

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**OPERASIONAL *FIBER OPTIC* JAWA BARAT**  
**DI PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA REGIONAL III WITEL JABAR**  
**TENGAH**

**Periode 23 Mei – 1 Juli , 2016**



**Oleh :**

**Rendy Dwi Rendragraha**

**(NIM : 1101134507)**

**Dosen Pembimbing Akademik**

**Sugito, SSi. MT.**

**(NIP : 9150003-3)**

**PRODI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI**

**FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO**

**UNIVERSITAS TELKOM**

**2016**

LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTIK  
OPERASIONAL *FIBER OPTIC* JAWA BARAT  
DI PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA  
Periode 23 Mei – 1 Juli , 2016

Oleh :

Rendy Dwi Rendragraha

(NIM : 1101134507)

Mengetahui,

Pembimbing Akademik

Pembimbing Lapangan

(Sugito, SSi., M.T.)

NIP 91500031-3

(Nanan Kusnandi)

NIP 620961

## ABSTRAK

Mata kuliah Kerja Praktik merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi Seluruh Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Telkom. Kegiatan Kerja Praktik ini bertujuan untuk mengenal ruang lingkup pekerjaan di lapangan serta memberikan pengalaman praktek kerja kepada mahasiswa agar lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan kerja ketika lulus dari dunia perkuliahan. Kegiatan ini dilaksanakan selama enam minggu mulai tanggal 23 Mei 2016 sampai dengan 1 Juli 2016. Setiap hari senin s.d. jumat mulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00, di PT. Telekomunikasi Indonesia tepatnya Witel Jabar Tengah yang beralamatkan di Jalan Lembong No.11, Kota Bandung, Jawa Barat. Penulis ditempatkan pada Divisi *O&M Transport*, Gedung Pusat *Network Area*. Selama pelaksanaan kegiatan kerja praktik ini, penulis mendapatkan tugas untuk membantu pekerjaan operasional kantor yang dikerjakan oleh para pegawai divisi *O&M Transport* di PT. Telekomunikasi Indonesia Witel Jabar Tengah. Berdasarkan hal-hal yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktik, penulis dapat mengetahui tugas dan wewenang di lokasi kerja praktik, tentang cara bersikap dan berperilaku dengan baik ditempat kerja agar tercipta rasa saling menghargai satu sama lain. Yang terpenting kerja praktik memberikan pengalaman kerja di sebuah perusahaan yang berguna sebagai suatu sarana dalam mengenal dunia pekerjaan yang sesungguhnya.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan Rahmat, Inayah, Taufik dan Hinayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) dengan judul “Operasional *Fiber Optic* Jawa Barat” ini. Laporan KP ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan mata kuliah Kerja Praktek (2 sks).

Suatu kebanggan bagi penulis karena dapat kesempatan melaksanakan KP di PT. Telekomunikasi Indonesia. Berbagai ilmu dan pengalaman yang berharga yang telah didapat penulis selama melaksanakan KP kali.

Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini. Namun penulis berharap, laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

1. Bapak Nanan Kusnandi, selaku Pembimbing Lapangan.
2. Bapak Sugito, selaku Pembimbing Akademik.
3. Bapak Supardjo, selaku Manager HR dan CDC Witel Jabar Tengah.
4. Bapak Iwa Kartiwa, selaku *staff* HR dan CDC Witel Jabar Tengah.
5. Seluruh *Staff O&M Transport* Witel Jabar Tengah.
6. Pihak – pihak yang terlibat dalam pelaksanaan kerja praktik maupun dalam pembuatan laporan ini.

Atas segala bantuannya selama penulis melaksanakan kerja praktik maupun saat menyusun laporan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini. Oleh sebab itu, Penulis terbuka atas kritik dan saran dari pembaca untuk meningkatkan kualitas dalam penulisan laporan maupun makalah lain di masa mendatang.

Hormat Saya,

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Lingkup Penugasan .....	2
1.3 Target Pemecahan Masalah.....	2
1.4 Metode Pemecahan Masalah .....	2
1.5 Rencana dan Penjadwalan Kerja .....	3
1.6 Ringkasan Sistematika Laporan .....	3
BAB II PROFIL PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA .....	5
2.1 Profil PT. Telekomunikasi Indonesia.....	5
2.2 Struktur Organisasi PT. Telekomunikasi Indonesia.....	8
2.3 Lokasi / Unit Pelaksanaan Kerja .....	9
BAB III KEGIATAN KP DAN PEMBAHASAN KRITIS.....	10
3.1 Skematik Umum yang Terkait Kerja Praktik .....	10
3.2 Prinsip Kerja Sub-Sistem yang Dihasilkan .....	14
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN.....	25
4.1 Simpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Saran.....	25

