

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**UPGRADE KAPASITAS LINK TRUNK 1GB MENJADI 10GB
DI POP ICON+ JALUR ULP BANGKALAN-ULP KETAPANG-
GI SAMPANG**



Oleh:

Heikal Mustafa

1461700145

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK UPGRADE KAPASITAS LINK TRUNK 1GB MENJADI 10GB DI POP ICON+ JALUR ULP BANGKALAN-ULP KETAPANG-GI SAMPANG

Sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan Kerja Praktek

Oleh :

Heikal Mustafa

1461700145

Surabaya, 19 Januari 2021

Koordinator KP,

Dosen Pembimbing

Supangat, S.Kom., M.Kom.

NPP. 20460.11.0602



Gery Kusnanto, S.Kom, MM

NPP. 20460.94.0401

Mengetahui,

Ka, Program Studi Teknik Informatika



Geri Kusnanto, S.Kom., MM

NPP. 20460.94.0401

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat melaksanakan Kerja Praktek serta dapat menyelesaikan laporannya tepat waktu dan tanpa adanya halangan yang berarti. Laporan dengan judul : “Mengupgrade Kapasitas Link Trunk 1 GB di Pop ICON+ Jalur ULP Bankalan-ULP Ketapang-GI Sampang” dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Dalam pelaksanaan Kerja Praktek dan penulisan laporan Kerja Praktek ini penulis dibantu dan didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Gery Kusnanto, S.Kom, MM selaku pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada kami dalam melaksanakan kerja praktek dan juga penyelesaian laporan kerja praktek lapangan ini.
2. Bapak Sutjipto selaku pembimbing lapangan kerja praktek yang juga telah banyak memberikan masukan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat melaksanakan kerja praktek terlaksana dengan baik dan lancar
3. Tak lupa pula kami ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak pihak terkait lainnya yang telah banyak membantu baik itu untuk pelaksanaan Kerja Praktek maupun dalam penyelesaian Laporan Kerja Praktek ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan kerja praktek ini masih banyak kekurangan, karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Akhir kata, semoga penulisan laporan kerja praktek ini bisa diterima dengan baik.

Surabaya, 10 Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Sistematika penulisan.....	4
1.5 Luaran	4
1.6 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan	5
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 Profil Perusahaan	6
2.2 Struktur Organisasi	6
2.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	7
2.3.1 Visi.....	7
2.3.2 Misi	7
2.4 Nilai-nilai Perusahaan	7
2.5 Logo perusahaan	8
2.6 Lokasi perusahaan.....	9

BAB III HASIL PELAKSANAAN MAGANG	11
3.1 Waktu dan tempat Magang	11
3.1.1 Waktu pelaksanaan.....	11
3.1.2 Tempat Pelaksanaan.....	11
3.2 Prosedur Magang	11
BAB IV Pengerjaan Proyek	12
4.1 Kegiatan Selama Magang	12
4.1.1 Profil Pelaksanaan Magang.....	12
4.1.2 Kegiatan Awal Magang.....	12
4.2 Penulisan Laporan Magang.....	16
4.2.1 pengertian kabel patchcore.....	16
4.2.2 pengertian SFP	19
4.2.3 Perbedaan antara SFP 1GB dengan 10GB	20
4.2.4 pengertian router	21
4.2.5 pengertian trunk	23
4.2.6 Pengertian POP	24
4.2.7 Pengertian OPM.....	25
4.2.8 Pengertian OTDR.....	26
4.2.9 Toolset.....	33
4.2.10 Switch.....	34
4.2.11 Metro ethernet	43
4.2.12 MPLS	44
4.2.13 Pelaksanaan magang	44
4.2.14 Perbedaan hub dan switch.....	50

BAB V PENUTUP.....	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kantor SBU ICON+	9
Tabel 3.1 Jadwal jam kerja dan ketentuan pakaian kerja.....	11
Tabel 4.2 Kebutuhan Tim, Material dan Peralatan	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Indonesia Comnets Plus SBU Surabaya.....	6
Gambar 2.2 Logo PT. Indonesia Comnets Plus	8
Gambar 4.1 Struktur organisasi bidang Operasi Pemeliharaan dan Asset.....	13
Gambar 4.2 Kabel patchcore.....	16
Gambar 4.3 SMF fiber	17
Gambar 4.4 MMF fiber	18
Gambar 4.5 Perangkat SFP	19
Gambar 4.6 Router waktu pekerjaan.....	22
Gambar 4.7 Trunk	24
Gambar 4.8 OPM	25
Gambar 4.9 OTDR	26
Gambar 4.10 Dead Zone	27
Gambar 4.11 Mekanisme kerja OTDR	28
Gambar 4.12 Toolset.....	33
Gambar 4.13 Switch zyxel	34
Gambar 4.14 Metro Ethernet.....	43
Gambar 4.15 MPLS	44
Gambar 4.16 Pengecekan perangkat SFP	45
Gambar 4.17 Proses pengerjaan	47
Gambar 4.18 Rack perangkat waktu pekerjaan.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

surat tugas	56
surat balasan	57
checklist proposal.....	58
kuesioner perusahaan	59
aktivasi harian	62
penilaian kerja praktek	65

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era modern ini, teknologi informasi mempunyai peran sangat penting bagi perusahaan kecil, perusahaan besar, maupun institusi pemerintahan. Perusahaan sampai institusi pemerintahan pun sudah mulai menggunakan dan menerapkan teknologi informasi yang memudahkan pekerjaan dengan meninggalkan cara manual untuk melakukan pekerjaan mereka. Dengan terus mengembangkan teknologi informasi yang akan datang, perusahaan membutuhkan penerus untuk melanjutkan apa yang sudah di kembangkan pada saat ini. Contohnya dengan memberikan ruang bagi mahasiswa yang ingin melakukan kerja praktek pada perusahaan kecil, perusahaan besar, sampai institusi perusahaan yang dapat membantu mereka dalam mengembangkan teknologi informasi. Dan mungkin saja bisa melanjutkan pekerjaan sesuai tempat kerja prakteknya masing-masing

Mahasiswa merupakan generasi penerus yang pada gilirannya akan memikul tanggung jawab guna mensukseskan pembangunan nasional dan memajukan bangsa dan negara. Kebutuhan akan kemampuan dan profesionalisme menuntut adanya pelatihan dan usaha yang sungguh - sungguh. Oleh karena itu guna meningkatkan wawasan dan kemampuan kami pada bidang manajemen dan aplikasi serta juga untuk memenuhi persyaratan wajib perkuliahan maka kami bermaksud agar dapat melaksanakan kerja praktek

Kerja praktek merupakan salah satu mata kuliah di Jurusan Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya sebagai sarana untuk latihan mengembangkan dan menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah. Selain itu dengan kerja praktek akan diperoleh gambaran yang jelas tentang berbagai hal yang berkaitan dengan masalah yang nyata pada dunia kerja sesuai bidang ilmu yang telah diambil. Kerja praktek untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dan melihat relevansinya di masyarakat maupun melalui jalur pengembangan diri dengan mendalami bidang ilmu tertentu dan aplikasinya. Untuk itu selain mendapatkan berbagai teori di bangku pendidikan formal, diperlukan juga adanya pengalaman kerja di lapangan.

Oleh sebab itu, sebagai mahasiswa, kami mencoba untuk merealisasikan kemampuan hard skill maupun soft skill yang telah didapatkan di perkuliahan untuk melakukan kegiatan kerja praktek di PT INDONESIA COMNETS PLUS.

1.2 Tujuan

A. Tujuan Umum

Dengan melaksanakan kegiatan Kerja Praktek terdapat beberapa tujuan antara lain :

1. Kerja Praktek dilakukan agar ilmu yang didapatkan di bangku kuliah dapat diterapkan di dunia nyata / di dunia kerja.
2. Dengan melaksanakan Kerja Praktek diharapkan mahasiswa bisa melihat secara langsung permasalahan yang timbul di lapangan dan mencari solusi dari permasalahan yang ada.
3. Dengan melaksanakan Kerja Praktek mahasiswa bisa mengetahui situasi dan kondisi di dunia kerja yang sesungguhnya sehingga mahasiswa memiliki pengalaman dan kita sebagai calon tenaga kerja, mahasiswa dapat mempersiapkan diri secara mental untuk bersaing dalam memasuki dunia kerja.
4. Menambah wawasan, memperluas pengetahuan, mengasah keterampilan dan bakat, serta melatih untuk menjadi tenaga kerja yang profesional dan ahli dalam bidangnya masing- masing.
5. Meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai hubungan antara teori dan penerapannya sehingga dapat memberikan bekal bagi mahasiswa untuk terjun ke masyarakat.
6. Meningkatkan hubungan kerja sama baik antara perguruan tinggi, pemerintah, dan perusahaan.
7. Memenuhi salah satu syarat kelulusan Sarjana Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945.

B. Tujuan Khusus

Dengan melaksanakan kegiatan Kerja Praktek terdapat beberapa tujuan khusus yang berkaitan dengan bidang Teknik Informatika antara lain adalah:

- 1) Mengganti perangkat SFP yang awalnya 1GB menjadi 10GB di box jaringan

C. Manfaat

A. Bagi Mahasiswa

Adapun beberapa manfaat bagi mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) adalah :

- 1) Mahasiswa dapat mengetahui dan mendapatkan wawasan dalam dunia kerja yang sebenarnya dalam membangun aplikasi berbasis web.
- 2) Mahasiswa bisa memperoleh keterampilan dan pengalaman dalam dunia kerja.
- 3) Mengenalkan dan membiasakan diri terhadap suasana kerja sebenarnya sehingga dapat membangun etos kerja yang baik, serta sebagai upaya untuk memperluas cakrawala wawasan kerja.

- 4) Melatih mahasiswa untuk bekerja secara profesional.
- 5) Mahasiswa dapat mengenali kebutuhan pekerjaan di tempat kerja praktek.
- 6) Mendapatkan pengalaman tentang kerja teknis di lapangan yang sesungguhnya, sehingga akan didapat gambaran yang sama tentang berbagai hal mengenai dunia kerja yang aplikatif.
- 7) Mengenal dan mempelajari tentang berbagai permasalahan yang sering terjadi di lapangan dunia kerja, dan kemudian dicari penyelesaiannya berdasarkan ilmu yang telah didapatkan di bangku kuliah.

B. Bagi Perusahaan

Adapun beberapa manfaat bagi instansi / perusahaan yang menjadi tempat pelaksanaan kegiatan Kerja Praktek (KP) adalah:

- Tugas mahasiswa yang merupakan inti dari program KP dapat dimanfaatkan sebagai mitra tukar pikiran dalam menghadapi berbagai masalah yang terjadi dalam kegiatan praktis yang berhubungan dengan Teknik Informatika.
- Tugas mahasiswa yang merupakan inti dari program KP, yaitu studi kasus (Case Study) dan pemecahan masalah (Problem Solving), dapat dimanfaatkan oleh instansi atau perusahaan untuk menyelesaikan suatu topik secara khusus.
- Instansi atau perusahaan dapat mengusulkan persoalan-persoalan yang timbul di dalam instansi atau perusahaan dan mahasiswa dapat diminta untuk mengidentifikasi persoalan yang ada.
- Kegiatan pekerjaan yang ada dalam suatu instansi / perusahaan yang terkait bisa terbantu dengan mahasiswa yang melaksanakan kegiatan Kerja Praktek.
- Kegiatan Kerja Praktek yang dilakukan perusahaan secara tidak langsung dapat meningkatkan citra instansi / perusahaan.

