

**PREVENTIVE MAINTENANCE DAN PEMELIHARAAN
JARINGAN ICONNET DI PT INDONESIA COMNETS PLUS
KP YOGYAKARTA**

LAPORAN MAGANG



Oleh :

**Ahmad Furqon Saputra
NIM E32222403**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2025**

**PREVENTIVE MAINTENANCE DAN PEMELIHARAAN
JARINGAN ICONNET DI PT INDONESIA COMNETS PLUS
KP YOGYAKARTA**

LAPORAN MAGANG



sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan
di Program Studi Teknik Komputer
Jurusan Teknologi Informasi

Oleh :

Ahmad Furqon Saputra
NIM E32222403

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2025**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

LEMBAR PENGESAHAN

**PREVENTIVE MAINTENANCE DAN PEMELIHARAAN JARINGAN
ICONNET DI PT INDONESIA COMNETS PLUS KP YOGYAKARTA**

Ahmad Furqon Saputra
NIM E32222403

Telah melaksanakan Magang dan dinyatakan lulus
Pada tanggal 17 Januari 2025


Tim Penilai

Pembimbing Lapangan,



Nadia Aulia Anindia A.Md. Ak.
NIP. E32540000001

Dosen Pembimbing,



Bakti Maryuni Susanto, S.Pd.Kom.
NRP. 19840625 2015041004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Informasi



Hendra Yulit Riskiawan, S.Kom, M.Cs.
NIP. 19230203 200604 1 003

PRAKATA

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan magang yang berjudul "**PREVENTIVE MAINTENANCE DAN PEMELIHARAAN JARINGAN ICONNET DI PT INDONESIA COMNETS PLUS KP YOGYAKARTA**" ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Teknik Komputer Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember. Dengan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Saiful Anwar, S.TP., M.P. selaku Direktur Politeknik Negeri Jember.
2. Hendra Yufit Riskiawan, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi.
3. I Gede Wiryawan, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer.
4. Lalitya Nindita Sahendra, S.Pd., M.T. selaku Dosen Koordinator Magang Program Studi Teknik Komputer.
5. Bekti Maryuni Susanto, S.Pd.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Magang.
6. Nadia Aulia Anindia A.Md. Ak. Selaku Pembimbing Lapang.
7. Orang tua dan keluarga yang telah mendukung selama kegiatan magang berlangsung.

Saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Yogyakarta, 13 Desember 2024



(Ahmad Furqon Saputra)

RINGKASAN

Preventive Maintenance dan Pemeliharaan Jaringan Iconnet di PT Indonesia Comnets Plus KP Yogyakarta, Ahmad Furqon Saputra, E32222403, Tahun 2024, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Bektu Meryuni Susanto, S.Pd.T., M.kom (Dosen Pembimbing Utama), dan PT. PLN Icon Plus KP. Yogyakarta, Nadia Aulia Anindia A.Md Ak. (Pembimbing Lapangan).

Tujuan magang secara umum adalah menambahkan wawasan mahasiswa terhadap aspek-aspek yang akan didapatkan pada lokasi magang sehingga dapat dijadikan acuan pada dunia kerja serta dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan mengenai kegiatan yang ada pada perusahaan.

Pelaksanaan magang ini dilaksanakan selama enam bulan, dimulai pada tanggal 15 Juli 2024 – 17 Januari 2025 ditempatkan di PLN Icon Plus Unit Layanan D.I Yogyakarta yang bertempat di Jl. Urip Sumoharjo No. 103-F, Klitren, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, DIY. Dengan waktu 9 jam kerja dari 08.00-17.00 untuk melakukan progress project magang.

Preventive Maintenance dan Pemeliharaan Jaringan Iconnet pada PT Indonesia Comnets Plus KP Yogyakarta merupakan serangkaian kegiatan sistematis yang dirancang untuk menjaga kualitas infrastruktur jaringan serat optik, mencegah potensi gangguan, dan memastikan keandalan layanan internet yang optimal bagi pelanggan. Kegiatan ini mencakup proses pemantauan berkala, identifikasi dini permasalahan, dan tindakan pencegahan untuk meminimalkan risiko kerusakan dan memaksimalkan performa jaringan telekomunikasi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PRAKATA	iv
RINGKASAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan Umum Magang	2
1.2.2 Tujuan Khusus Magang	2
1.2.3 Manfaat Magang	2
1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja	3
1.4 Metode Pelaksanaan	3
BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN/INSTANSI	4
2.1 Sejarah Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	5
2.2.1 Visi Perusahaan	5
2.2.2 Misi Perusahaan	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	6
2.4 Produk dan Layanan Icon Plus	6
2.5 Jangkauan Wilayah Icon Plus	8
BAB 3. RANGKAIAN KEGIATAN MAGANG	10
3.1 Preventive Maintenance	10
3.1.1 PM OLT.....	10
3.1.2 PM FDT	11
3.1.3 PM FAT	11