<b>Lampiran A – Copy Surat Lamaran Ke Perusahaan/ Instasi .....</b>	<b>26</b>
<b>Lampiran B – Copy Balasan Surat .....</b>	<b>27</b>
<b>Lampiran C - Lembar Penilaian Pembimbing Lapangan dari Perusahaan/ Instasi .....</b>	<b>28</b>
<b>Lampiran D - Lembar Berita Acara Presentasi dan Penilaian Pembimbing Akademik.....</b>	<b>29</b>
<b>Lampiran E - Logbook .....</b>	<b>30</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>x</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Telkom Indonesia Witel Jabar Tengah.....	7
Gambar 2.2 Peta lokasi KP .....	8
Gambar 2.3 Gedung lokasi KP.....	8
Gambar 3.1 Modul SOTU.....	10
Gambar 3.2 Penggunaan OTDR untuk mengetahui lokasi kerusakan kabel .....	11
Gambar 3.3 Pemeriksaan besarnya sinyal kabel serat optik .....	12
Gambar 3.4 Pembersihan <i>probe patch cord</i> dengan FOC .....	13
Gambar 3.5 Penginstalan Tieline .....	14
Gambar 3.6 <i>Video Inspection Probe</i> .....	15
Gambar 3.7 <i>Fiber Optic Cleaner</i> .....	16
Gambar 3.8 Probe dan VID terhubung .....	16
Gambar 3.9 Contoh <i>probe</i> kotor .....	17
Gambar 3.10 <i>Probe</i> dibersihkan dengan FOC .....	18
Gambar 3.11 <i>Probe</i> yang telah dibersihkan .....	18
Gambar 3.12 Persiapan memeriksa redaman di STO Cikalong Wetan .....	19
Gambar 3.13 Menghubungkan <i>probe</i> dengan OPM .....	20
Gambar 3.14 Pemeriksaan gangguan <i>link</i> dengan OTDR .....	20
Gambar 3.15 Penginstalan Tieline .....	22
Gambar 3.16 Alat Fusion Splicer.....	23

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penjadwalan Kerja .....	3
Tabel 1.2 Rencana Penyusunan Laporan .....	3



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini dalam dunia kerja banyak perusahaan serta instansi yang tidak hanya menuntut aspek akademis saja tapi aspek non-akademik atau biasa disebut *softskill* juga dibutuhkan. Hal ini dikarenakan dunia kerja tidak hanya tentang bagaimana seseorang dapat menyelesaikan pekerjaan dengan baik, tetapi juga tentang kemampuan seseorang dalam melakukan kerjasama hingga menciptakan relasi dan komunikasi antar sesama.

PT. Telekomunikasi Indonesia merupakan salah satu perusahaan BUMN yang bergerak di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Perusahaan ini merupakan salah satu yang terdepan dalam penerapan perangkat – perangkat telekomunikasi terbaru. Hal ini didasari kebutuhan konsumen akan fasilitas internet, telepon, maupun hiburan yang cepat dan handal, serta menyeluruh di setiap kota yang ada di Indonesia. PT. Telkom Indonesia menjadi perusahaan telekomunikasi dengan pesebaran fasilitas yang hampir menyeluruh di Indonesia. Selain itu, keseriusan untuk mengikuti perkembangan zaman dalam menggunakan perangkat – perangkat telekomunikasi menjadi sesuatu yang membuat perusahaan ini unggul dari pesaingnya.

Salah satu yang terbaru ialah sedang berkembangnya teknologi telekomunikasi berbasis kabel serat optik dan PT. Telkom Indonesia mulai dengan gencarnya menggunakan serat optik ini sebagai dasar saluran transmisi yang dipasarkan di Indonesia. Teknologi ini sedang sangat berkembang dan menggantikan jaringan kabel tembaga yang telah lama digunakan. Atas dasar inilah, Penulis memilih lokasi kerja praktik di PT. Telekomunikasi Indonesia dengan memilih di Divisi O&M Transport Witel Jabar Tengah sebagai manajemen serat optik dan pemeliharaan antar sentral juga STO di Jawa Barat.

## 1.2 Lingkup Penugasan

Waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik :

Tempat : Kantor PT. Telekomunikasi Indonesia Regional III Witel Jabar Tengah

Alamat : Jalan Lembong No. 11, Kota Bandung.

Waktu : 23 Mei 2016 s.d. 1 Juli 2016.

Jam kerja : Senin s.d. Jumat pukul 08.00 – 17.00

## 1.3 Target Pemecahan Masalah

Target pemecahan masalah yang diharapkan Penulis adalah :

1. Mampu mengimplementasikan mata kuliah Sistem Komunikasi Serat Optik di dunia pekerjaan secara nyata.
2. Mengetahui perangkat yang digunakan oleh PT. Telekomunikasi Indonesia untuk jaringan serat optik.
3. Mengetahui berbagai macam gangguan kabel serat optik antar STO serta cara – cara menanganinya.