C. Bagi Perguruan Tinggi

Adapun beberapa manfaat bagi instansi / perusahaan yang menjadi tempat pelaksanaan kegiatan Kerja Praktek (KP) adalah:

- Menyesuaikan metode dan isi kuliah agar lebih relevan dengan dunia kerja.
- Meningkatkan kemampuan pengajar agar memberikan kuliah yang relevan dengan dunia kerja disamping mutu akademisnya.
- Membina hubungan antara perguruan tinggi dengan perusahaan dalam saran dan prasaran Pendidikan

1.4 SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penulisan Laporan Magang ini, pembahasan dibagi menjadi empat badan memberikan uraian secara rinci mengenai kegiatan magang, agar lebih mudah untuk dipahami dan dimengerti. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, ruang lingkup, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini membahas tentang ruang lingkup perusahaan PT Indonesia Comnets Plus, diantaranya mengenai profil perusahaan, riwayat dan sejarah perusahaan, serta infrastruktur yang dimiliki oleh perusahaan.

BAB III HASIL PELAKSANAAN MAGANG

Bab ini berisi tentang pelaksanaan magang dan penjabaran kegiatan selama magang.

BAB IV PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari penulisan Laporan Magang yang berisi tentang kesimpulan dalam pelaksanaan magang.

1.5 Luaran

Luaran dari kerja praktek ini adalah laporan akhir serta dokumentasi dan Produk Program (alat/perkakas, desain, piranti lunak, model, dan lainnya).

1.6 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan

Tempat Kerja Praktek dilaksanakan di:

Tempat : PT. Indonesia Comnets Plus

Alamat : Jl. Ketintang Baru I No. 1 – 3

Tanggal : 13 Januari 2020 s.d. 12 Februari 2020

Waktu : 08.00 s.d. 17.00 WIB

BAB 2 GAMBARAN UMUM

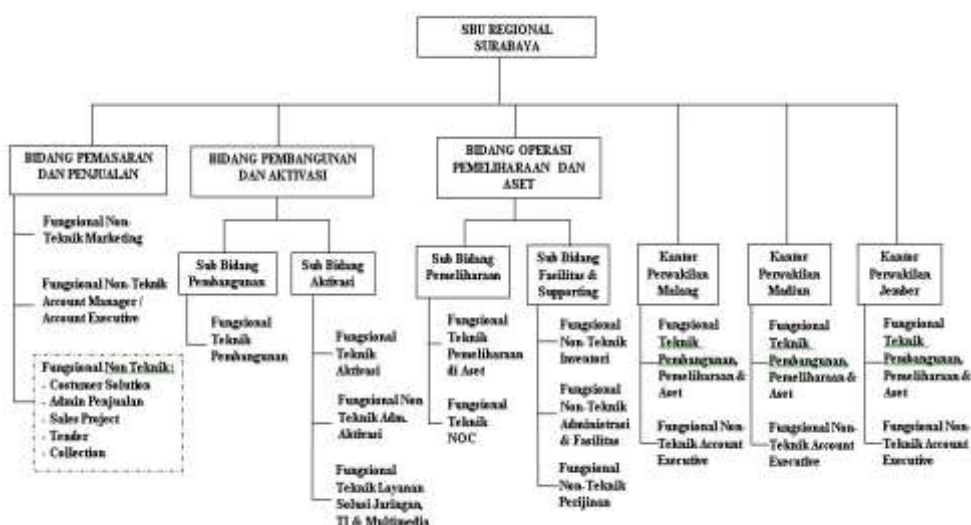
2.1 Sejarah Instansi

Didirikan pada tanggal 3 Oktober 2000, PT Indonesia Comnets Plus (ICON+) berfokus pada penyediaan jaringan, jasa, dan content telekomunikasi, khusus untuk mendukung teknologi dan system informasi PT PLN (Persero) dan 17espon. Untuk itu Perseroan mengadakan berbagai layanan unggulan seperti Clear Channel, Multi Protocol Label Switching (MPLS), akses internet broadband, Voice over Internet Protocol (VoIP), dan aplikasi perbankan.

Sebagai anak perusahaan yang dimiliki sepenuhnya oleh PLN, pada awalnya ICON+ berfokus untuk melayani kebutuhan PLN akan jaringan telekomunikasi. Seiring dengan kebutuhan 17espons akan jaringan telekomunikasi dengan tingkat availability dan reliability yang konsisten, Perseroan melihat peluang baru untuk mengembangkan usahanya yaitu dengan mengkomersialkan kelebihan kapasitas jaringan telekomunikasi ketenagalistrikan fiber 17espo milik PLN di Jawa dan Bali.

Berdasarkan pemikiran tersebut, ICON+ mulai menjalin kerjasama dengan berbagai perusahaan, terutama yang kegiatan operasionalnya membutuhkan jaringan telekomunikasi yang ekstensif dan handal. Hingga saat ini Perseroan melayani lebih dari 1127 perusahaan di Indonesia, di 17esponsi-industri utama yaitu telekomunikasi, perbankan, keuangan, pemerintahan dan manufaktur.

2.2 Struktur Organisasi



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Indonesia Comnets Plus

Organisasi PT. ICON+ SBU Surabaya dipimpin oleh seorang Genral Manajer yang bertanggung jawab atas seluruh operasi ICON+ SBU Surabaya yang membawahi tiga bidang operasional yaitu Manajer bidang Operasi dan Pemeliharaan, Manajer bidang Pembangunan dan Aktivasi dan Manajer Pemasaran dan Penjualan. Masing-masing Manajer bidang memiliki sejumlah anggota yang membantu jalannya operasional perusahaan. Berikut adalah struktur organisasi PT. Indonesia Comnets Plus SBU Surabaya.

2.3 Visi dan Misi Instansi

2.3.1 Visi

Menjadi penyedia solusi TIK terkemuka di Indonesia berbasis jaringan melalui pemanfaatan 17espo strategis.

2.3.2 Misi

- Memberikan layanan TIK yang terbaik di kelasnya kepada pelanggan guna meningkatkan nilai Perusahaan
- Memenuhi kebutuhan dan harapan PLN secara proaktif dengan menyediakan solusi-solusi TIK yang inovatif dan memberikan nilai tambah.
- Membangun organisasi pembelajar yang berkinerja tinggi untuk mendorong Perusahaan mencapai bisnis yang unggul dan menjadi pilihan bagi talenta – talenta terbaik.
- Memberi kontribusi terhadap perkembangan telekomunikasi nasional.

2.4 Nilai-nilai Perusahaan

- Integrity
Jujur, tulus dan dapat dipercaya dalam berpikir, berkata dan bertindak.
- Care
Bersikap peduli, berempati dan responsive dalam memberikan pelayanan yang melebihi harapan stake holder.
- Open Mind
Bersikap obyektif dan komunikatif untuk mencapai kinerja yang lebih baik.
- Inovation
Kreatif dalam segala hal untuk menghasilkan nilai tambah bagi stake holder (pemegang saham, pelanggan, karyawan, pemerintah).
- Team Work
Bersinergi dan bekerja sama untuk membentuk tim pemenang dan menghasilkan kinerja yang maksimal.
- Excellent
Bekerja cerdas dan persisten untuk menghasilkan kualitas terbaik dalam mendukung keberhasilan perusahaan.

2.5 Logo Perusahaan



Gambar 2.2 Logo PT. Indonesia Comnets Plus

Gambar 2.1 merupakan logo PT Indonesia Comnets Plus yang memiliki arti:

- Integrity (dari karakter “I” logo ICON+)
- ICONERS (Sebutan untuk seluruh karyawan PT. Indonesia Comnets Plus) harus jujur, tulus dan dapat dipercaya dalam berpikir, berkata dan bertindak. Tanda garis coretan pada huruf “I” melambangkan ICONERS harus selalu berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa.
- Care (dari karakter “C” logo ICON+) ICONERS selalu bersikap peduli, berempati dan responsif serta, memberikan pelayanan yang melebihi harapan stake holder.
- Open Mind (dari karakter “O” logo ICON+) ICONERS bersikap yang objektif dan komunikatif untuk menghasilkan kinerja yang baik
- Innovation (dari karakter “N” logo ICON+) ICONERS selalu mengerahkan kreativitas dalam segala hal untuk menghasilkan nilai tambah bagi stake holder.
- Teamwork (dari lambang lingkaran elips logo ICON+) ICONERS percaya bahwa kekuatan sinergi dapat membentuk tim pemenang. ICONERS bekerjasama dengan semangat gotong royong, saling mengisi dan saling menyemangati, berfikir menang-menang untuk memperoleh hasil yang maksimal.
- Excellent (dari karakter “+” logo ICON+) ICONERS bekerja dengan cerdas dan ulet untuk menghasilkan kualitas terbaik dalam mendukung keberhasilan perusahaan.
- Warna Biru pada logo (ICON+), mempunyai arti sky is the limit, warna Merah mempunyai arti flow your passions, dan untuk warna Kuning mempunyai arti sense of alertness.

2.6 Lokasi Perusahaan

PT. Indonesia Comnets Plus memiliki kantor pusat yang berada di Kawasan PLN Cawang, Jalan Mayjend Sutoyo No. 1 Cililitan, Jakarta Timur, 13640. Sedangkan untuk alamat korespondensi berada di Jalan KH Abdul Rochim No. 1 Kuningan Barat, Mampang, Jakarta Selatan, 12710. Dan untuk alamat kantor operation and maintainance berada di Jl. Raya PLN Ehave Gandul Cinere Depok 16514 Telepon (021) 7532488, Fax (021) 7541259.