3.2	Aktivasi Layanan Iconnet	12
3.3	Validasi User	13
3.4	Perapian kabel ku dan dropcore.....	14
3.5	Patroli kabel.....	14
3.6	Replace Splitter	15
3.7	Penanganan Tiket Gangguan (Preventive Maintenance dan Pemeliharaan).....	16
BAB 4. PREVENTIVE MAINTENANCE DAN PEMELIHARAAN JARINGAN ICONNET DI PT INDONESIA COMNETS PLUS KP YOGYAKARTA		
		17
4.1	Tinjauan Pustaka	17
4.2	Arsitektur ICONNET	17
4.3	Identifikasi dan Verifikasi	21
4.4	Prosedur Teknis Penanganan	27
4.4.1	Link Loss / redaman tinggi	27
4.4.2	Perapian Kabel	32
4.4.3	Replace ONT.....	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....		39
LAMPIRAN.....		40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Kerja dan Dresscode	3
---	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PLN ICON PLUS	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Perusahaan	6
Gambar 2. 3 Logo ICONNET	8
Gambar 2. 4 Jangkauan ICON PLUS	9
Gambar 3. 1 Perangkat OLT(Optical Line Terminal)	10
Gambar 3. 2 Perangkat FDT(Fiber Distribution Terminal).....	11
Gambar 3. 3 PM FAT(Fiber Acces Terminal)	12
Gambar 3. 4 Aktivasi.....	13
Gambar 3. 5 Validasi User Pelanggan ICONNET	14
Gambar 3. 6 Perapian Kabel KU serta Dropcore.....	14
Gambar 3. 7 Patroli Jalur Kabel KU	15
Gambar 3. 8 Pembaruan Splitter	16
Gambar 4. 1 Arsitektur Jaringan ICONNET.....	18
Gambar 4. 2 Kabel Distribusi (Kabel KU)	19
Gambar 4. 3 Kabel Dropcore	19
Gambar 4. 4 Roset.....	20
Gambar 4. 5 Patch Cord	20
Gambar 4. 6 ONT.....	21
Gambar 4. 7 Splicer.....	23
Gambar 4. 8 Stripper	24
Gambar 4. 9 Clipper / Cleaver	24
Gambar 4. 10 Protector Sleeve.....	25
Gambar 4. 11 OTDR	25
Gambar 4. 12 OPM	25
Gambar 4. 13 VFL	26
Gambar 4. 14 Tangga	26
Gambar 4. 15 Toolset	27
Gambar 4. 16 Contoh Redaman Tinggi	28
Gambar 4. 17 Analisis OTDR	29
Gambar 4. 18 Contoh penggunaan VFL	30

Gambar 4. 19 Hasil Tracing	30
Gambar 4. 20 Proses Splicing	31
Gambar 4. 21 Redaman setelah perbaikan	32
Gambar 4. 22 Speed test wifi	32
Gambar 4. 23 Before Perapian	33
Gambar 4. 24 After Perbaikan.....	33
Gambar 4. 25 SSID dan Password deafult	34
Gambar 4. 26 Login IP ONT.....	35
Gambar 4. 27 Setting SSID dan Password.....	36
Gambar 4. 28 After Setting SSID dan Password	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penerimaan Magang.....	40
Lampiran 2. SKU Berakhir Magang	41
Lampiran 3. Supervisi Pertama	42
Lampiran 4. Kondisi Lingkungan	42
Lampiran 5. Logbook.....	43
Lampiran 6. Logbook.....	44
Lampiran 7. Logbook.....	45
Lampiran 8. Logbook.....	46
Lampiran 9. Supervisi Dosen Pembimbing Kedua	47
Lampiran 10. Bimbingan Laporan	47
Lampiran 11. Daftar Hadir Magang	48
Lampiran 12. Daftar Hadir Magang.....	49

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember adalah perguruan tinggi pendidikan vokasional dengan program pendidikan yang mengarahkan pembelajaran ke tingkat keahlian. Ini memiliki kemampuan untuk menerapkan dan mengembangkan standar keahlian khusus yang dibutuhkan industri. Sistem pendidikan berpusat pada peningkatan keterampilan sumber daya manusia dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan dasar yang kuat. Ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan diri sehingga mereka dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan mereka. Selain itu, lulusan Polije diharapkan memiliki kemampuan untuk bersaing di dunia kerja dan memiliki kemampuan untuk berwirausaha secara mandiri.

Karena seorang mahasiswa harus memahami kondisi di lapangan saat ini, ilmu yang mereka peroleh harus diterapkan. Mahasiswa dapat mengambil bagian dalam kegiatan magang, yang akan memungkinkan mereka untuk langsung bekerja di lingkungan kerja yang telah dipilih di Politeknik Negeri Jember. Mahasiswa Diploma mulai melakukan magang pada semester V ketika mereka sudah mencapai tahap akhir pembelajaran. Ini berarti bahwa pengalaman yang mereka pelajari dapat dipraktekkan segera setelah mereka lulus.

Melalui magang semester 5 di PLN ICON PLUS, mahasiswa memperoleh kesempatan unik untuk terlibat langsung dalam pemeliharaan jaringan Fiber to the Home (FTTH). Kegiatan ini memberikan pengalaman praktis dalam mengelola infrastruktur jaringan komunikasi, mulai dari monitoring hingga troubleshooting. Dengan bimbingan profesional, mahasiswa akan mempelajari teknik-teknik spesifik pemeliharaan jaringan, mengoperasikan peralatan canggih, dan memahami standar industri telekomunikasi. Melalui program ini, mereka tidak hanya mengembangkan keterampilan teknis, tetapi juga mengasah kemampuan profesional yang dibutuhkan dalam dunia kerja teknologi informasi modern.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Magang bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa untuk memasuki dunia kerja dengan memberikan pengalaman kerja nyata dan menerapkan pengetahuan teoritis yang mereka pelajari ke dalam dunia kerja nyata. Magang juga membantu mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang industri, meningkatkan keterampilan teknis dan soft skills mereka, dan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang lingkungan kerja profesional.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