## 1.4 Metode Pemecahan Masalah

Cara – cara pemecahan masalah diatas ialah :

1. Konsultasi serta *sharing* dengan *staff* yang ada di lokasi kerja praktik, tentang setiap sistem komunikasi serat optik, permasalahan yang biasanya dialami di lokasi kerja praktik, pengenalan alat – alat yang digunakan untuk *maintenance* perangkat
2. Mengunjungi sentral yang ada di lokasi kerja praktik untuk melihat langsung perangkat – perangkat sentral yang digunakan.
3. Observasi langsung ke lapangan untuk melihat langsung gangguan dan penanganan masalah yang terjadi.
4. Selalu siaga memantau pada monitor trafik kabel serat optik.

## 1.5 Rencana dan Penjadwalan Kerja

No	Hari	23 Mei- 1 Juli 2016	
1	Senin	08.00-16.00	
2	Selasa	08.00-16.00	
3	Rabu	08.00-16.00	
4	Kamis	08.00-16.00	
5	Jumat	08.00-16.00	

**Tabel 1. 1 Jadwal Kerja Praktek**

Rencana penyusunan laporan menulis tertera pada tabel 1.2

No	Rencana Penyusunan Laporan	Mei		Juni			
		1	2	1	2	3	4
1	Penentunl Judul						
2	Penyusunan bagan kasar laporan						
3	Persiapan isi laporan ( <i>content</i> )						
4	Draft laporan ( <i>rough material</i> )						
5	Penyelesaian Laporan ( <i>finishing</i> )						
6	Konsultasi						
7	Laporan selesai						

Table 1.2 Rencana Penyusunan Laporan

## 1.6 Ringkasan Sistematika Laporan

Dalam penulisan laporan ini dibagi dalam beberapa bab sebagai berikut :

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, lingkup penugasan, target pemecahan masalah, metode pemecahan masalah, rencana dan penjadwalan kerja, serta ringkasan sistematika laporan

### 2. BAB II PROFIL PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA

Bab ini berisikan deskripsi perusahaan, visi dan misi perusahaan, sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi, dan lokasi serta gedung perusahaan.

### 3. BAB III KEGIATAN KP DAN PEMBAHASAN KRITIS

Bab ini berisi tentang kegiatan selama kerja praktik, pembahasan serta analisis kritis.

### 4. BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang simpulan kegiatan selama KP di PT. Telekomunikasi Indonesia dan saran yang membangun untuk perusahaan tersebut.

## BAB II

### PROFIL PT. TELEKOMUNIKASI INDONESIA

#### 2.1 Profil PT. Telekomunikasi Indonesia

PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk, biasa disebut Telkom Indonesia atau Telkom adalah perusahaan informasi dan komunikasi serta penyedia jasa dan jaringan telekomunikasi secara lengkap di Indonesia. Telkom mengklaim sebagai perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, dengan jumlah pelanggan telepon tetap sebanyak 15 juta dan pelanggan telepon seluler sebanyak 104 juta.

Telkom merupakan salah satu BUMN yang sahamnya saat ini dimiliki oleh Pemerintah Indonesia (52,47%), dan 47,53% dimiliki oleh Publik, Bank of New York, dan Investor dalam Negeri. Telkom juga menjadi pemegang saham mayoritas di 13 anak perusahaan, termasuk PT Telekomunikasi Selular (Telkomsel).

Direktur Utama Telkom saat ini adalah Alex Janangkih Sinaga, menggantikan Arief Yahya yang telah menjadi Menteri Pariwisata di Kabinet Kerja Jokowi.

- Sejarah Singkat PT. Telekomunikasi Indonesia

Telkom merupakan BUMN yang bergerak di bidang jasa layanan telekomunikasi dan jaringan di wilayah Indonesia dan karenanya tunduk pada hukum dan peraturan yang berlaku di Indonesia. Dengan statusnya sebagai Perusahaan milik negara yang sahamnya diperdagangkan di bursa saham, pemegang saham mayoritas Perusahaan adalah Pemerintah Republik Indonesia sedangkan sisanya dikuasai oleh publik. Saham Perusahaan diperdagangkan di BEI, NYSE, LSE dan Public Offering Without Listing (“POWL”) di Jepang. Riwayat singkat Telkom dari tahun ke tahun dapat dilihat pada bagian “Sejarah Panjang Menempa Kami”.

- Kegiatan Usaha

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan Perusahaan adalah menyelenggarakan jaringan dan layanan telekomunikasi, informatika serta

optimalisasi sumber daya Perusahaan. Untuk mencapai tujuan tersebut di atas, Perusahaan menjalankan kegiatan usaha yang meliputi:

- Usaha Utama

Merencanakan, membangun, menyediakan, mengembangkan, mengoperasikan, memasarkan atau menjual/menyewakan dan memelihara jaringan telekomunikasi dan informatika dalam arti yang seluas-luasnya dengan memperhatikan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- Usaha Penunjang

Menyediakan layanan transaksi pembayaran dan pengiriman uang melalui jaringan telekomunikasi dan informatika. Menjalankan kegiatan dan usaha lain dalam rangka optimalisasi sumber daya yang dimiliki Perusahaan, antara lain pemanfaatan aset tetap dan aset bergerak, fasilitas sistem informasi, fasilitas pendidikan dan pelatihan dan fasilitas pemeliharaan dan perbaikan.