Untuk memenuhi kebutuhan pelanggan yang tersebar di seluruh pelosok Indonesia, diperlukan Strategic Business Unit (SBU) di masing – masing regional ICON+ yang ditunjukkan pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 Kantor SBU ICON+

No	Strategic Buiesnis Unit	Alamat
	Regional	
1	Medan	Jl. Jend Gatot Subroto No. 198, Medan Helvetia, Medan, Sumatera Utara 20123 Telepon (061) 8477983, Fax (061) 8457458
2	Pekanbaru	Jl. HR. Subrantas, Pertokoan Grand Subrantas No. 8A, Panam, Pekanbaru 28293 Telepon (0751) 810012, Fax (0751) 34656
3	Palembang	Jl. R. Sukamto No. 92 B – C Palembang 30114 Telepon (0711) 363963, Fax (0711) 378718
4	Jakarta	Kompleks PT PLN (Persero) Duren Tiga Gedung 12, Jl. Karang Kates, Jakarta Selatan 12760 Telepon (021) 29532400

5	Bandung	Jl. Supratman no. 58, Bandung, Jawa Barat 40121 Telepon (022) 7200262, fax (022) 7203742
No	Strategic Buiesnis Unit	Alamat
	Regional	
7	Surabaya	PLN Pikitring, Jl. Ketintang Baru I No. 1 – 3, Surabaya Telepon (031) 8273399, Fax (031) 8286611
8	Denpasar	Area Perkantoran PT. PLN PUSHARLIS, Jl. Gunung Mandalawangi No. 15, Tegal Harum, Denpasar, Bali 80119 Telepon (0361) 480710, Fax (0361) 480731
9	Balikpapan	Panin Tower Lantai 15, Jl. Jenderal Sudirman, Klandasan Ilir, Balikpapan Kota, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur 76113 Telepon (0542) 8501777
10	Makassar	Jl. Dr. Sam ratulangi No. 134, Makassar 90125 Telepon (0411) 8919068, fax (0411) 8919094

BAB 3

HASIL PELAKSANAAN MAGANG

3.1 Waktu dan Tempat Magang

3.1.1 Waktu pelaksanaan

Periode waktu pelaksanaan magang adalah 13 Januari 2020 sampai 12 Februari 2020

3.1.2 Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan magang bertempat di bidang Operasi dan Pemeliharaan ICON+ SBU Surabaya yang berlokasi di PLN Pikitring, Jl. Ketintang Baru I No. 1 – 3, Surabaya Telepon (031) 8273399, Fax (031) 8286611

3.2 Prosedur Magang

Prosedur magang yang diberikan oleh PT. Indonesia Comnets Plus memberikan ruang yang sama bagi peserta PKL untuk mendapatkan hak dan kewajiban seperti karyawan dengan ketentuan sesuai dengan Kontrak Magang yang telah disepakati.

Berikut jadwal jam kerja dan ketentuan pakaian PT. Indonesia Comnets Plus yang ditunjukkan pada tabel 3.1:

Tabel 3.1 Jadwal jam kerja dan ketentuan pakaian kerja.

Hari	Jam kerja	Jam istirahat	Pakaian
Senin	08.00-17.00	12.00-13.00	Kemeja putih
Selasa	08.00-17.00	12.00-13.00	Kemeja bebas
Rabu	08.00-17.00	12.00-13.00	Kaos polo
Kamis	08.00-17.00	12.00-13.00	Pdl
Jumat	17.30-17.00	11.30-13.00	Batik

BAB 4

PENGERJAAN PROYEK

4.1 Kegiatan selama magang

4.1.1 Profil pelaksanaan magang

Pelaksanaan magang di kantor PT. Indonesia Commnets Plus (PT. ICON+) SBU Surabaya diawali dengan peserta PKL menghadiri pertemuan bidang Operasi dan Pemeliharaan untuk pengenalan perusahaan pada hari Senin, 13 Januari 2020 di ruang rapat ICON+ SBU Surabaya ,PLN Pikitring, Jl. Ketintang Baru I No. 1 – 3, Surabaya Telepon (031) 8273399, Fax (031) 8286611.

Dalam kesempatan tersebut, peserta PKL diberikan pengenalan dan arahan terkait profil umum perusahaan dan Kontrak Magang. Kontrak Magang tersebut dibahas dan disepakati yang antara lain berisi tentang waktu dan tempat magang, kode etik dalam pelaksanaan magang, serta lokasi penempatan magang. Selain itu, kami diberi arahan dan pengenalan terhadap Bidang tempat pelaksanaan magang yaitu Bidang Operasi dan Pemeliharaan oleh Manager Bidang saat itu, Bapak Titus Herman Efendi.

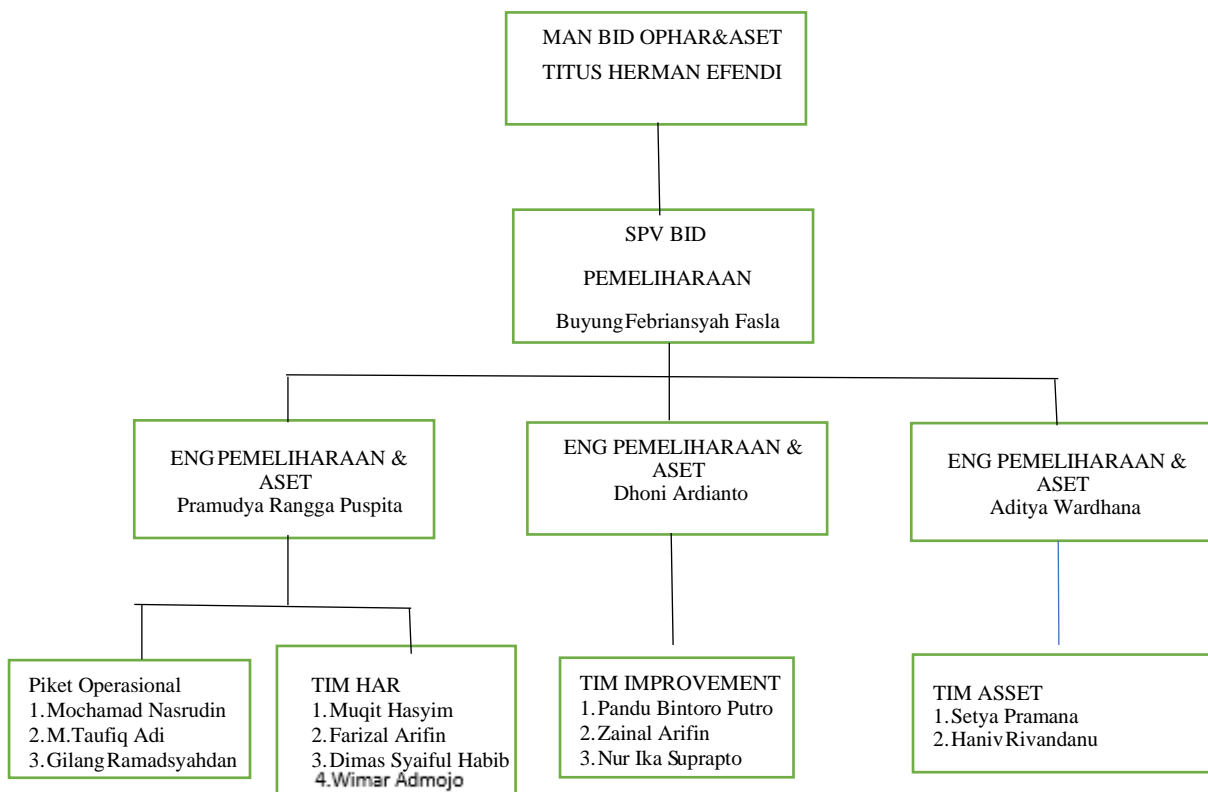
Selama proses magang dibagi menjadi dua yaitu waktu input data dan menjadi technical suport, jadi dua pekan untuk input data dan dua pekan untuk technical suport., penulis ditempatkan sebagai tim technical support pemeliharaan jaringan telekomunikasi dengan tugas :

- a. Upgrade Link IP 10GB PoP ULP Ketapang-GI Sampang dan ULP Ketapang-ULP Batumamar
- b. Standby Acara Lounching Layanan Inet di UNIBA Sumenep

4.1.2 Kegiatan awal magang

Bidang Operasi dan Pemeliharaan merupakan bidang yang bertugas untuk menjamin berlangsungnya jaringan telekomuniaksi berjalan dengan baik, dalam bidang ini juga mengelola seluruh asset perangkat ICON+ SBU Surabaya. Selain itu pada bidang ini juga melaksanakan *preventive and corrective maintance* seluruh POP ICON+ agar terjaga kondisi fisik dan kebersihan seluruh POP ICON+. Selama dua pekan, peserta magang yang di tempatkan pada bidang Operasi dan Pemeliharaan mendapatkan pelatihan terhadap pengupgradean perangkat dan penjelasan mengenai deskripsi pekerjaan yang berada pada bidang Operasi dan Pemeliharaan.

Sub bidang Operasi dan Pemeliharaan dipimpin oleh Manajer yang bertanggung jawab langsung pada General Manajer ICON+ SBU Surabaya. Manajer Operasi Pemeliharaan dan Aset dibantu oleh SPV Operasi dan Pemeliharaan serta beberapa engineer dan field support.



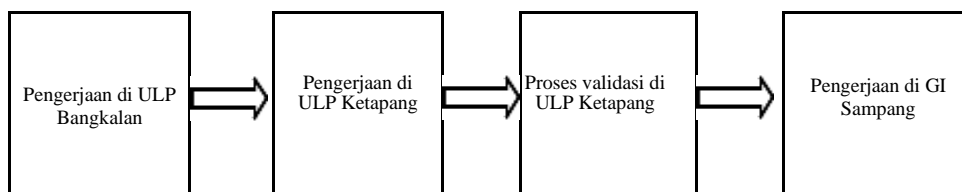
Gambar 4.1 Struktur organisasi bidang Operasi Pemeliharaan dan Aset

(Dokumen Operasi Pemeliharaan dan Aset)

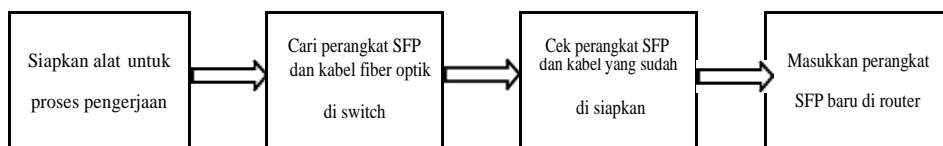
Ada beberapa PLN di daerah Madura yang harus di upgrade kapasitas SFP nya untuk penambahan kapasitas perusahaan,yaitu di :

- ULP Bangkalan
- ULP Ketapang
- GI Sampang

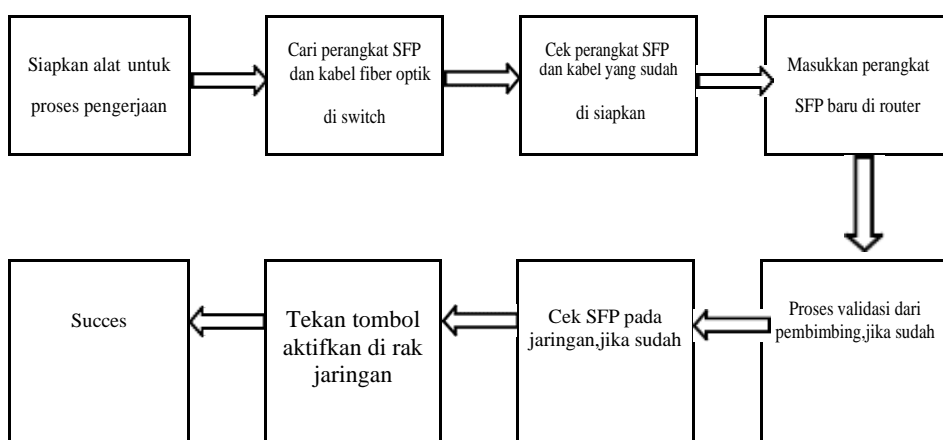
Proses penugasan di madura :



Penugasan di Bangkalan, Ketapang, Sampang. Untuk di Bangkalan dan Sampang disana langsung menuju ke ruang jaringan untuk mengerjakan tugas tersebut,yaitu upgrade kapasitas link trunk 1GB menjadi 10GB, waktu upgrade kapasitas diperlukan kabel fiber optik(patchcore) dan perangkat SFP nya,jadi perangkat SFP yang lama harus diganti dengan perangkat SFP yang berkapasitas 10GB dan kabel fiber optik nya diganti dengan yang baru juga.