- a. Mengajarkan mahasiswa untuk mengasah keterampilan teknis yang spesifik.
- b. Mengajarkan mahasiswa untuk mengembangkan kreativitas dan kinerja selama magang
- c. Mengajarkan mahasiswa memahami tanggung jawab dan tuntutan dunia kerja yang sesungguhnya.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat magang adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat Untuk Mahasiswa:
 - 1) Mahasiswa terlatih serta terbiasa dalam mengerjakan tugas yang diberikan sesuai dengan keahlian masing-masing
 - 2) Mahasiswa dapat kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuannya supaya meningkatkan daya saing, produktifitas, dan kualitas hasil kerja
- b. Manfaat Untuk Politeknik Negeri Jember
 - 1) Mendapatkan gambaran perkembangan iptek yang diterapkan di instansi atau Perusahaan untuk menjaga mutu dan relevansi kurikulum
 - 2) Membuka peluang Kerjasama yang lebih intensif pada kegiatan Triadharma
- c. Manfaat Untuk Lokasi Magang
 - 1) Mendapatkan perspektif baru dari mahasiswa magang
 - 2) Mengidentifikasi bakat dan potensi karyawan masa depan

- 3) Membangun reputasi perusahaan sebagai tempat kerja yang lebih baik.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Lokasi kegiatan magang yakni di PLN Icon Plus Unit Layanan D.I Yogyakarta Jl. Urip Sumoharjo No.103-F, Klitren, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55222. Kegiatan magang dilaksanakan selama 6 bulan mulai tanggal 15 Juli 2024 sampai 17 Januari 2025

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 Dongker
Rabu	08.00-17.00	12.00-13.00	Kaos Polo (Kerah)
Kamis	08.00-17.00	12.00-13.00	Kemeja Bebas
Jumat	07.30-17.00	11.30-13.00	Kemeja Batik

Tabel 1. 1 Jadwal Kerja dan Dresscode

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan magang adalah sebagai berikut :

- a. Metode diskusi dan sharing yang dilakukan antara mahasiswa dengan leader divisi yang ada di Perusahaan mengenai penentuan progres yang akan dikerjakan.
- b. Metode Observasi kegiatan sehari- hari ditempat magang untuk mempermudah pengisian dokumentasi pada logbook dari Politeknik Negeri Jember.

BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN/INSTANSI

2.1 Sejarah Perusahaan



Gambar 2. 1 Logo PLN ICON PLUS

Pada tahun 2000, PLN Icon Plus memulai kegiatan komersialnya dengan Network Operation Centre yang berlokasi di Gandul, Cinere. Sebagai Entitas Anak PT PLN (Persero), pendirian PLN Icon Plus difokuskan untuk melayani kebutuhan PT PLN (Persero) terhadap jaringan telekomunikasi.

Namun, seiring dengan kebutuhan industri akan jaringan telekomunikasi dengan tingkat availability dan reliability yang konsisten, PLN Icon Plus mengembangkan usaha dengan menyalurkan kelebihan kapasitas jaringan telekomunikasi ketenagalistrikan serat optik milik PT PLN (Persero) di Jawa dan Bali bagi kebutuhan publik. PLN Icon Plus menjalin kerja sama dengan berbagai perusahaan dan lembaga, terutama yang kegiatan operasionalnya membutuhkan jaringan telekomunikasi yang ekstensif dan handal.

Sejak tahun 2008, PLN Icon Plus secara konsisten dan bertahap melakukan ekspansi konektivitas jaringan telekomunikasi ke berbagai wilayah terpencil di Indonesia dengan memaksimalkan pendayagunaan hak jaringan ketenagalistrikan milik PT PLN (Persero), yaitu “Right of Ways” (RoW), yang memiliki cakupan wilayah di seluruh Indonesia. Hal tersebut dilakukan sesuai dengan visi “Menjadi Penyedia Solusi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Terkemuka di Indonesia Berbasis Jaringan Melalui Pemanfaatan Aset Strategis”. PLN Icon Plus juga secara konsisten melakukan Inovasi produk dan layanan dengan mengedepankan kualitas jaringan dan teknologi terkini. Peresmian holding subholding PLN oleh Menteri BUMN pada 21 September 2022 lalu pun menjadi

awal dari babak baru ICON+ sebagai PLN Icon Plus. Menyandang status subholding PLN, PLN Icon Plus tak lagi hanya berperan sebagai IT Enabler PLN. Melainkan, akan menjadi ujung tombak PLN dalam membangun lini bisnis di luar kelistrikan atau Beyond kWh.

Pembentukan subholding Beyond kWh mengubah arah bisnis PLN Icon Plus. Dari semula fokus pada bisnis connectivity, kini mengkonsolidasikan semua inisiatif Beyond kWh di PLN Group. PLN Icon Plus pun bertanggung jawab untuk mengelola 3 cluster bisnis, yaitu kelistrikan, layanan konektivitas, dan layanan IT PLN.