- Visi dan Misi PT. Telekomunikasi Indonesia

Visi: Menjadi Perusahaan yang unggul dalam penyelenggaraan *Telecommunication, Information, Media, Edutainment and Services* (“TIMES”) di kawasan regional.

Misi:

- Menjalankan layanan TIMES yang berkualitas tinggi dengan harga yang kompetitif.
- Menjadi model pengelolaan korporasi terbaik di Indonesia.

Visi dan Misi ditetapkan berdasarkan keputusan Komisaris

Telkom telah mencanangkan sebuah *grand strategy* menuju *sustainable competitive growth*, dengan sasaran sebagai berikut:

1. Pertumbuhan organik yang akan dicapai dengan penguatan bisnis inti melalui fokus pada strategi segmentasi pelanggan yaitu layanan konsumen, layanan *enterprise*, dan layanan *wholesale* dan internasional, yang didukung oleh 10 juta sambungan POTS dan 5 juta sambungan Speedy.

2. Pertumbuhan inorganik yang akan dicapai melalui strategi *relateddiversification* berupa pengembangan bisnis baru, pengelolaan portofolio strategis, serta membangun sinergi antara kami dan entitas anak kami.

Dalam rangka implementasi yang efektif dari strategi-strategi tersebut di atas, dipandang perlu adanya beberapa hal sebagai berikut:

1. Direktur yang fokus menangani segmen layanan *wholesale* dan internasional
2. Direktur yang fokus menangani pengembangan portofolio bisnis.
3. Mekanisme atau model *parenting* yang mampu membangun sinergi antara Entitas Anak dengan Induk Perusahaan maupun antar-Entitas Anak.

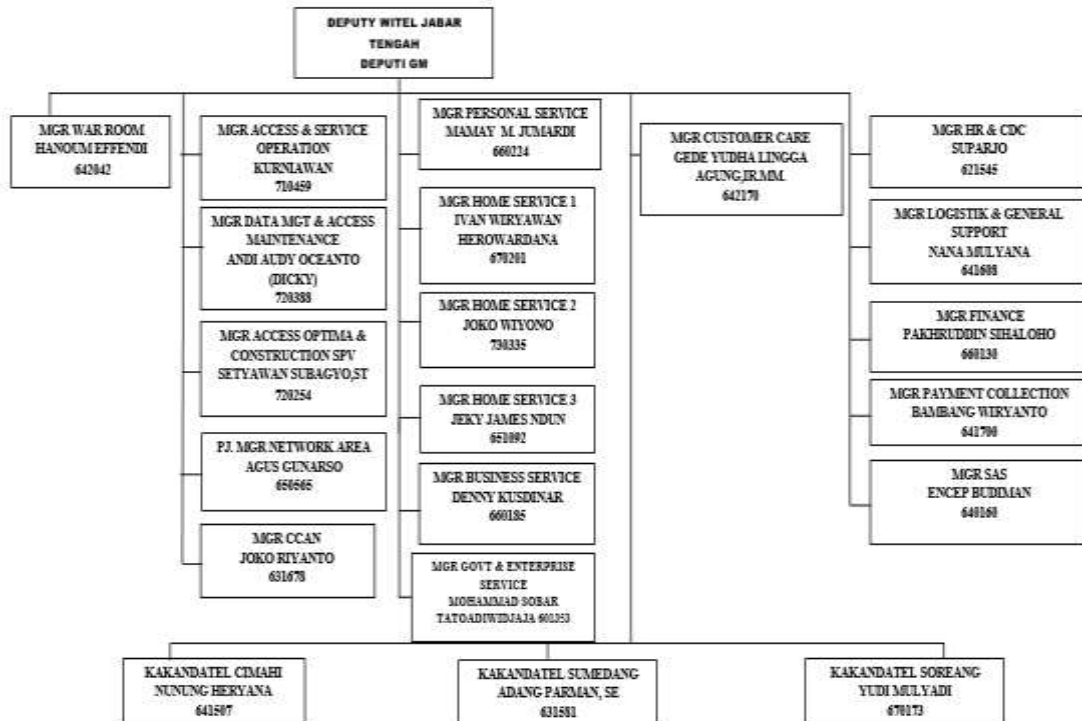
Untuk itu, pada tahun 2012 Telkom telah melakukan beberapa perubahan menyangkut pembagian tugas dan wewenang Direksi, sebagai berikut:

1. Mengalihkan tugas dan wewenang penanganan bisnis di segmen *wholesale* dan internasional, dari semula di bawah Direktur *Enterprise & Wholesale* (“EWS”) menjadi di bawah Direktur *Compliance & Risk Management* (“CRM”). Dengan demikian Direktur EWS dapat lebih fokus pada pengembangan segmen bisnis *enterprise*.
2. Menambah tugas dan wewenang Direktur CRM untuk menangani segmen bisnis *wholesale* dan internasional, selain tugas dan wewenangnya sebagai Direktur CRM.
3. Menyesuaikan tugas dan wewenang Direktur IT, *Solution & Strategic Portfolio* (“ITSSP”) agar lebih fokus pada upaya inovasi dan pengembangan portofolio bisnis, dengan mengalihkan sebagian aktivitas Direktorat ITSSP, khususnya yang terkait dengan pengelolaan dan pendayagunaan IT dan tarif, menjadi di bawah Direktorat *Network & Solution* (“NWS”).

- Menambah tugas dan wewenang Direktur NWS untuk menangani pengelolaan dan pendayagunaan IT serta *service operation & management*, untuk mendukung upaya pengembangan bisnis yang sudah berjalan (*established*).

Selain itu, untuk membangun sinergi yang lebih efektif di lingkungan Telkom Group, Kami membentuk struktur Dewan Eksekutif beranggotakan empat Direktur Utama dari Entitas Anak. Dewan Eksekutif menjalankan tugas *advisory* terkait dengan formulasi strategi, perencanaan, penetapan kebijakan serta pemantauan kinerja, untuk masing-masing lini bisnis yaitu bisnis seluler, bisnis internasional, bisnis IME dan bisnis menara telekomunikasi.

## 2.2 Struktur Organisasi PT. Telekomunikasi Indonesia



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Telkom Indonesia Witel Jabar Tengah



2.3 Lokasi / Unit Pelaksanaan Kerja



Gambar 2.2 Peta lokasi KP



Gambar 2.3 Gedung lokasi KP

### BAB III

#### KEGIATAN KP DAN PEMBAHASAN KRITIS

##### 3.1 Skematik Umum yang Terkait Kerja Praktik

Kegiatan Penulis selama 40 hari kerja pelaksanaan kerja praktik adalah membantu segala tugas operasional harian divisi O&M Transport seperti *maintenance* perangkat DWDM serta pemantauan kinerja DWDM dalam melayani kebutuhan internet berbasis kabel *fiber optic*. Kinerja perangkat DWDM ini akan terpantau melalui sebuah jaringan internal *online* yang dimiliki oleh PT. Telekomunikasi Indonesia. Jaringan ini menyediakan seluruh data – data akurat seperti redaman kabel antar STO, slot yang masih kosong pada DWDM, hingga *alarm* apabila suatu *link* kabel mengalami masalah dan membuat *link* tersebut down. Setiap harinya, operasional divisi tempat Penulis ini bersiaga apabila ada gangguan yang terjadi. Menurut para pegawai, apabila suatu *link down* dalam beberapa menit, maka para petugas akan mendapat banyak complain dari konsumen sehingga para petugas dituntut untuk cepat dan akurat dalam menangani kerusakan.

Kegiatan – kegiatan selama kerja praktik :

1. Melakukan instalasi modul SOTU dan SOP pada DWDM.

Modul SOTU dan SOP merupakan modul inti dalam DWDM untuk sambungang kabel serat optik utama antar STO.



Gambar 3.1 Modul SOTU

2. Memeriksa lokasi kerusakan kabel serat optik yang terjadi dengan alat OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*)



Gambar 3.2 Penggunaan OTDR untuk mengetahui lokasi kerusakan kabel

3. Memeriksa besarnya redaman sinyal kabel serat optik antar STO dengan OPM



Gambar 3.3 Pemeriksaan besarnya redaman sinyal kabel serat optik

4. Melakukan pembersihan *probe patch cord* dengan FOC



Gambar 3.4 Pembersihan *probe patch cord* dengan FOC

## 5. Melakukan penginstalan Tieline diruang transmisi



Gambar 3.5 Penginstalan Tieline

### 3.2 Prinsip Kerja Sub-Sistem yang Dihasilkan

Selama 40 hari kerja penulis melaksanakan kerja praktik di Kantor Witel Jabar Tengah PT. Telekomunikasi Indonesia. Tugas pertama yang diberi oleh pembimbing lapangan ialah memasang proteksi internet 10 giga melalui DWDM dan memeriksa beberapa kabel serat optik, apakah kabel tersebut masih layak dipakai atau tidak. Gangguan yang biasanya terjadi pada kabel serat optik ialah kotornya pada bagian konektor kabel serat optik yang menyebabkan sambungan antar STO bisa terganggu dengan redaman diluar *tresholdnya*. *Threshold* yang ideal ialah diantara -5db s/d -20db. Ini merupakan redaman standar yang harus

dipenuhi oleh PT. Telekomunikasi Indonesia. Bila redaman yang diukur oleh OPM didapat diluar dari *threshold*nya, maka langkah pertama yang dilakukan adalah memeriksa konektor kabel serat optik dan membersihkannya bila kotor. Pembersihan tersebut dilakukan dengan alat khusus.