Untuk penugasan di Ketapang pengerjaan nya sama seperti di Bangkalan dan Sampang, namun ada sedikit perbedaan dari pengerjaannya, perbedaannya yaitu di Ketapang ada proses validasi yang membuat durasi pengerjaannya jadi lebih lama



Sebelum mengganti perangkat SFP harus tau terlebih dahulu kabel fiber optik(patchcore) nya berada di posisi router sebelah mana,agar tidak terjadi kesalahan saat proses penggantian perangkat SFP. Yang di upgrade kapasitasnya sesuai data yang diberikan dari ICON+ ke perusahaan yang mau di upgrade kapasitasnya

- Penulis menyiapkan alat alat untuk pengupgradean
- Kemudian cari SFP di switch yang mau di upgrade
- cek kabel patchcord yang sudah disiapkan
- kemudian cek kabel fiber optik(patchcord) di OPM dan di OTDR
- jika sudah cek kabel fiber optik(patchcord), masukkan SFP terbaru untuk upgrade di router
- kemudian pasang kabel fiber optik(patchcore) terbaru yang sudah di cek di SFP yang mau di upgrade
- tunggu beberapa menit sampai pihak icon+ mengkonfirmasi

Jadi tujuan dari di upgrade nya kapasitas tersebut agar koneksi perusahaan tersebut bisa menambah kecepatan nya. Saat koneksi kecepatan menambah,perusahaan bisa lebih cepat memproses suatu pekerjaan dengan mudah.

4.2 Penulisan magang

4.2.1 Pengertian kabel patchcord

Patchcord adalah kabel fiber optik dengan panjang tertentu yang sudah terpasang konektor di ujungnya. digunakan untuk menghubungkan antar perangkat atau ke koneksi telekomunikasi. Patchcord merupakan kabel fiber indoor yang dipakai hanya untuk di dalam ruangan saja.

Perangkat kabel ini memiliki struktur yang simplex (1 core) dan ada pula yang duplex (2 core), Single mode dan Multimode. Patch cord mempunyai banyak sekali jenis konektor, karena masing-masing perangkat / alat yang digunakan mempunyai tipe yang berbeda pula disesuaikan dengan kebutuhan.



Gambar 4.2 Kabel patchcord

Adapun 2 jenis serat optik, antara lain :

SMF (Single mode Fiber)

Serat optik singlemode memiliki core yang kecil dan memiliki hanya satu jalur cahaya. Perbedaan antara indeks bias core dan cladding sangat kecil. SMF memiliki kapasitas yang lebih besar untuk mentransmisikan informasi karena dapat mempertahankan akurasi jumlah cahaya untuk jarak tempuh yang lebih besar dan tidak menunjukkan penyebaran cahaya yang disebabkan oleh beberapa mode. Atenuasi serat SMF juga lebih rendah bila dibandingkan dengan MMF. Kekurangan dari serat jenis ini adalah diameter core yang kecil yang membuat menyambungkan cahaya ke dalam core lebih sulit, pembangunan yang sulit dan biaya yang relatif mahal.



Gambar 4.3 SMF fiber

MMF (Multi mode Fiber)

Multimode fiber memiliki diameter core dan indeks bias relatif lebih besar daripada singlemode fiber dan memungkinkan sejumlah besar cahaya melewatinya. Ukuran core kabel multimode secara umum adalah berkisar antara 50 sampai dengan 100 mikrometer. Biasanya ukuran NA yang terdapat di dalam kabel multimode pada umumnya adalah berkisar antara 0,20 hingga 0,29. NA atau Numerical Aperture adalah ukuran kemampuan sebuah serat untuk menangkap cahaya, juga dipakai untuk mendefinisikan acceptance core dari sebuah serat optik. Jenis serat optik Multimode dapat dikategorikan menjadi dua macam yaitu serat optik multimode step index dan serat optik multimode graded index.



Gambar 4.4 MMF fiber

4.2.2 Pengertian SFP

SFP (Small Form Factor Pluggable) adalah perangkat yang men-transmitte dan me-receive sinyal informasi dengan media serat optik. SFP merupakan pengembangan dari Gigabit Interface Converter (GBIC). SFP disebut juga mini-GBIC. Istilah GBIC artinya suatu port yang dikhususkan untuk berhubungan dengan jaringan backbone dengan bandwidth yang besar. Modul SFP dapat digunakan pada Switch atau media Konverter Slot SFP. SFP merupakan *hot-pluggable*, artinya perangkat ini akan otomatis mendeteksi saat dipasang di perangkat. Mikrotik sudah memiliki port SFP di beberapa series Routerboardnya, seperti pada Cloud Core Router Series, Cloud Router Switch Series, RB 2011UiAS-2HND, dll.



Gambar 4.5 Perangkat SFP

4.2.3 Perbedaan antara SFP 1GB dengan 10GB

SFP tidak mendukung transmisi 10G data rate yang berarti mereka tidak dapat digunakan dalam jaringan yang sama. Jika SFP+(10GB) dapat terhubung dengan jenis lain dari modul 10G, SFP berdasarkan IEEE802.3 dan SFP+ berdasarkan SFF-8431.

IEEE 802.3 adalah kelompok kerja dan koleksi Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) standar yang dihasilkan oleh kelompok kerja mendefinisikan lapisan fisik dan lapisan data link akses media kontrol (MAC) dari kabel Ethernet. Ini umumnya merupakan teknologi jaringan area lokal (LAN) dengan beberapa aplikasi jaringan area luas (WAN). Koneksi fisik dibuat antara node dan perangkat infrastruktur (hub, sakelar, router) dengan berbagai jenis kabel tembaga atau serat

SFP + optik transceiver modul adalah generasi baru Gigabit optik transceiver modul, yang sesuai dengan ANSI T11 protokol, untuk memenuhi Fiber Channel 8.5 G dan Ethernet 10 G aplikasi. SFP + dan pengguna dapat memilih transceiver sesuai untuk setiap link untuk memberikan kinerja optik yang didasarkan pada jenis serat tersedia seperti multimode serat atau singlemode fiber.

4.2.4 Pengertian router

Router adalah peralatan yang bekerja pada layer 3 *Open System Interconnection* (OSI) dan sering digunakan untuk menyambungkan jaringan luas *Wide Area Network* (WAN) atau untuk melakukan segmentasi layer 3 di LAN. WAN seperti halnya LAN juga beroperasi di layer 1, 2 dan 3 OSI sehingga router yang digunakan untuk menyambungkan LAN dan WAN harus mampu mendukung.

Router memiliki kemampuan melewatkan paket IP dari satu jaringan ke jaringan lain yang mungkin memiliki banyak jalur diantara keduanya. Router-router yang saling terhubung dalam jaringan internet turut serta dalam sebuah algoritma routing terdistribusi untuk menentukan jalur terbaik yang dilalui paket IP dari system ke sistem lain. Proses routing dilakukan secara *hop by hop*. IP tidak mengetahui jalur keseluruhan menuju tujuan setiap paket. IP routing hanya menyediakan IP address dari router berikutnya yang menurutnya lebih dekat ke host tujuan. Menghubungkan komputer dengan komputer lain dapat dilakukan dengan cara langsung menggunakan kabel jaringan ataupun dengan peralatan tambahan. Jika ingin menyambungkan beberapa komputer di dalam satu ruangan sudah pasti memerlukan peralatan penyambung seperti hub atau switch.

Hub ataupun switch mempunyai kemampuan untuk menyambungkan pada jarak yang berdekatan berkapasitas bandwidth mulai dari 10Mbps sampai 1000Mbps. Namun sayang kecepatan tinggi tersebut hanya dapat dinikmati di dalam satu ruangan saja *Local Areal Network* (LAN) . Untuk menyambungkan jaringan dalam satu ruangan ke jaringan yang lebih luas memerlukan peralatan yang disebut router.



Gambar 4.6 Router waktu pekerjaan

4.2.5 Pengertian trunk

Trunk adalah saluran komunikasi atau tautan yang dirancang untuk membawa banyak sinyal secara bersamaan untuk menyediakan akses jaringan antara dua titik. Batang biasanya menghubungkan pusat switching dalam sistem komunikasi. Sinyal dapat menyampaikan semua jenis data komunikasi. Batang dapat terdiri dari beberapa kabel, kabel atau untaian fiber optic yang digabung bersama untuk memaksimalkan bandwidth yang tersedia dalam satu kabel fisik, atau dapat terdiri dari satu tautan berkapasitas tinggi yang mana banyak sinyal digandakan.





Gambar 4.7 trunk

4.2.6 Pengertian POP

Point of Presence atau POP adalah istilah yang menunjukkan bagian infrastruktur terluar dari sebuah ISP yang menghubungkan ISP tersebut kepada pelanggan, dimana infrastruktur POP tersebut dapat meliputi sejumlah perangkat fisik yang bertugas melakukan pembuatan dan pemutusan sambungan (titik terminasi atau demarkasi) antara sebuah ISP dan pelanggannya

4.2.7 Pengertian OPM

Optical Power meter listrik (OPM) adalah alat yang digunakan untuk mengukur kekuatan dalam sinyal optik. Istilah ini biasanya mengacu pada perangkat untuk menguji daya rata-rata dalam sistem serat optik.

Prinsip kerja OPM :

Prinsip pengukuran dengan *power meter* digunakan untuk menentukan Redaman total saluran (*total loss*) kabel serat optik secara akurat.

Redaman serat optik merupakan fungsi panjang gelombang, maka pengukuran harus dilakukan sesuai dengan panjang gelombang pada perangkat transmisi.



Gambar 4.8 OPM

4.2.8 Pengertian OTDR

OTDR adalah sebuah alat dari optoelektronik yang dipakai sebagai pengukur atau pembaca karakter dari sebuah kabel jaringan fiber atau serat optik. Optical Time Domain Reflectometer adalah kepanjangan dari OTDR. Intinya OTDR merupakan sebuah alat yang biasanya dimanfaatkan dalam kabel jaringan fiber atau serat optik baik dalam memelihara atau memeriksa, dalam menginstal, dan dalam menjalankan kabel jaringan tersebut.

Karakter yang biasanya diukur atau dideteksi oleh OTDR yakni :

- Ukuran panjang dari kabel jaringan fiber atau serat optik.
- Ukuran ORL atau Optical Return Loss yang disebabkan oleh refleksi dari cahaya dikarenakan terdapatnya tambahan sambungan atau konektor dari suatu kabel.