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

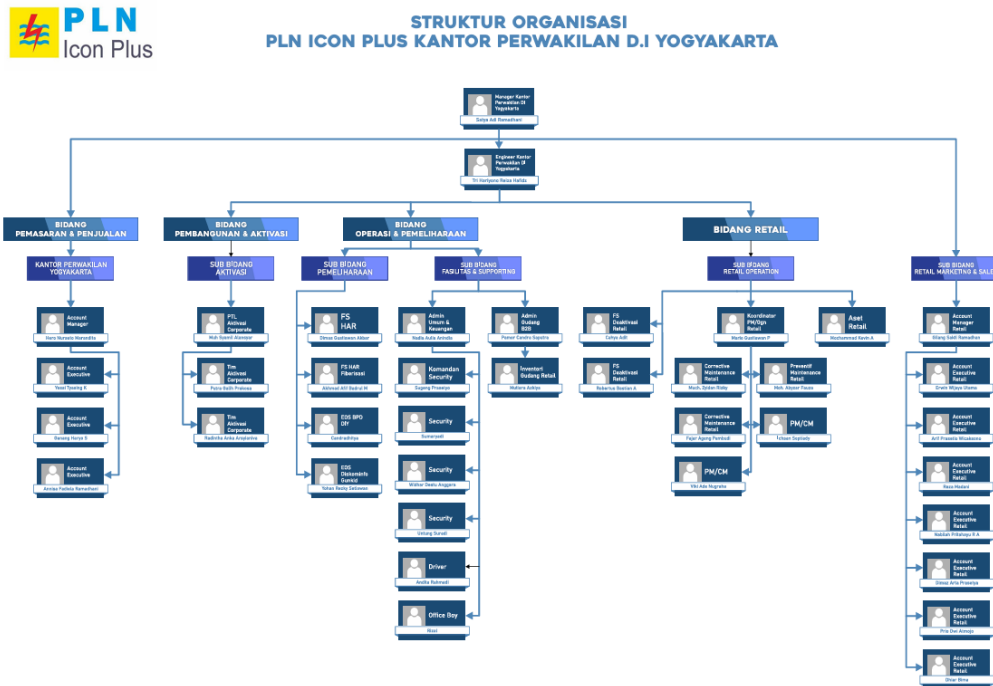
2.2.1 Visi Perusahaan

Menjadi pemimpin penyedia smart connectivity solutions, digital, dan green energy yang terintegrasi untuk mendukung transisi energi di Indonesia.

2.2.2 Misi Perusahaan

- Mengembangkan smart solutions connectivity, digital, dan green energy yang inovatif dan berbasis prinsip-prinsip ESG.
- Memenangkan hati pelanggan dengan produk dan layanan berkualitas guna memberikan pengalaman terbaik.
- Memastikan penggunaan sumber daya secara optimal untuk meningkatkan keunggulan kompetitif dengan berorientasi kepada aspirasi pemangku kepentingan.
- Membangun talenta yang berkualitas dan membina budaya kerja berkelanjutan.

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan

2.4 Produk dan Layanan Icon Plus

PLN Icon Plus membagi produknya untuk segmen pelanggan korporasi (enterprise business) kedalam 4 (empat) kategori produk yaitu ICONect, ICONWeb, ICONBase dan ICONApps. Sementara untuk segmen pelanggan retail (rumah) produk Fixed Broadband Internet yang dikenal dengan ICONNET

a) ICONect

Layanan ini merupakan solusi konektifitas yang memberikan nilai lebih bagi pelanggan. Solusi yang diberikan berupa komunikasi data yang menghubungkan lokasi pelanggan di berbagai wilayah Indonesia. Jaringan end to end fiber optic akan menjamin kelancaran pertukaran informasi yang cepat dan aman sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Adapun produk jasa yang termasuk kedalam kategori ini sebagai berikut:

- 1) Metro Ethernet
- 2) Clear Channel
- 3) IP VPN

4) IP VSAT

b) ICONBase

Infrastruktur yang handal menjadi kunci dimana keamanan data menjadi hal yang penting saat ini. Icon Plus menyembahkan berbagai macam layanan, infrastruktur yang aman dan dapat memberikan nilai yang lebih bagi efisiensi bisnis pelanggan. Di dukung oleh data center Tier-3 yang berlokasi di dalam Negri. Icon Plus berkomitmen untuk memberikan layanan infrastruktur terbaik dengan tingkat keamanan yang tinggi. Adapun produk jasa yang termasuk ke dalam kategori ini sebagai berikut:

- 1) Data Center Colocation
- 2) ICON Cloud Virtual Data Center
- 3) Manage Service Router

c) ICONWeb

Kebutuhan pelanggan untuk mendapatkan akses informasi dan komunikasi tanpa batas melalui jaringan internasional dan peering dengan provider local. Merupakan focus utama Icon Plus untuk melayani pelanggannya. Adapun produk jasa yang termasuk ke dalam kategori ini sebagai berikut:

- 1) IIX Acces (Indonesia Internet Exchange)
- 2) Internet Corporate
- 3) IP Transit / NAP (Network Acces Point)
- 4) I-WIN
- 5) Hosting

d) ICONApps

Sebagai “ICT Enabler of PLN“ ICON+ memberikan berbagai solusi aplikasi untuk menunjang integrasi proses bisnis PLN. Solusi-solusi tersebut ditujukan untuk dapat senantiasa membantu PLN memberikan pelayanan terbaik bagi pelanggannya. Adapun produk jasa yang termasuk ke dalam kategori ini sebagai berikut:

- 1) Vidio Conference / I-VIP
- 2) Solusi Aplikasi Ketenagalistrikan (PLN)

- 3) VAAS (Vidio As A Service) / I-SEE
 e) Internet Retail (ICONNET)



Gambar 2. 3 Logo ICONNET

ICONNET adalah sebuah internet provider baru yang dulunya bernama Stroomnet. ICONNET berniat memberikan yang terbaik untuk masyarakat Indonesia. Dengan pesatnya perkembangan teknologi mempengaruhi berbagai aspek kehidupan kita yang semakin bergantung pada Internet.

Internet Retail adalah layanan internet kecepatan tinggi yang berbasis teknologi serat optic sehingga mampu memberikan kualitas layanan dan keamanan jaringan yang terbaik . ICONNET lahir sebagai wujud dedikasi PLN demi mewujudkan internet yang murah dan berkualitas mengingat data pengguna fixed broadband di Indonesia meningkat. ICONNET memiliki kecepatan dari 10 Mbps – 100 Mbps, tanpa limit Fair Limit Policy (FUP) yang menjadikan Internet Reteail ICONNET by PLN Icon Plus layak bersaing dengan provider lain di Indonesia.