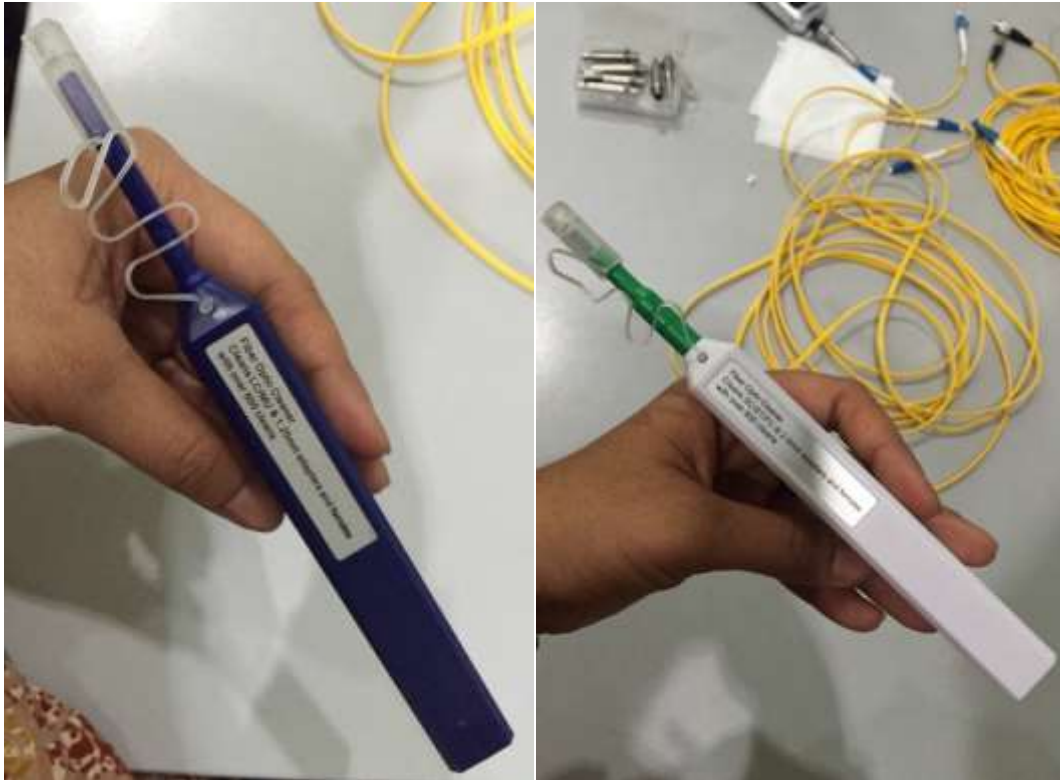
Alat yang digunakan untuk pembersihan konektor kabel serat optik :

1. *Video Inspection Probe* untuk melihat kotor atau tidaknya *probe* pada serat optik.



Gambar 3.6 *Video Inspection Probe*

2. *Fiber Optic Cleaner* (FOC) untuk membersihkan *probe* atau *connector* kabel serat optik, FOC biru untuk konektor LC. FOC putih untuk konektor SC.



Gambar 3.7 *Fiber Optic Cleaner*

Langkah – langkah pembersihan *patch core*:

1. Sambungkan ujung probe kabel optik ke ujung *Video Inspection Probe* (VIP). Sesuaikan jenis probe yang digunakan. PT. Telkom Indonesia menggunakan