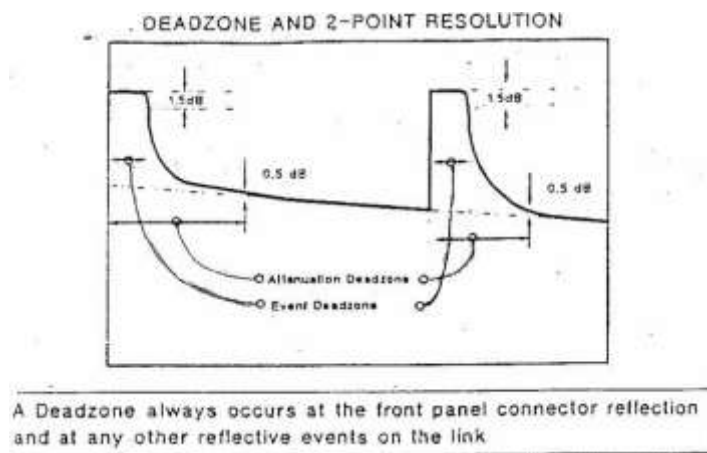


Gambar 4.9 OTDR

Istilah istilah dalam OTDR :

Beberapa istilah yang perlu diketahui dalam pengukuran serat optik dengan OTDR yaitu sebagai berikut.

Dead Zone, yaitu daerah pada serat optik yang memiliki perubahan daya yang tidak terjadi secara linier, dan hal ini tidak dapat dianalisis. Panjang *dead zone* untuk serat optik biasanya ada di pasaran adalah 25 meter. Pada OTDR, grafiknya akan terlihat seperti lonjakan daya sesaat pada awal serat optik



Gambar 4.10 Dead Zone

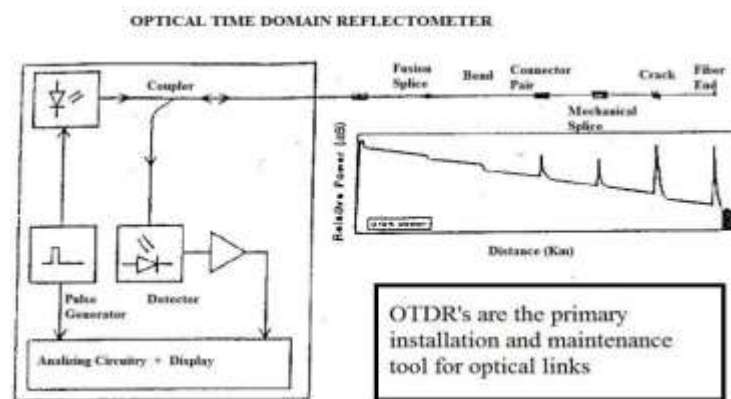
Dynamic Range, yaitu panjang maksimum yang dapat ditampilkan oleh OTDR pada sumbu horisontal.

Even Zone, yaitu daerah dengan dua kejadian yang akan terdeteksi sebagai satu kejadian.

End of Fiber, merupakan ujung dari sebuah serat optik.

Mekanisme kerja OTDR yaitu

OTDR memancarkan pulsa cahaya dari sumber dioda laser ke serat optik. Sebagian sinyal-sinyal tersebut direfleksikan ke OTDR, kemudian sinyal-sinyal tersebut diarahkan melalui sebuah *coupler* ke detektor optik yang selanjutnya akan diubah menjadi sinyal listrik dan akan tertampil pada layar. Refleksi itulah yang digunakan OTDR untuk pengukuran karakteristik rugi-rugi serat optik



Gambar 3.11 mekanisme kerja otdr

OTDR dihubungkan ke salah satu *core* serat optik yang ingin diukur pada *Optical Terminating Box* (OTB), selanjutnya pengukuran pun dapat dimulai. Dalam hitungan detik, setelah pengukuran dilakukan maka akan muncul tampilan kurva pada layar OTDR yang mengekspresikan kondisi sepanjang kabel.

OTDR (Optical Time-Domain Reflectometer)

Perangkat yang digunakan untuk pengukuran dan penemuan kesalahan pada kabel fiber optic disebut OTDR. Dimana teknik ini dapat secara luas digunakan untuk menyelidiki integritas dari link fiber optic dan menilai keseragaman dari kabel fiber optic itu sendiri [6].

Beberapa kegunaan dari OTDR dalam instalasi, operasi dan pemeliharaan pada jaringan kabel serat optik yaitu:

- a. Untuk uji terima hasil pembangunan atau penggelaran kabel serat optik.
- b. Untuk memeriksa kualitas kabel serat optik yang beroperasi.
- c. Untuk menganalisa jenis gangguan dan mengetahui jarak gangguan kabel serat optik.

QoS (Quality of Service)

QoS digunakan untuk mengukur sekumpulan atribut kinerja yang telah dispesifikasikan dan diasosiasikan dengan suatu service menggunakan metode pengukuran tentang seberapa baik jaringan dan suatu usaha untuk mendefinisikan bagaimana karakteristik dan sifat dari service tersebut. Terdapat parameter dari Quality of Service antara lain.

Throughput Throughput yaitu kecepatan (rate) transfer data efektif yang diukur dalam bps (bit per second). Throughput adalah jumlah total kedatangan paket yang sukses yang diamati pada tujuan selama interval waktu tertentu dibagi oleh durasi interval waktu tersebut

Packet Loss Packet Loss merupakan suatu parameter yang menggambarkan suatu kondisi yang menunjukkan jumlah total paket yang hilang dapat terjadi karena collision dan congestion pada jaringan.

Delay (Latency) Delay (Latency) merupakan waktu yang dibutuhkan data untuk menempuh jarak dari asal ke tujuan. Delay dapat dipengaruhi oleh jarak, media fisik, congesti atau juga waktu proses yang lama.

Jitter atau Variasi Kedatangan Paket Jitter diakibatkan oleh variasi-variasi dalam panjang antrian, dalam waktu pengolahan data, dan juga dalam waktu penghimpunan ulang paket-paket diakhir perjalanan jitter. Jitter lazimnya disebut variasi delay, berhubungan erat dengan latency, yang menunjukkan banyaknya variasi delay pada transmisi data di jaringan.

Bandwidth

Lebar cakupan frekuensi yang dipakai oleh sinyal dalam medium transmisi disebut bandwidth. Hasil dari bandwidth berupa suatu nilai konsumsi transfer data yang dihitung dalam bit/detik atau yang biasanya disebut dengan bit per second (bps), antara server dan client dalam waktu tertentu.

Terdapat 2 jenis Bandwidth yaitu:

- a. **Bandwidth Analog** Bandwidth analog merupakan perbedaan antara frekuensi terendah dan frekuensi tertinggi dalam sebuah rentang frekuensi yang diukur dalam satuan Hz (hertz) yang dapat menentukan banyaknya informasi yang dapat ditransmisikan dalam suatu saat.
- b. **Bandwidth Digital** Bandwidth digital merupakan jumlah atau volume suatu data (dalam satuan bit per detik/bps) yang dapat dikirimkan melalui sebuah saluran komunikasi tanpa adanya distorsi.

Throughput

Throughput adalah bandwidth aktual, yang diukur dalam satuan waktu dan dalam kondisi jaringan yang digunakan untuk mentransfer file dengan ukuran tertentu. Contoh throughput, jika menggunakan internet pada bandwidth 5 Mbps, tetapi ingin mengunduh file dengan kecepatan 4,2 Mbps. Artinya, kecepatan asli dari proses transmisi tersebut merupakan throughput, dimana ukuran throughput lebih kecil dibandingkan dengan bandwidth.

NMS (Network Monitoring Server)

Network Monitoring System adalah sebuah proses pengumpulan dan pengukuran informasi yang berkaitan dengan layanan sebuah jaringan, proses monitoring dilakukan secara rutin, berkala, dan berulang-ulang agar dapat memantau setiap perubahan yang terjadi, sehingga secara hemat proses monitoring mampu menyajikan informasi tentang kondisi layanan jaringan secara real time, baik dari sisi perangkat maupun dari sisi kualitas yang diberikan. Akan tetapi apabila kebutuhan, penggunaan, dan infrastruktur jaringan meningkat, maka proses monitoring menjadi tidak mudah. Kemudian proses pemetaan untuk pencarian kerusakan yang menyebabkan menurunnya kualitas layanan jaringan juga akan membutuhkan banyak waktu. Serta permasalahan lainnya yang berkaitan dengan keamanan, pengawasan, pengaturan, dan pemeliharaan jaringan yang jauh lebih rumit bila tidak memanfaatkan network monitoring system (NMS) yang dibangun secara sistematis.

4.2.9 Toolset

Alat bantu saat proses pengerjaan penggantian perangkat SFP pada rak jaringan.



Gambar 4.12 toolset

4.2.10 Switch

Switch adalah suatu perangkat yang berfungsi sebagai pengatur dan pembagi sinyal data di beberapa komputer lainnya pada sebuah jaringan komputer yang memiliki kebutuhan akan bandwidth yang cukup besar. Terdapat 2 macam switch yaitu :

Switch Manage (Manageble Switch) Switch manage merupakan jenis switch yang dapat dikonfigurasi sesuai dengan kebutuhan network agar lebih efisien dan maksimal sehingga dapat diatur untuk kebutuhan jaringan tertentu.

Switch Unmanage (Unmanageble Switch) Switch Unmanage adalah jenis switch yang tidak dapat di-manage. Artinya tidak diperlukan konfigurasi saat sudah menyambungkan kabel ke switch.



Gambar 4.13 switch zyxel

Cara kerja switch :

Cara Kerja Switch yaitu menerima dan menganalisa seluruh isi paket sebelum meneruskannya ke tujuan. Switch memeriksa satu persatu paket untuk mengetahui adanya kerusakan pada paket tersebut dan mencegahnya agar tidak mengganggu jaringan. Switch mengalokasikan bandwidth secara penuh untuk setiap portnya

Kelebihan yang dimiliki switch yaitu

- Switch mampu memeriksa dan menganalisa setiap paket data yang telah diterima sebelum meneruskan ke alamat tujuan.
- Switch mampu menentukan alamat tujuan dan sumber paket data yang telah melaluinya.

Adapun beberapa jenis atau tipe switch antara lain sebagai berikut :

ATM Switch

ATM (Asynchronous Transfer Mode) ialah mode transfer yang dibuat berupa sel-sel. Maksud asinkronus adalah mengulang sel yang mengandung informasi dari user dengan tidak menggunakan periodik.

ISDN Switch

ISDN (Integrated Services Digital Network) Switch atau Frame Relay Switch Over ISDN ini seringkali ada di Service Provide bekerja seperti pada switch, tetapi mempunyai perbedaan pada interface yang dipakai dalam bentuk ISDN card atau ISDN router.

CWDM (Coarse Wavelength Division Multiplexing)

CWDM (Coarse Wavelength Division Multiplexing) merupakan salah satu teknologi WDM (wavelength division multiplexing) yang memiliki channel spacing lebih lebar dibandingkan dengan DWDM. Berbeda dengan teknologi WDM lainnya, CWDM dapat menggunakan spektrum band yang lebih luas, tidak terbatas pada satu atau dua band saja serta dapat digunakan baik pada serat optik jenis multimode ataupun singlemode walaupun memiliki jarak jangkauan sinyal yang lebih pendek dibanding DWDM. Teknologi CWDM diimplementasikan sebagai pengembangan transport data pada proses transmisi guna mempercepat transfer data dan meningkatkan bandwidth.