Kualitas dan kecepatan yang terus bertambah menjadi kebutuhan baik di rumah, kantor, dan banyak tempat lainnya membuat kami memberikan layanan terbaik untuk anda. Adapun produk jasa yang termasuk ke dalam kategori ini sebagai berikut:

- 1) Paket Internet
- 2) Paket Add On

2.5 Jangkauan Wilayah Icon Plus

PLN ICON memiliki cakupan yang luas di berbagai wilayah di Indonesia, memastikan kehadiran dan dukungan infrastruktur energi yang efektif. Berikut adalah sejumlah wilayah yang termasuk dalam jangkauan lokasi perusahaan:

1) Jawa

PLN ICON memiliki kehadiran yang luas di pulau Jawa, yang merupakan pusat aktivitas bisnis dan industri di Indonesia. Wilayah-wilayah strategis seperti Jakarta, Bandung, Surabaya, dan kota-kota besar lainnya dilibatkan dalam cakupan ini.

2) Bali

PLN ICON hadir di Bali, destinasi pariwisata penting, untuk mendukung kebutuhan energi dan infrastruktur di pulau tersebut.

3) Sumatera

Pulau Sumatera, dengan potensi sumber daya alamnya, memiliki kehadiran signifikan dari PLN ICON. Wilayah-wilayah seperti Medan, Palembang, dan Pekanbaru termasuk dalam cakupan perusahaan.

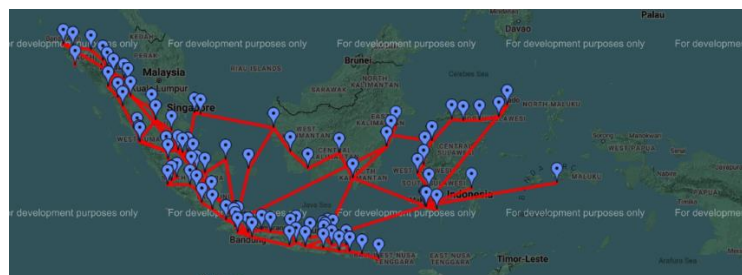
4) NTB (Nusa Tenggara Barat)

PLN ICON berkontribusi dalam memenuhi kebutuhan energi di wilayah NTB, termasuk di pulau-pulau seperti Lombok dan Sumbawa.

5) Sulawesi

Dengan kehadiran di Sulawesi, PLN ICON mendukung penyediaan energi di wilayah ini, termasuk kota-kota seperti Makassar dan Manado.

Dengan cakupan yang melibatkan pulau-pulau besar di Indonesia, PLN ICON dapat memberikan layanan yang optimal dan berkontribusi pada perkembangan ekonomi serta memenuhi kebutuhan listrik di seluruh negeri.



Gambar 2. 4 Jangkauan ICON PLUS

BAB 3. RANGKAIAN KEGIATAN MAGANG

3.1 Preventive Maintenance

3.1.1 PM OLT

OLT (Optical Line Terminal) adalah perangkat yang berfungsi sebagai titik end point dari layanan jaringan optik pasif. Tim pemeliharaan mengambil peran vital dalam mengawasi kinerja Optical Line Terminal (OLT) pada infrastruktur Fiber to the Home (FTTH). Aktivitas pemeliharaan dijalankan secara komprehensif, dimulai dari monitoring suplai listrik AC dan DC untuk menjamin stabilitas operasional. Kebersihan lingkungan sekitar OLT juga menjadi prioritas untuk mencegah potensi gangguan.

Sistem peringatan dini seperti detektor suhu, air, asap, dan kelembaban dipantau secara berkala untukantisipasi kerusakan. Tak ketinggalan, kapasitas baterai cadangan FTTH dievaluasi untuk memastikan kontinuitas layanan saat terjadi pemadaman. Seluruh prosedur ini dilaksanakan oleh personel teknis berpengalaman demi mempertahankan performa optimal perangkat.

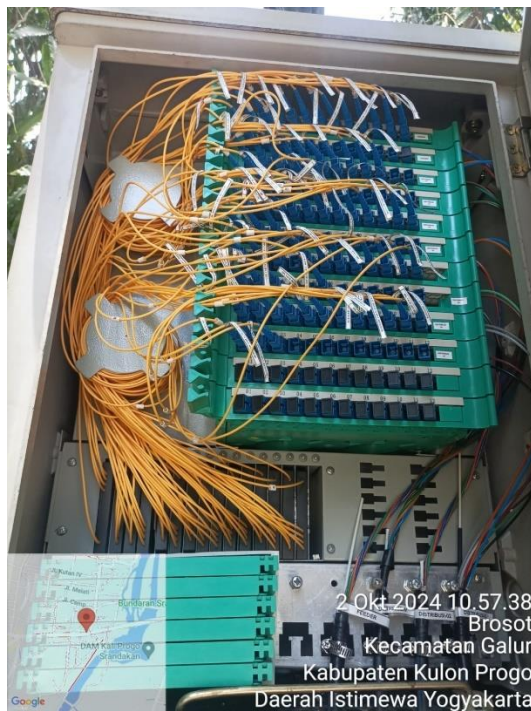


Gambar 3. 1 Perangkat OLT(Optical Line Terminal)

3.1.2 PM FDT

FDT (Fiber Distribution Terminal) adalah suatu perangkat pasif yang berfungsi sebagai titik terminasi ujung kabel feeder dan pangkal kabel distribusi, sebagai titik distribusi kabel dari kapasitas besar (feeder) menjadi beberapa kabel yang kapasitasnya lebih kecil lagi (distribusi) untuk fleksibilitas, sebagai spiter, dan tempat penyambungan.

Fiber Distribution Terminal (FDT) memerlukan perawatan rutin untuk menjaga kualitas transmisi data. Rangkaian prosedur mencakup sanitasi komponen, inspeksi menyeluruh, dan penataan ulang splitter. Proses pembersihan dilakukan secara seksama untuk mengeliminasi partikel debu yang berpotensi menghambat sinyal. Evaluasi kondisi splitter, baik secara visual maupun teknis, memastikan tidak ada kerusakan yang mengganggu fungsinya.



