032

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

2018

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT. TELKOM DIVISI
REGIONAL IV JATENG DAN DIY**

**PEMELIHARAAN JARINGAN FTTH (*UNDERSPECK*) DI
WILAYAH KOTABARU YOGYAKARTA**



**Laporan Praktik Kerja Lapangan Disusun Guna Memenuhi Syarat
Kewajiban Praktik Kerja Lapangan**

Oleh:

Thariq Akmal Rizky

NIM 16201032

Telah disahkan pada hari Selasa tanggal 30 Oktober 2018

Pembimbing,

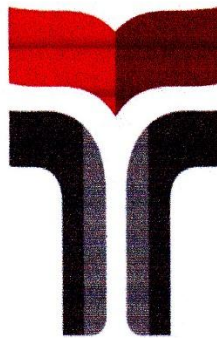
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Eka Setia Nugraha'.

Eka Setia Nugraha, S.T., M.T.

NIK. 0629018602

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT. TELKOM DIVISI
REGIONAL IV JATENG DAN DIY**

**PEMELIHARAAN JARINGAN FTTH (*UNDERSPECK*) DI
WILAYAH KOTABARU YOGYAKARTA**



**Laporan Praktik Kerja Lapangan Disusun Guna Memenuhi Syarat
Kewajiban Praktik Kerja Lapangan**

Oleh:

Thariq Akmal Rizky

NIM 16201032

Telah diuji oleh penguji pada hari, Selasa tanggal 30 Oktober 2018

Pembimbing,



Eka Setia Nugyaha, S.T., M.T.

NIK. 0629018602

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya kepada kita semua yang tiada terkira nilainya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan ini di PT. Telkom Akses Yogyakarta yang berjudul “Pemeliharaan Jaringan FTTH (*Underspeck*) Di Wilayah Kotabaru Yogyakarta ” dengan baik dan tepat waktu yang dilaksanakan pada tanggal 1 Agustus 2018 sampai dengan 14 September 2018.

Pada laporan ini penulis mengacu pada hasil yang di dapatkan ketika di lapangan, memperbaiki nilai redaman pada jaringan FTTH maksimal -24 dBm. Selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan ini penulis melaksanakan pemeliharaan jaringan FTTH *Underspeck* di daerah Kotabaru Yogyakarta

Mengingat ketidaksempurnaan isi laporan ini maka penulis tidak lepas dari bantuan banyak pihak dalam menyusunnya, yang telah membantu penulis untuk memberikan tenaga, pikiran, serta dukungan moral maupun material sehingga untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga tersayang penulis yang senantiasa selalu memberikan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Eka Setia Nugraha, S.T., M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini, serta dukungan yang telah diberikan kepada penulis saat menjalankan Praktik Kerja Lapangan.
3. Bapak Arwin Hasmy selaku manager *access Maintenance & QE* Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk dapat melaksanakan praktik di perusahaan tersebut.
4. Bapak Agung Pranowo sebagai pembimbing lapangan dan kordinator tim *maintenance (preventive)*
5. Rekan Michael Andrian Wirawan dan Vivi Syamsi Ardila sebagai teman penulis yang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan bersama, yang telah memberikan dukungan dan kerja samanya.
6. Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan laporan Praktik kerja lapangan ini penulis menyadari begitu banyak ketidaksempurnaan dalam penyajian tulisan ini, oleh karena itu penulis sangat berterima kasih apabila pembaca dapat memberikan masukan dan saran yang konstruktif kepada penulis, demi kesempurnaan laporan ini dan akhirnya penulis juga minta maaf apabila banyak terjadi kesalahan dalam laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Dengan laporan Praktik Kerja Lapangan ini diharapkan kepada kita semua khususnya juga bagi saya dapat memperdalam ilmu telekomunikasi khususnya pada bagian jaringan FTTH.

Purwokerto, 9 November 2018

Thariq Akmal Rizky

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah	2
C. Maksud dan tujuan	2
1. Tujuan pelaksanaan PKL.	2
2. Tujuan pembuatan laporan	3
D. Ruang lingkup	3
E. Aspek umum kelembagaan	3
1. Sejarah PT. Telkom Indonesia dan PT.Telkom Akses.	3
2. Unit-unit kerja.	4
F. Metode penulisan laporan	4
1. Metode Praktik Langsung.	5
2. Metode Wawancara	5
3. Metode Pustaka.	5
4. Metode Pengumpulan Data.	5
5. Metode Instrumen Penelitian.	5
G. Sistematika penulisan laporan	5
BAB II	7
LANDASAN TEORI	7
A. Fiber optik	7
1. Pengertian Fiber Optik	7
2. Fungsi Fiber Optik	7

3. Struktur Dasar Sebuah Serat Optik	8
4. Urutan core fiber optik	9
5. Kelebihan dan Kekurangan Fiber Optik	10
B. Jaringan FTTX	11
4. Arsitektur dan Topologi FTTX	13
C. Jaringan FTTH	13
1. Jenis kabel pada FTTH	14
2. Perangkat pada ftth FTTx	16
3. Pemeliharaan (maintenance) jaringan FTTH.....	18
BAB III	20
ANALISA DAN PEMBAHASAN	20
A. Langkah-langkah underspeck	20
B. Hasil pengecekan underspeck	20
BAB IV	28
PENUTUP	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 warna urutan core	9
Tabel 3.1 rangkuman data underspeck pada 5 pelanggan yang berbeda	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo PT. Telkom Indonesia	3
Gambar 1.2 Logo PT. Telkom Akses	3
Gambar 1.3 Struktur PT. Telkom Yogyakarta	4
Gambar 2.1 kabel fiber optik	7
Gambar 2.2 bagian-bagian kabel serat optik	8
Gambar 2.3 code warna fiber optik 144 core	10
Gambar 2.4 topologi FTTx	11
Gambar 2.5 Elemen dan Network FTTH	13
Gambar 2.6 segmen 1 (<i>feeder</i>)	13
Gambar 2.7 segmen 2 (distribusi)	14
Gambar 2.8 segmen 3 (<i>cable drop</i>)	14
Gambar 2.9 segmen 4 (IKR/IKG)	14
Gambar 2.10 Perangkat Metro - E	16
Gambar 2.11 OLT	17
Gambar 3.1 proses underspeck di lapangan	20
Gambar 3.2 Tiket underspeck padapelanggan ID 141133101786	22
Gambar 3.3 pengukuran redaman OPM	22
Gambar 3.4 Tiket underspeck padapelanggan ID 141114133624	23
Gambar 3.5 Pengukuran redaman <i>Ibooster Diagnostic</i>	23
Gambar 3.6 Tiket underspeck padapelanggan ID 141113107779	24
Gambar 3.7 Pengukuran redaman menggunakan Embassy	24
Gambar 3.8 Nilai trasmit pada OPM sebelum di perbaiki	25
Gambar 3.9 Nilai trasmit pada OPM sesudah di perbaiki	25
Gambar 3.10 Tiket underspeck padapelanggan ID 141113102882	26

DAFTAR LAMPIRAN

1. Form Kegiatan Harian Penulis
2. Lembar Penilaian