Dalam prosesnya, sistem CWDM terdiri dari sekumpulan transmitter sebagai sumber optik yang memancarkan cahaya dengan panjang gelombang yang berbeda-beda yang merupakan bentuk sinyal dari berbagai layanan yang akan di transmisi-kan melalui serat optik. Sinyal akan mengalami proses multiplexing pada transmitter terlebih dahulu, kemudian di demultiplexing kembali dan dipisahkan berdasarkan panjang gelombangnya masing-masing pada sisi receiver

ODF (OPTICAL DISTRIBUTION FRAME)

Suatu frame yang memiliki struktur mekanik berupa rack atau shelf dengan fungsi utama sebagai tempat pegangan kabel (fiber) dan elemen passive lainnya (support mekanik) disebut dengan ODF (Optical Distribution Frame). ODF dapat melindungi elemen-elemen yang ada didalamnya karena dilengkapi dengan fiber organizer

Frame relay

Frame Relay adalah konsep di mana informasi akan dikirim menggunakan data frame dalam format digital. penggunaan layanan **relay** ini data dapat dikirim dengan cara yang cepat dan efisien melalui internet. Frame-relay juga umum digunakan dalam jaringan komputer LAN dan WAN

prinsip kerja Frame Relay adalah aliran data pada dasarnya pengarahannya berbasis pada header yang memuat DLCI, yang mendeskripsikan tujuan frame nya. Frame Relay membutuhkan jaringan dengan laju kesalahan yang rendah (low error rate) untuk mencapai kinerja yang baik.

Relai bingkai merupakan protokol packet-switching yang menghubungkan perangkat-perangkat telekomunikasi pada satu Wide Area Network (WAN). Protokol ini bekerja pada lapisan Fisik dan Data Link pada model referensi OSI.

Looping Avoidance

Looping merupakan perputaran data yang terjadi di port switch saja. Dimana switch bisa dipakai untuk mencegah terjadinya looping ketika menerima data yang tidak diketahui tujuannya. Kemudian data yang diterima akan diteruskan ke IP Address tujuan melalui pemblokiran di salah satu port yang terhubung dengan perangkat lainnya.

Meneruskan Data Frame

Switch juga dipergunakan untuk menyaring dan meneruskan data frame ke alamat yang sedang dituju. Selain mengirimkan data ke alamat tujuan, penerusan data frame juga akan dilanjutkan ke alamat MAC dan port tertentu. Hal ini dapat mengurangi adanya peristiwa tabrakan saat proses pengiriman data.

Address Learning

Address learning pada switch berfungsi mencatat alamat MAC antar perangkat jaringan yang sedang terhubung. Saat switch sedang proses menerima data, maka switch juga melakukan pencatatan MAC address dari pengirim sekaligus mempelajari kemana arah data tersebut akan dikirim.

Unmanaged Switch

Jenis switch satu ini termasuk dalam kategori yang paling murah diantara jenis lainnya di pasaran. Biasanya jenis ini juga sering dipakai di kantor atau di rumah dengan skala kecil. Unmanaged switch mempunyai fungsi utama sebagai pengelola aliran data antara printer dan beberapa komputer serta antar perangkat lain. Selain itu, jenis switch ini juga dapat dipakai secara langsung tanpa membutuhkan pengaturan yang rumit, Unmanaged switch memiliki kelebihan dari segi instalasinya yang mudah serta harganya yang relatif lebih murah.

Managed Switch

Managed switch mempunyai kelebihan adanya user interface dibandingkan jenis switch lainnya. Dengan kelebihan tersebut maka dapat memudahkan penggunaanya ketika mengkonfigurasi switch. Anda bisa melakukan beberapa metode konfigurasi seperti menggunakan console, interface dan yang paling canggih melalui internet.

Smart Switch

Jenis switch ini sudah mengalami modifikasi karakteristik yaitu berada diantara jenis unmanaged switch dan managed switch. Namun untuk smart switch ini pengaturan dan konfigurasinya memanfaatkan teknologi berupa web base. Jenis switch ini memiliki kelebihan berupa kemampuan pengaturan otomatis dan bisa diubah sesuai kebutuhan jaringan komputer.

Enterprise-Managed Swicth

Enterprise-managed switch adalah switch yang dipakai oleh perusahaan besar sehingga membutuhkan jaringan sebagai pemonitor sekaligus mengkonfigurasi. Hal ini disebabkan konsep topologi jaringan yang lebih kompleks dibandingkan jenis lain. Selain itu, jenis switch ini juga berbeda dengan jenis switch lainnya dari segi jumlah pengelola dan kemampuan pendukung perangkat. Biasanya hanya sekitar 4-8 port khusus untuk perangkat ethernet.

Hub

hub adalah sebuah perangkat yang berfungsi untuk menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya asalkan masih dalam lingkup jaringan yang sama. Artinya komputer atau perangkat yang terhubung melalui hub ini dapat saling bertukar informasi antara satu sama lain.

perangkat hub memiliki banyak port ethernet yang tentunya berfungsi untuk menghubungkan suatu perangkat ke perangkat lain. Terhubungnya perangkat dengan port hub, maka artinya semua perangkat akan disambungkan pada jaringan LAN. Setelah itu barulah setiap perangkat bisa melakukan pertukaran data satu sama lain dengan sangat mudah.

Sekilas cara kerja Hub mirip dengan switch. Hanya saja jika switch akan membagikan data ke port spesifik yang memang menjadi tujuannya. Sementara hub akan membagikan data ke seluruh perangkat yang terkoneksi dengan port tersebut. Sehingga perangkat yang terhubung dengan hub dapat mengakses berkas yang sama dengan perangkat lainnya (yang masih berada satu lingkup dengan jaringan).

Hub sebenarnya bekerja dengan menerima data dari perangkat yang terhubung, dan dapat mengirimkannya ke perangkat lain yang juga terhubung dengan port hub bersangkutan. Namun sayangnya, Hub tidak dilengkapi dengan fitur pemilihan pengiriman, sehingga perangkat ini tidak bisa mengetahui tujuan pengiriman data. Oleh sebab itu, hub akan mengirimkan data secara otomatis ke semua perangkat yang terhubung dengan hub.

Fungsi hub

Hub memiliki fungsi agar suatu perangkat dapat saling terhubung satu sama lain dan sekaligus juga dapat berbagi mengenai berbagai macam informasi seperti dokumen dan file lainnya. Dengan demikian, komputer yang terhubung dengan hub bisa saling bertukar data. Biasanya hub ini menggunakan sistem jaringan LAN kecil yang hanya memiliki kompleksitas jaringan yang tidak terlalu tinggi. Secara umum, hub dibedakan menjadi 3 jenis, antara lain:

- Passive hub, adalah hub yang mempunyai kemampuan untuk menerima dan mengirimkan data dari satu perangkat ke perangkat lain yang terhubung dengan hub
- Active hub, adalah hub yang menerima data dari perangkat yang terhubung dengan hub ini. Lalu kemudian mampu untuk memperkuat keamanan data sebelum dikirimkan ke perangkat lain yang terhubung pada hub tersebut
- Intelligent hub, yakni adalah hub yang dilengkapi dengan fungsi-fungsi tambahan yang berguna, sehingga dengan itu dapat melakukan pengaturan dan pemeriksaan terhadap arus pergerakan data yang terjadi pada hub tersebut

Ciri ciri hub

Berikut ini terdapat beberapa ciri-ciri HUB, terdiri atas:

1. Tergolong peralatan Layer 1 dalam OSI model (Physical layer).
2. Tidak dapat membaca paket-paket data.
3. Tidak dapat mengetahui sumber dan tujuan data.
4. Hanya berperan menerima dan meneruskan data yang masuk ke semua peralatan di jaringan termasuk yang mengirim data.
5. Dapat memperkuat sinyal elektrik data yang masuk sebelum dikirimkan ke tujuan.

Adapun jenis-jenis hub yang diantaranya yaitu:

1. *Hub Pasif*

Apa itu hub pasif?? hub pasif itu merupakan hub yang berfungsi sebagai pemisah atau pembagi jaringan, akan tetapi tidak melakukan penguatan sinyal sehingga hub ini tidak membutuhkan banyak tenaga listrik tambahan.

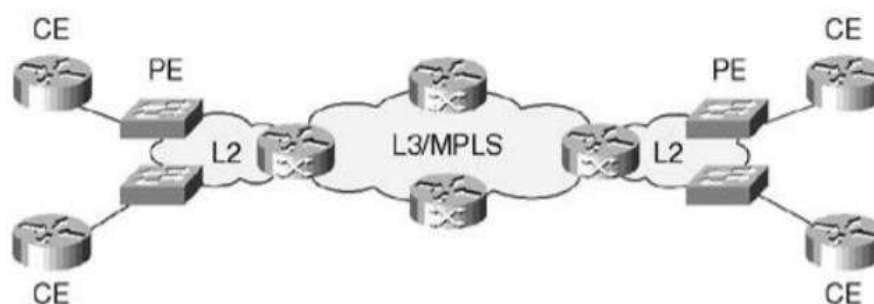
2. *Hub Aktif*

Apa itu hub aktif?? hub aktif ialah hub yang berfungsi sebagai penghubung jalur secara fisik dan penguat sinyal dalam jaringan, akan tetapi hub aktif perlu membutuhkan tenaga listrik tambahan untuk dapat bekerja.

4.2.11 Metro ethernet

Metro Ethernet, memiliki arti istilah komunikasi jaringan yang berskala Metro termasuk layanan Layer 2 VPN, yang biasanya ditawarkan kepada pelanggan yang ingin mengelola jaringannya sendiri. Metro Ethernet juga merupakan penghubung beberapa lokasi LAN pelanggan yang memiliki lokasi geografis yang berbeda. Di ibaratkan sebagai Bridge dari suatu jaringan atau menghubungkan wilayah yang terpisah bisa juga menghubungkan LAN dengan WAN atau backbone network yang umumnya di miliki oleh service provider. Teknologi ini termasuk jenis Broadband Wired karena speed bandwidth-nya yang besar bisa mencapai 10/100 Mbps. Jasa yang termasuk dalam Layer 2 adalah jasa :

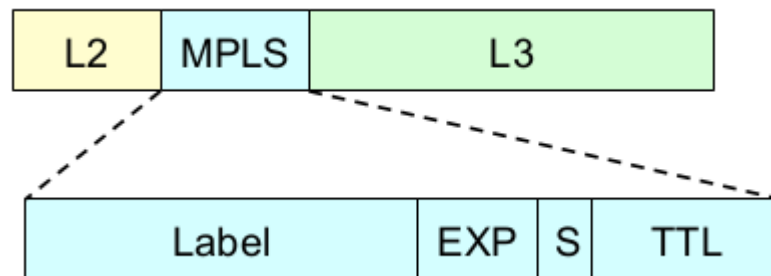
1. VLL (Virtual Leased Line, atau biasa disebut Ethernet Leased Line)/ELL. ELL, yaitu Layanan Ethernet Leased Line (ELL) yang sesuai untuk pelanggan yang membutuhkan koneksi point-to-point dengan skalabilitas yang fleksibel. Pelanggan dapat dengan mudah melakukan upgrade bandwitdh tanpa harus mengubah interface di sisi pelanggan yang umumnya menggunakan Interface Ethernet
2. VPLS (Virtual Private LAN Service). VPLS, Virtual Private LAN services yaitu Layanan VPLS merupakan layanan basic dari Metronet yang memungkinkan pelanggan untuk mendapatkan security value dengan mengatur sendiri manajemen routing untuk jaringan internalnya, dalam konsep koneksi any-to-any ataupun point-to-multipoint.