Gambar 3. 2 Perangkat FDT(Fiber Distribution Terminal)

3.1.3 PM FAT

FAT (Fiber Access Terminal) adalah perangkat pasif yang diinstalasi di luar STO baik di lapangan, di dalam ruangan, dan di gedung yang berfungsi sebagai titik terminasi ujung kabel distribusi dengan titik tambat awal kabel drop. Sebagai titik distribusi menjadi beberapa saluran kabel drop, sebagai splitter, dan tempat

penyambungan. Macam-macam ODP yang umum digunakan adalah Closure, Wall/On Pole, dan Padestal.

Pengelolaan Fiber Access Terminal (FAT) atau Optical Distribution Point (ODP) bertujuan mengoptimalkan distribusi jaringan serat optik. Program pemeliharaan meliputi pembersihan komponen secara menyeluruh dan pemeriksaan port input-output. Manajemen kabel yang rapi tidak hanya memudahkan akses untuk perawatan selanjutnya, tetapi juga melindungi integritas konektor dan kabel dari kerusakan fisik.



Gambar 3. 3 PM FAT(Fiber Acces Terminal)

3.2 Aktivasi Layanan Iconnet

Aktivasi layanan ICONNET diawali dengan survei lokasi untuk menentukan rute optimal pemasangan kabel fiber optik dari FAT ke lokasi pelanggan. Setelah survei rute, dilakukan pemasangan kabel dropcore dari FAT menuju rumah user, yang meliputi penentuan jalur terbaik dan teknik penarikan kabel untuk

meminimalkan gangguan lingkungan. Setelah instalasi kabel selesai, teknisi melakukan konfigurasi Optical Network Terminal (ONT) beserta pengaturan jaringan sesuai keinginan pelanggan. Tahap berikutnya konfirmasi dengan NOC untuk penyaluran internet, kemudian dilanjutkan dengan pengujian konektivitas untuk memverifikasi kualitas sinyal dan kecepatan akses. Proses difinalisasi dengan registrasi perangkat, dan dokumentasi instalasi.



Gambar 3. 4 Aktivasi Layanan Iconnet

3.3 Validasi User

Validasi pengguna layanan Iconnet dilaksanakan sebagai bentuk pengawasan dan pengendalian untuk memastikan bahwa pelanggan tidak melakukan penyalahgunaan layanan internet, khususnya dalam bentuk penjualan kembali (reselling) atau pembagian koneksi internet kepada lebih dari dua pengguna lain. Tindakan ini merupakan bagian dari upaya menjaga kualitas layanan dan mencegah praktik bisnis tidak resmi yang dapat merugikan perusahaan serta berdampak pada performa jaringan. Dengan adanya validasi berkala ini, Iconnet dapat memantau penggunaan layanan internet agar tetap sesuai dengan ketentuan dalam perjanjian berlangganan dan memastikan setiap pelanggan mendapatkan pengalaman internet yang optimal sesuai dengan paket yang telah dibeli.



Gambar 3. 5 Validasi User Pelanggan ICONNET

3.4 Perapian kabel ku dan dropcore

Perapian kabel KU dan dropcore termasuk dalam pemeliharaan jaringan Fiber To The Home (FTTH). Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk menjaga kabel agar tertata rapi, tetapi juga berfungsi untuk meminimalisir risiko kerusakan yang dapat mengganggu kinerja jaringan. Dengan melakukan perapian kabel secara teratur, kita dapat memastikan bahwa setiap kabel terorganisir dengan baik, sehingga memudahkan proses pemantauan dan perbaikan jika diperlukan.

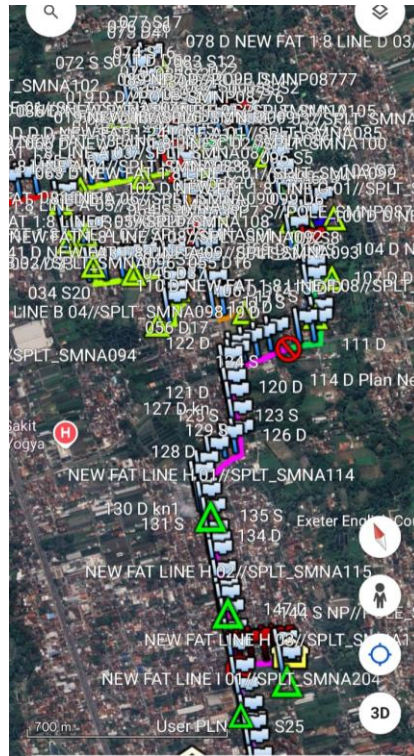


Gambar 3. 6 Perapian Kabel KU serta Dropcore

3.5 Patroli kabel

Tim teknis melakukan pengawasan rutin di sepanjang jalur Kabel Udara (KU) dalam setiap cluster. Aktivitas ini fokus pada pemeriksaan andongan kabel untuk

mencegah kelengkungan berlebih, serta memastikan aksesoris pendukung seperti dead end tetap terpasang kuat pada tiang. Inspeksi berkala ini penting untuk menjaga keandalan jaringan dan mencegah gangguan layanan akibat kerusakan fisik infrastruktur.



Gambar 3. 7 Patroli Jalur Kabel KU

3.6 Replace Splitter

Splitter berperan sebagai pembagi sinyal pasif dalam jaringan FTTH, dengan fleksibilitas penempatan di sentral, jaringan distribusi, maupun area pelanggan. Implementasinya harus memperhatikan power budget GPON sebesar -28dB, dengan maksimum dua tingkat cascade per interface PON. Program penggantian splitter bertujuan meningkatkan reliabilitas jaringan, menggantikan unit yang mengalami penurunan performa untuk menjamin kelancaran layanan.