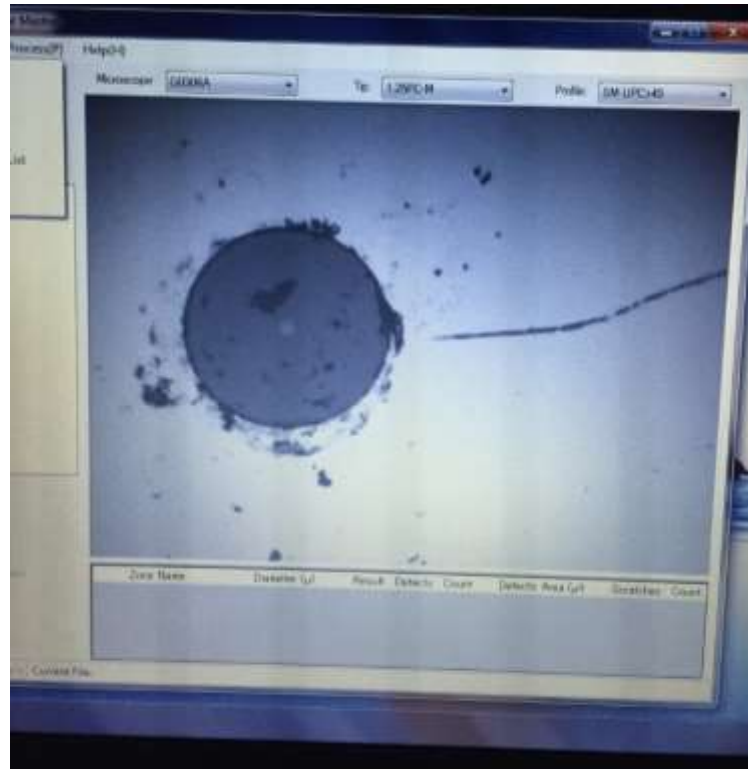


Gambar 3.8 *Probe* dan VID terhubung



probe jenis SC dan LC. Serta sambungkan *Video Inspection Probe* dengan aplikasi yang sudah diinstall pada laptop atau PC dengan USB.

2. Lihat kondisi *probe* di laptop atau PC yang sebelumnya telah terpasang aplikasi dari VIP tersebut.



Gambar 3.9 *Probe* kotor

3. Apabila kotor, cabut kembali *probe* dan lakukan pembersihan dengan *Fiber Optic Cleaner* dengan menyambungkan ujung probe dengan FOC lalu di tekan ke bawah.



Gambar 3.10 Pembersihan *Probe* dengan *Fiber Optic Cleaner*

4. Setelah dibersihkan, periksa kembali probe dan lakukan pembersihan kembali apabila masih kotor.



Gambar 3.11 Setelah dibersihkan

Selain karena kotornya probe, gangguan *link* yang terjadi bisa terjadi karena putusnya kabel antar STO maupun gangguan di STO sekitar Bandung. Untuk itu sering juga Penulis bersama pegawai dari Witel Jabar Tengah datang langsung ke lapangan untuk menangani gangguan. Seperti mengunjungi STO yang ada di Cicalong Wetan.

Untuk mengetahui gangguan *link*, dapat digunakan OTDR untuk melihat dimana gangguan terjadi dan OPM untuk melihat redaman yang terdapat di *link* tersebut.



Gambar 3.12 Persiapan memeriksa redaman di STO Cicalong Wetan



Gambar 3.13 Menghubungkan *probe* dengan OPM



Gambar 3.14 Pemeriksaan gangguan *link* dengan OTDR

Untuk memasang proteksi internet pada DWDM penulis berkesempatan memasuki ruang sentral yang ada ditempat lokasi kerja praktik. Untuk memasang proteksi ada beberapa langkah agar internet yang terhubung ke pelanggan tidak langsung terputus. Langkah pertama ialah kita melakukan pengukuran redaman ke slot DWDM yang akan diberi proteksi dan slot sebagai pengganti sementara agar internet masih tetap terhubung ke pelanggan. Pengukuran redaman menggunakan *Optical Power Meter* (OPM). Pengukuran redaman harus dilakukan oleh pihak pengirim dan pihak penerima .Hal itu dimaksudkan supaya internet yang daerahnya akan diberi proteksi tidak padam lebih dari 10 menit. Bila padam lebih dari 10 menit maka pihak Telkom akan mendapat banyak komplain konsumen. Untuk itu dalam pemberian proteksi harus dilakukan dengan cepat dan benar.dari

Setelah redaman sudah sesuai dengan standar, maka pemberian proteksi pun dapat dilakukan, tetapi dalam pemberian proteksi ini kita harus terus berkordinasi dengan pihak STO daerah tersebut. Tujuan dari pemasangan proteksi ini adalah agar bila jalur internet dari kota A ke kota B putus, maka jalur internet akan dialihkan melalui kota A ke kota C terlebih dahulu baru dari kota C ke kota B. Selain pemasangan proteksi pada DWDM, diruang sentral penulis berkesempatan untuk menginstal modul SOP dan SOTU pada DWDM.

Penulis dapat ikut turun serta dalam mencari kerusakan kabel serat optik dan dapat mengetahui bagaimana cara para pegawai menyelesaikan kerusakan tersebut, dimulai dari pencarian titik kordinat perkiraan kabel terputus atau rusak. Bila sudah didapatkan lokasi kerusakan, maka para pegawai akan langsung turun ke lapangan untuk memperbaikinya.

Selanjutnya penulis diberi tugas untuk menginstalasi Tieline. Untuk penginstalan Tieline mempunyai urutan warna kabel serat optik yang harus dipatuhi, yaitu kabel berwarna :

1. Biru
2. Orange
3. Hijau
4. Coklat
5. Abu-abu
6. Putih
7. Merah
8. Hitam
9. Kuning
10. Ungu
11. Pink
12. Toska



Gambar 3.15 Peningstalan Tieline di ruang transmisi

Dalam penginstalan Tieline tersebut penulis harus melakukan pemotongan kabel serat optik menggunakan *Cleaver* dan penyambungan kabel serat optik menggunakan *Fusion Splicer*.