Gambar 4.14 Metro Ethernet

4.2.12 MPLS (Multiprotocol Label Switching)

Multiprotocol Label Switching merupakan teknologi penyampaian paket pada jaringan backbone berkecepatan tinggi. Cara kerjanya yaitu menggabungkan beberapa kelebihan dari sistem komunikasi circuit-switched dan paket-switched yang melahirkan teknologi yang lebih baik dari keduanya, sebelumnya paket-paket di teruskan dengan protocol routing seperti OSPF, IS-IS, BGP, atau EGP yang dimana protocol routing berada pada lapisan network atau layer 3 dalam system OSI, sedangkan MPLS berada di antara lapisan kedua dan ketiga.



Gambar 4.15 MPLS

4.2.13 Pelaksanaan magang

Dalam penulisan laporan ini, penulis menjelaskan upgrade perangkat link trunk di ULP bangkalan-ULP ketapang-GI sampang, Madura, Jawa Timur. Dalam pelaksanaan pekerjaan ini ada beberapa prosedur yang akan penulis jelaskan pada laporan magang ini. Berikut ini langkah langkah melakukan upgrade perangkat di Bangkalan Madura.

A. Latar belakang dilakukan pengerjaan upgrade perangkat

Dalam perkembangan teknologi ini dan tumbuhnya pelanggan ICON+ yang semakin pesat maka ICON+ berusaha untuk memberikan pelayanan terbaik untuk para pelanggannya. Oleh karena itu ICON+ melakukan pembaruan dan penggantian perangkat di beberapa pelanggan ICON+ salah satunya ULP bangkalan-ULP ketapang yang terletak di Madura, Jawa Timur.

B. Tahapan pekerjaan

- a. Cek SFP yang mau di upgrade pada router
- b. Pemasangan perangkat SFP dan patchcore di ULP bangkalan-ULP Ketapang, Madura, Jawa Timur



Gambar 4.16 pengecekan perangkat SFP

C. Kebutuhan Tim, Materian dan peralatan

Dalam melaksanakan pekerjaan ini diperlukan Tim,Material dan peralatan yang idgunakan untuk menyelesaikan pekerjaan ini.

Kebutuhan tersebut ditunjukkan pada table 3.2 berikut ini.

Table 4.2 Kebutuhan Tim, Material dan Peralatan

Peralatan	Jumlah
SFP	5
Kabel Patchcore	3
OTDR	1
Laser optik	1
Toolset	1
OPM	1



Gambar 4.17 proses pengerjaan

D. Analisa Dampak Opeasi

Analisa Dampak Operasi (ANDOP) merupakan prosedur yang dilakukan sebelum melaksanakan pekerjaan yang sifatnya terencana. ANDOP agar semua pekerjaan terencana yang dilakukan dilingkungan ICON+ sudah benar secara prosedur pekerjaan dengan mereview Method of Prcsedure (MoP) pekerjaan yang dibuat oleh tim Performance Management (ICON+ Pusat) sehingga meminimalisir gangguan yang akan terjadi pada saat pekerjaan terencana tersebut berlangsung. Selain itu, dengan adanya ANDOP ini maka memudahkan tim Performance management (ICON+ Pusat) untuk berkoordinasi dengan pelanggan bahwa akan ada pekerjaan yang mengganggu layanan pelanggan.

E. Proses Pelaksanaan Pekerjaan

Dalam proses upgrade perangkat ini bertujuan untuk pembaruan perangkat ICON+ pada sisi pelanggan. Hal ini dilakukan karena peningkatan kapasitas dari perangkat yang awalnya 1GB menjadi 10GB sebagai kecepatan kapasitasnya.

Dalam pelaksanaan pekerjaan hal yang pertama dilakukan adalah menyiapkan peralatan yang dibutuhkan. Peralatan yang dibutuhkan untuk pekerjaan adalah :

1. SFP	5buah
2. OPM	1buah
3. <i>Patchcore</i>	3buah
4. OTDR	1buah
5. <i>Toolset</i>	1buah

Tahap awal yang dilakukan penulis saat upgrade 1GB menjadi 10 GB di ULP bangkalan-ULP ketapang.

- Penulis menyiapkan alat alat untuk pengupgrdean di ULP bangkalan
- Kemudian cari SFP di switch yang mau di upgrade
- cek kabel patchcord yang sudah disiapkan
- kemudian cek kabel patchcord di OPM dan di OTDR
- jika sudah cek kabel patchcord, masukkan SFP terbaru untuk upgrade di router CISCO
- kemudian pasang kabel patchcore terbaru yang sudah di cek di SFP yang mau di upgrade
- tunggu beberapa menit sampai pihak icon+ mengkonfirmasi

4.2.14 Perbedaan hub dan switch

Perbedaan Hub dan Switch terletak dari bagaimana packet data / informasi yang dikirim kepada mereka diproses. Ketika data masuk atau datang ke Hub, Hub akan mengambil data tersebut dan akan mentransmisikannya ke setiap komputer yang terhubung ke Jaringan.

Hub hanya bisa terjadi satu proses transfer data pada satu saat. Ini terjadi karena pada suatu jaringan, sebelum pengiriman data akan diawali dengan pemeriksaan apakah ada pengiriman data dari pihak lain atau tidak. Jika ya, maka pengiriman data akan ditunda sebab jika ada 2 pihak yang mentransfer data secara bersamaan, maka akan terjadi tabrakan antar data (collision).

Switch memungkinkan proses transfer data lebih dari satu pada saat bersamaan. Ini disebabkan karena switch memiliki collision control di setiap portnya. Berbeda dengan hub yang hanya memiliki satu collision control.

Hub bekerja dengan cara menerima data dari perangkat yang terhubung ke dalam port-nya dan akan mengirimkan ke perangkat lain yang terhubung ke port hub tersebut. Hub tidak mendeteksi tujuan pengiriman data, jadi hub akan mengirimkan data ke semua perangkat yang terhubung pada hub, tidak seperti halnya switch yang akan mengirimkan data ke hanya ke tujuannya saja.

Hal tersebut membuat pengiriman data melalui hub tidak begitu efisien karena hub mengirimkan data ke semua port secara bersamaan. Hal ini akan membuat penggunaan bandwidth jaringan yang meningkat. Oleh karena itu biasanya kalau kita menggunakan hub, maka koneksi pada komputer menjadi lambat.



Gambar 4.18 Rack perangkat waktu pekerjaan

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pelaksanaan Kerja Praktek selama tiga bulan di PT. Indonesia Comnets Plus dan menyusun laporan ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- SFP merupakan suatu port yang dikhususkan untuk berhubungan jaringan backbone dengan bandwidth yang biasanya lebih tinggi. Istilah SFP dengan kata small mengacu karena ukurannya yang lebih kecil, sehingga SFP juga disebut Mini-GBIC.
- Fiber Optic merupakan saluran transmisi yang dapat digunakan untuk mentransmisikan sinyal cahaya dari suatu tempat ke tempat lain.
- Pada komunikasi menggunakan fiber optic, sebuah informasi ditransmisikan dari satu tempat ke tempat yang lain dengan mengirimkan sinar atau cahaya melalui serat optik. Cahaya ini membentuk gelombang elektromagnetik yang dimana termodulasi untuk membawa informasi.
- Trunk merupakan jalur yang membawa multiple VLAN ke router
- Penyambungan core fiber optic dilakukan dengan teknik fusion splicing menggunakan splicer. Fusion splicing dilakukan dengan cara memanaskan ujung sambungan dan menggunakan lelehannya sebagai perekatnya sehingga terbentuk suatu sambungan kontinu.


5.2 Saran

Berdasarkan kerja praktek yang telah dilaksanakan selama satu bulan mulai tanggal 13 Januari 2020 – 12 Februari 2020, kami menyarankan untuk kegiatan Kerja Praktek berikutnya lebih mempersiapkan pengetahuan yang berkaitan dengan bidang/fokusan perusahaan. Mahasiswa/i yang melakukan kerja praktek berikutnya diharapkan juga mempersiapkan ilmu yang telah diajarkan di perkuliahan agar mempermudah dalam melaksanakan kerja di perusahaan disamping mendapat ilmu secara praktis di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA


- Heryanto, V. P., & Riza, T. A. (2019). *SIMULASI DAN ANALISA QoS MULTIPROTOCOL LABEL SWITCHING UNTUK LAYANAN METRONET PADA JARINGAN PT . INDONESIA COMNETS PLUS (ICON +) SIMULATION AND ANALYSIS QoS OF MULTIPROTOCOL LABEL SWITCHING FOR METRONET SERVICES ON NETWORK PT . INDONESIA COMNETS PLUS*. 5(3), 3132–3142.
- Fardani, A. S., & Neforawati, I. (2020). Instalasi Kabel Fiber Optic dan Perangkat Switch untuk Layanan Internet Menggunakan Metode CWDM oleh PT. XYZ. *Multinetics*, 5(1), 46–56. <https://doi.org/10.32722/multinetics.v5i1.2787>
- Setiawan, S. (n.d.). *Penentuan Titik Lokasi Serat Optik Yang Putus Menggunakan Optical Time Domain Reflectometer (Otdr) Pada Jaringan Transmisi Kabel Serat Optik*. 1–4. www.aaatesters.com

Daftar lampiran



SURAT TUGAS

Nomor: 0206308/STG/07/SBY/2020



Bertandatangan di bawah ini :

Nama : Titus Herman Efendi
 Jabatan : Manager Bidang Operasi, Pemeliharaan dan Aset SBU Regional Surabaya

Menugaskan kepada:

Nama : 1. Nur Ika
 : 2. Haikal
 : 3. Nico
 Jabatan : 1. Field Support
 : 2. Technical Support
 : 3. Technical Support

Untuk melaksanakan tugas sebagai berikut:

Jenis Pekerjaan : Upgrade Link IP 10Gb PoP ULP Ketapang-GI Sampang dan ULP Ketapang-ULP Batumarmar
 Lokasi : Sampang-Pamekasan
 Keterangan : 6 - 7 Februari 2020 (Driver Rental)

Pelaksanaan pekerjaan diwajibkan menggunakan kelengkapan K3 Lengkap yaitu :

1. Helm Safety
2. Sepatu Safety
3. Rompi
4. Sarung Tangan

Surat Tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebaik-baiknya.