Gambar 3. 8 Pembaruan Splitter

3.7 Penanganan Tiket Gangguan (Preventive Maintenance dan Pemeliharaan)

Penanganan Gangguan adalah tugas dari tim gangguan yang bertugas menyelesaikan permasalahan dari user iconnet. Permasalahan dibagi menjadi 3 bagian yaitu link loss dan redaman yang disebabkan karena rusaknya fisik fiber optic. Kedua, perapian kabel disebabkan karena adanya fiber optic yang mengganggu aktivitas lingkungan sekitar. Dan yang terakhir adalah replace ont / pembaruan ont biasanya disebabkan ont yang tidak berfungsi dengan baik.

BAB 4. PREVENTIVE MAINTENANCE DAN PEMELIHARAAN JARINGAN ICONNET DI PT INDONESIA COMNETS PLUS KP YOGYAKARTA

4.1 Tinjauan Pustaka

a. FTTH

FTTH merupakan kependekan dari “Fiber to the Home,” adalah teknologi koneksi internet broadband yang menggunakan kabel serat optik untuk mengirimkan data. Kabel-kabel ini terbuat dari serat kaca atau plastik yang tipis dan mampu mentransmisikan sinyal cahaya, memungkinkan mereka untuk mengirimkan data dengan kecepatan sangat tinggi. Dalam koneksi FTTH, kabel serat optik menghubungkan langsung dari jaringan penyedia layanan internet ke rumah pelanggan, memberikan koneksi langsung ke internet. Hal ini berbeda dengan jenis koneksi broadband lainnya, seperti DSL atau kabel, yang menggunakan kawat tembaga tradisional atau kabel koaksial untuk mengirimkan data. FTTH terkenal dengan kecepatan tinggi dan keandalan yang tinggi, menjadikannya pilihan yang populer di kalangan penyedia layanan internet dan konsumen.

b. ICONNET

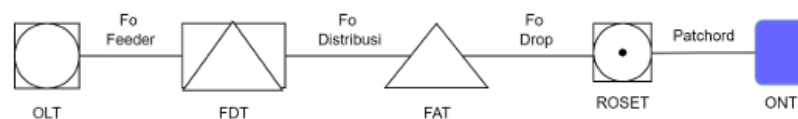
Iconnet adalah layanan internet broadband dan internet broadband+TV dengan jaringan FTTH yang handal. Iconnet adalah produk internet dari PLN ICON PLUS yang merupakan anak perusahaan PLN. Iconnet memiliki hak eksklusif pada RoW (Right of Way) PLN dan merupakan 100% produk Indonesia. Kelebihan Iconnet yaitu telah berpengalaman menjadi pilihan mitra ICT perusahaan terkemuka.

4.2 Arsitektur ICONNET

Arsitektur yang wajar pada jaringan fiber optik yang berasal dari OLT hingga berujung pada rumah user memiliki total jarak yang ideal adalah 3 - 5 Km . Dimana

Link Budget harus di pastikan maksimal sesuai dengan spesifikasi perangkat OLT Gpon 0 - 2 dB sampai ke ONT dengan konfigurasi spliter 1:4 untuk ODC atau FDT dan 1:8 untuk ODP atau FAT sehingga redaman yang didapatkan di sisi input FAT idealnya -6 dB setelah masuk spliter 1:8 didapatkan output redaman sebesar -16 dB penentuan budget maksimal digunakan beberapa arsitektur berguna untuk penentuan kualitas daya yang akan diterima oleh user agar layanan dapat digunakan.

Pada dasarnya, arsitektur jaringan iconnet sama dengan arsitektur FTTH pada umumnya, tetapi terdapat sedikit perbedaan dari penggunaan nama.



Gambar 4. 1 Arsitektur Jaringan ICONNET

a. OLT

OLT (Optical Line Terminal) adalah perangkat yang berfungsi sebagai titik end point dari layanan jaringan optik pasif. (Gambar 3.1)

b. FDT

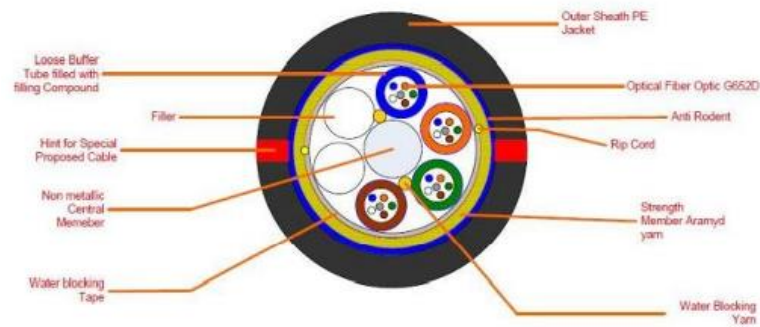
FDT (Fiber Distribution Terminal) adalah suatu perangkat pasif yang berfungsi sebagai titik terminasi ujung kabel feeder dan pangkal kabel distribusi, sebagai titik distribusi kabel dari kapasitas besar (feeder) menjadi beberapa kabel yang kapasitasnya lebih kecil lagi (distribusi) untuk fleksibilitas, sebagai spiter, dan tempat penyambungan. (Gambar 3.2)

c. FAT

FAT (Fiber Access Terminal) adalah perangkat pasif yang diinstalasi di luar STO baik di lapangan, di dalam ruangan, dan di gedung yang berfungsi sebagai titik terminasi ujung kabel distribusi dengan titik tambat awal kabel drop. Sebagai titik distribusi menjadi beberapa saluran kabel drop, sebagai splitter, dan tempat penyambungan. Macam-macam ODP yang umum digunakan adalah Closure, Wall/On Pole, dan Padestal. (Gambar 3.3)

d. FO Distribusi

FO Distribusi adalah kabel yang berfungsi untuk meneruskan informasi dari FDT ke FAT, dengan kapasitas kabel 24 atau 6 core.