Gambar 3.16 Alat Splicer

Gangguan yang biasanya terjadi karena kotornya probe, putusnya sambungan kabel serat optik atau rusaknya pada perangkat. Di Witel Jabar Tengah sendiri menggunakan perangkat DWDM sebagai sentral optiknya. Digolongkan perangkat baru, maka pemantauan redamannya bisa dipantau secara *online* di dalam jaringan PT. Telkom itu sendiri. Maka dari itu, untuk mengetahui adanya gangguan dapat diketahui dengan cepat, namun untuk mengetahui penyebabnya harus dengan cara – cara diatas.

Dalam pelaksanaan kerja praktik ini penulis telah memahami bagaimana cara mendekteksi saluran kabel serat optik yang putus. Setelah menggunakan alat bantu OTDR untuk mencari dijarak berapa kabel serat optik yang putus, maka langkah

selanjutnya ialah melihat peta jalur kabel – kabel serat optik yang tersebar di Kota Bandung dan sekitarnya dan mencocokkannya dengan hasil yang didapat oleh OTDR. Dengan begitu penanganan kabel yang putus akan dapat diselesaikan dengan cepat dan akurat. Seperti yang terjadi waktu pelaksanaan kerja praktik, telah terdeteksi oleh aplikasi jaringan bahwa ada suatu kabel yang terputus di daerah Kiaracondong tepatnya di depan sebuah supermarket. Setelah di usut ternyata putusnya kabel karena adanya seseorang yang memotong kabel dengan sengaja.



## BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Dengan adanya aplikasi yang ada di lokasi kerja praktik, yang dapat memantau trafik internet se-Jawa Barat secara *online*. Para petugas dapat mengetahui adanya masalah yang terjadi dimana letak keberadaan masalah tersebut dan dapat langsung kordinasi dengan pihak daerah tersebut.

Salah satu penyebab besarnya gangguan pada suatu kanal ialah kotornya *probe*. Ada juga hal yang dapat merusak kabel serat optik seperti penggalian jalan yang terlalu dalam.

### 4.2 Saran

Pada saat penyambungan dan pemotongan serat optik, agar selalu didampingi pada saat melaksanakannya. Karena para peserta kerja praktik kurang rapih pada saat mengerjakan nya dikarenakan belum terbiasa.

## Lampiran A – Copy Surat Lamaran Ke Perusahaan/ Instansi



Nomor : 84/AKD11/TE-DEK/2016

Bandung, 05 Februari 2016

Kepada Yth.  
MGR HR & CDC  
PT. Telekomunikasi Indonesia Regional III Witel Jabar Tengah  
Jl. Lembong No. 11-15  
Bandung

Perihal : Permohonan Kerja Praktek

Dengan Hormat,

Untuk memberikan kesempatan mengenal lingkungan kerja yang sesungguhnya kepada mahasiswa Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom, dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami, yaitu :

<b>N a m a</b>	: Rendy Dwi Rendragraha
<b>N I M</b>	: 1101134507
<b>Total SKS Lulus</b>	: 97
<b>Peminatan</b>	: Sinyal - Jaringan

untuk melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (2 SKS) di Instansi/Perusahaan Bapak/Ibu selama 1,5 bulan - 2 bulan, yaitu mulai 16 Mei 2016 sampai dengan 27 Juni 2016.

Demikian kami sampaikan permohonan ini, terima kasih atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu.

Hormat kami,  
a.n. Rektor Universitas Telkom,  
Dekan Fakultas Teknik Elektro *RS*

  
Dr. Rina Pudji Astuti, M.T.  
NIP 93630090-1

Tembusan :  
Bapak Suparjo (MGR HR & CDC)

Telkom University Learning Centre Building - Bandung Technoplex | Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah Batu, Bandung 40257, West Java, Indonesia  
t: +62 22 756 4308 | f: +62 22 756 5200 | e: info@telkomuniversity.ac.id

**www.telkomuniversity.ac.id**

**Lampiran B – Copy Balasan Surat**

**Lampiran C - Lembar Penilaian Pembimbing Lapangan dari Perusahaan/  
Instansi**

**Lampiran D - Lembar Berita Acara Presentasi dan Penilaian Pembimbing Akademik**

## Lampiran E - Logbook

## DAFTAR PUSTAKA

- Siddiq, Moh. Yanuar, “Power Kalkulasi Dan Link Budget Perangkat DWDM ZTE pada Sistem Transmisi Serat Optik Untuk Wilayah Semarang Hingga Solo” [elektro.undip.ac.id](http://elektro.undip.ac.id). 16 Mei 2012. Diakses pada tanggal 1 Juli 2016 <[http://www.elektro.undip.ac.id/el\\_kpta/wpcontent/uploads/2012/05/21060110130085\\_MKP.pdf](http://www.elektro.undip.ac.id/el_kpta/wpcontent/uploads/2012/05/21060110130085_MKP.pdf)