Surabaya, 6 Februari 2020
 Manager Bidang Operasi, Pemeliharaan Dan Aset SBU Regional Surabaya

[Signature]
 TITUS HERMAN EFENDI

TIDAK SAFETY, LEBIH BAIK PULANG

CS Scanned with CamScanner



SURAT TUGAS

Nomor: 01210341/STG/07/SBY/2020



Bertandatangan di bawah ini :

Nama : Titus Herman Efendi
 Jabatan : Manager Bidang Operasi, Pemeliharaan dan Aset SBU Regional Surabaya

Menugaskan kepada:

Nama : 1. Nur Ika
 : 2. Haikal
 : 3. Nicco
 Jabatan : 1. Field Support
 : 2. Technical Support
 : 3. Technical Support

Untuk melaksanakan tugas sebagai berikut:

Jenis Pekerjaan : 1. Upgrade Link IP 10Gb PoP ULP Ketapang – GI Sampang dan ULP
 Ketapang – ULP Batumarmar
 2. Standby Acara Lanching Layanan Inet di UNIBA Sumenep
 Keterangan : 8 Februari 2020 (Driver Rental)
 Perparjangan STG No : 0206308/STG/07/SBY/2020

Pelaksanaan pekerjaan diwajibkan menggunakan kelengkapan K3 Lengkap yaitu :

1. Helm Safety
2. Sepatu Safety
3. Rompi
4. Sarung Tangan

Surat Tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebaik-baiknya.

Surabaya, 10 Februari 2020
 Manager Bidang Operasi, Pemeliharaan Dan Aset SBU Regional Surabaya

TT TITUS HERMAN EFENDI

TIDAK SAFETY, LEBIH BAIK PULANG



Nomor : T26/SK/03/BBY/2019
 Lampiran : 1 (satu) berkas
 Sifat : Biasa
 No. Lampiran : 5518/K/FT/Akad/XII/2019
 Perihal : Jawaban Kerja Praktek

Surabaya, 23 Desember 2019

Kepada Yth:
 Universitas 17 Agustus 1945 (UNTAG) Surabaya
 Jl. Semolowaru No. 45
 Surabaya 60118
 Up. Wasito, ST.

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari Universitas 17 Agustus 1945 (UNTAG) Surabaya No. 1518/K/FT/Skd/XII/2019 tanggal 13 Desember perihal Kerja Praktek **(terlampir)*.

Sehubungan dengan hal tersebut bersama ini kami sampaikan bahwa permohonan Saudara kami setuju mulai tanggal 13 Januari s.d 12 Februari 2020 dengan nama siswa sebagai berikut :

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. Heikal Mustafa | NBI 1461700145 |
| 2. Nicco Alexandro | NIB 1461700167 |

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

PH Manager Bidang Operasi, Pemeliharaan dan Aset
 SBU Regional Surabaya

Buyung Febraneyah Fasla

PT. Indonesia Comnets Plus
 Strategic Business Unit Regional Surabaya
 PLN PIKITRING J. Ketintang Baru No. 1 - 3
 Surabaya 60231

T 031 827 3399
 F 031 828 8811
 E humas@iconpin.co.id
 www.iconpin.co.id

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
 FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

CHECKLIST PROPOSAL KERJA PRAKTEK

Semester Gasal / Genap Tahun 20.../20... Periode : ...

Nama	: Heikal Mustafa
NBI	: 1461700145
Alamat Rumah/ Kost	: Dusun : , Jl. raya ketegan taman, RT/RW : 6/2, Kelurahan : ketegan, Kecamatan : Taman
No Telp. / Hp	: 0317877219
Pembimbing	: Geri Kusnanto (20460940401)
Judul KP	: Upgrade kapasitas link trunk 1GB menjadi 10GB di pop icon+ jalur ULP Bangkalan-ULP Ketapang-GI sampang

Dosen Pembimbing wajib memberikan check (√) untuk tiap point yang telah dipenuhi.

Ketentuan umum yang harus dipenuhi

- Mahasiswa telah lulus mata kuliah minimal 72 sks
- Mahasiswa mempunyai IPK minimal 2.50
- Mahasiswa sudah mencantumkan mata kuliah Kerja Praktek dalam KRS
- Kerja Praktek sudah sesuai dengan bidang ilmu pada program studi Teknik Informatika
- Mahasiswa sudah melakukan pembayaran untuk mengikuti mata kuliah Kerja Praktek pada periode saat ini

Sistematika Penulisan Proposal

- Font yang digunakan adalah Times New Roman dengan ukuran
- 12 Jarak baris pada proposal KP adalah 1 spasi
- Ukuran kertas yang digunakan adalah A4 dengan minimal 10 halaman
- Ukuran margin yang digunakan sudah sesuai aturan, yaitu right, top, bottom adalah 3 cm, dan left 4 cm
- Halaman Sampul sampai Daftar Isi diberi nomor halaman dengan huruf i, ii, iii, dst dan diletakkan pada sudut kanan bawah
- Halaman Pendahuluan sampai Daftar Pustaka diberi nomor halaman dengan angka arab. 1, 2, 3, ... dst yang diletakkan pada sudut kanan atas
- Deskripsi kegiatan kerja praktek sudah 1 halaman atau lebih

Surabaya,

Mengetahui,
 Koordinator KP

Dosen Pembimbing

Surangat, S.Kom., M.Kom
 NIP : 20460110602

Geri Kusnanto
 NIP : 20460940401

**KUESIONER UNTUK INSTITUSI PENGGUNA
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Program studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya mengadakan Survei mengenai Profile Mahasiswa Kerja Praktek. Tujuan dari Survei ini untuk mengevaluasi pengembangan kurikulum di Program studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang merupakan aktifitas penting untuk meningkatkan program studi. Hasil survei ini akan digunakan untuk bahan evaluasi pengembangan kurikulum di Program studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjawab survei ini. Terima kasih.

I. Biodata

Nama Mahasiswa : Heikal MUSTAFA
 NIM : 1461700145
 Judul Kerja Praktek : Upgrade Kapasitas Link trunk LG8 menuju
 10Gb di POP Icom Solus ULP Bangkalan-ULP
 Klaten - di samping

II. Profile Umum

Nama Instansi : PT. INDONESIA COMNETS PLUS
 Alamat : Jl. KEMINTARA BAYU I No. 1-3 Surabaya
 No. Telepon : 031 8273399
 Homepage :
 Pembimbing Lapangan : Sutrisno
 Jabatan : SPV Fasilitas & Supporting
 Email : hums@icon.fm.co.id

III. Kompetensi

Berilah tanda ceklis yang paling sesuai untuk menggambarkan kompetensi Mahasiswa selama melaksanakan Kerja Praktek. Kompetensi pada saat mulai melaksanakan Kerja Praktek:

SB: Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang

Kategori	Penilaian			
	SB	B	C	K
1. Motivasi dalam menyelesaikan pekerjaan	✓			
2. Kreativitas dalam menyelesaikan pekerjaan		✓		
3. Motivasi dalam menambah pengetahuan atau keahlian yang dimiliki		✓		
4. Motivasi dalam menambah pengetahuan atau keahlian di luar bidang ilmu yang dimiliki		✓		
5. Kemampuan dalam memecahkan permasalahan		✓		
6. Kemampuan dalam menuangkan ide atau inovasi			✓	
7. Kemampuan dalam berpikir logis	✓			
8. Kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaan	✓			
9. Kemampuan dalam melaporkan hasil pekerjaan		✓		
10. Kemampuan dalam menangani permasalahan		✓		
11. Kemampuan dalam memenuhi segala aturan atau petunjuk kerja			✓	
12. Kemampuan dalam bekerja mandiri		✓		
13. Kemampuan dalam mengerjakan pekerjaan yang sesuai bidang ilmu		✓		
14. Kemampuan berkomunikasi dengan pimpinan				
15. Kemampuan berkomunikasi dengan rekan kerja		✓		
16. Etika dan moral di tempat kerja Praktek	✓			
17. Kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaan rutin	✓			

Kategori	Penilaian			
	SB	B	C	K
18. Kemampuan dalam membantu rekan kerja	✓			
19. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah tim		✓		
20. Kemampuan dalam berkerjasama dalam tim		✓		

Saran-saran terhadap Mahasiswa Kerja Praktek

Saran-saran untuk perbaikan Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Terimakasih atas partisipasi Saudara.

Surabaya, 19 Maret 2020.
 Pembimbing Lapangan

 (.....SUTJIPTO.....)

**AKTIVITAS HARIAN KERJA PRAKTEK
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Nama Mahasiswa : HOKKI MUSAFA
 NIM : 1461900145
 Judul Kerja Praktek : Upgrade Kapasitas Link Trunk ISB menuju
 SOCS di POP ICON+ Jalur LSP Banjarmasin - LSP
 Kertawang - GI samping

No	Tanggal	Keterangan	TTD
	13-01-2020	Hadir	<u>Hokki</u>
	14-01-2020	Hadir	<u>Hokki</u>
	15-01-2020	Hadir	<u>Hokki</u>
	16-01-2020	Hadir	<u>Hokki</u>
	17-01-2020	Hadir	<u>Hokki</u>
	18-01-2020	Libur	<u>Hokki</u>
	19-01-2020	Libur	<u>Hokki</u>
	20-01-2020	Hadir	<u>Hokki</u>
	21-01-2020	Hadir	<u>Hokki</u>

No	Tanggal	Keterangan	TTD
	22 - 01 - 2020	Hadir	<u>Hsa</u>
	23 - 01 - 2020	Hadir	<u>Hsa</u>
	24 - 01 - 2020	Hadir	<u>Hsa</u>
	25 - 01 - 2020	Ejipir	<u>Hsa</u>
	26 - 01 - 2020	Cibur	<u>Hsa</u>
	27 - 01 - 2020	Hadir	<u>Hsa</u>
	28 - 01 - 2020	Hadir	<u>Hsa</u>
	29 - 01 - 2020	Hadir	<u>Hsa</u>
	30 - 01 - 2020	Hadir	<u>Hsa</u>
	31 - 01 - 2020	Hadir	<u>Hsa</u>
	01 - 02 - 2020	Cibur	<u>Hsa</u>
	02 - 02 - 2020	Cibur	<u>Hsa</u>
	03 - 02 - 2020	Hadir	<u>Hsa</u>

No	Tanggal	Keterangan	TTD
	04-01-2020	Hadir	H
	05-01-2020	Hadir	H
	06-01-2020	Hadir	H
	07-01-2020	Hadir	H
	08-01-2020	Libur	H
	09-01-2020	Libur	H
	10-01-2020	Hadir	H
	11-01-2020	Hadir	H

Surabaya, 12 Februari 2020

Pembimbing Lapangan


(SUTOPU)

**FORMULIR PENILAIAN KERJA PRAKTEK
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

Nama Mahasiswa : Heikal Mustafa
 NIM : 1461700145
 Judul Kerja Praktek : Upgrade Kapasitas Linux from 1 GB menjadi 10GB
di RDP kontainer UIP Ekampus - UIP Kampus - CI Samarang
 Nama Instansi : PT. INDONESIA COMNETS PLUS
 Alamat : Jl. Kertonegara Baru 1 No. 1-3 Surabaya
 Waktu Pelaksanaan : 13 Januari 2020 - 12 Februari 2020

No	Penilaian	Bobot (B)	Nilai (N)	B x N
1	Kehadiran	20%	80	16
2	Kerjasama	20%	95	15
3	Komunikasi	10%	80	8
4	Sikap, Etika dan Tingkah Laku	20%	85	17
5	Prestasi Kerja	20%	75	15
6	Kreatifitas	10%	75	7,5
Jumlah				78,5

Surabaya, 17 Maret 2020

Pembimbing Lapangan


 (.....SUT. JIP70.....)