Gambar 4. 2 Kabel Distribusi (Kabel KU)

e. Kabel Dropcore

Kabel drop adalah kabel yang menyalurkan sinyal optik dari ODP ke rumah-rumah pelanggan. Kapasitas kabel drop pada umumnya adalah 1, 2, dan 4 core.



Gambar 4. 3 Kabel Dropcore

f. Roset

Roset (Optical Indoor Outlet) adalah perangkat pasif yang diletakkan di dalam rumah pelanggan, yang menjadi titik terminasi akhir dari kabel fiber optic. Kapasitasnya biasanya 1 atau 2 port.



Gambar 4. 4 Roset

g. Patch cord

Patch cord adalah kabel dengan dua konektor yang sudah terpasang di kedua ujungnya, digunakan untuk menghubungkan dua perangkat.



Gambar 4. 5 Patch Cord APC/UPC

h. Optical Network Terminal (ONT)

Optical Network Terminal adalah suatu perangkat aktif yang dipasang disisi pelanggan, dimana ONT tersebut mempunyai fungsi untuk mengubah sinyal Optik menjadi Sinyal Elektrik.



Gambar 4. 6 ONT (Optical Network Terminal)

4.3 Identifikasi dan Verifikasi

Penanganan tiket gangguan adalah Preventive Maintenance dan Pemeliharaan jaringan FTTH karena aktivitas ini bertujuan untuk menjaga keandalan dan performa infrastruktur jaringan. Berikut adalah penjelasannya:

1. Preventive Maintenance

Preventive maintenance dirancang untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah sebelum terjadi gangguan yang lebih serius. Dengan melakukan pemantauan berkala terhadap tiket gangguan, tim teknisi dapat menganalisis pola masalah yang sering muncul, sehingga memungkinkan tindakan pencegahan dilakukan untuk mengurangi risiko gangguan serupa di masa depan. Aktivitas ini membantu menjaga stabilitas jaringan dan meminimalkan waktu downtime, yang sangat penting untuk memastikan layanan internet tetap optimal bagi pelanggan.

2. Pemeliharaan Jaringan

Pemeliharaan jaringan meliputi berbagai aktivitas seperti perapian kabel, pembaruan splitter, serta identifikasi dan penyelesaian gangguan melalui tiket yang diajukan pelanggan. Aktivitas ini tidak hanya menyelesaikan masalah yang ada tetapi juga memastikan kualitas jaringan tetap sesuai dengan standar. Tiket gangguan memberikan informasi awal tentang permasalahan yang dialami pelanggan. Dengan merespons tiket ini, tim teknisi dapat melakukan inspeksi dan

perbaikan langsung pada jaringan, termasuk tindakan-tindakan preventif untuk mencegah masalah yang sama di masa mendatang.

Tahap awal penanganan gangguan diawali dengan pemeriksaan tiket gangguan dalam sistem PTL (Project Team Leader). Tim teknisi melakukan analisis terhadap tiket yang masuk untuk menentukan tingkat urgensi dan kategori penanganan. Sistem PTL memberikan informasi detail mengenai keluhan pelanggan, riwayat gangguan sebelumnya, dan status layanan terkini. Dalam proses identifikasi, gangguan diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama yang membutuhkan pendekatan penanganan berbeda.

Kategori pertama adalah gangguan koneksi, seperti link loss dan redaman tinggi. Link loss ditandai dengan redaman mencapai 50 dB, yang umumnya disebabkan oleh terputusnya kabel dropcore akibat cuaca ekstrem, aktivitas konstruksi, atau faktor lingkungan lainnya yang merusak kabel. Sementara itu, redaman tinggi terjadi ketika redaman mencapai nilai di atas 25 dB, yang melebihi standar perusahaan. Kondisi ini biasanya disebabkan oleh adanya lekukan tajam pada kabel serat optik, dan penyambungan yang kurang optimal. Masalah-masalah ini dapat menyebabkan kualitas sinyal menurun drastis, mengakibatkan gangguan layanan seperti koneksi yang lambat atau terputus secara tiba-tiba.

Kategori kedua adalah perapian kabel, yang dilakukan sebagai respons terhadap laporan dari pengguna. Perapian kabel ini dilakukan ketika terdapat kabel yang tidak tertata dengan baik, seperti kabel dropcore yang lepas dari kaitannya sehingga mengganggu aktivitas di sekitarnya. Selain itu, perapian juga mencakup permintaan pelanggan untuk memindahkan jalur kabel agar lebih sesuai dengan kebutuhan atau situasi di lokasi mereka. Tindakan ini bertujuan untuk memastikan kabel tetap rapi, aman, dan tidak mengganggu lingkungan atau aktivitas sehari-hari.

Kategori ketiga adalah replace ONT, atau yang juga dikenal sebagai pembaruan ONT. Proses ini dilakukan berdasarkan laporan dari pengguna yang mengajukan permintaan untuk mengganti perangkat ONT mereka. Selain itu, penggantian ONT juga dapat diinisiasi oleh tim teknisi setelah melakukan pemeriksaan dan menemukan bahwa perangkat tidak berfungsi dengan normal. Beberapa penyebab penggantian ONT meliputi kerusakan fisik pada perangkat,

seperti retak atau patah, indikator LED yang menunjukkan error, seperti lampu power atau internet yang tidak menyala, hingga penurunan kinerja, seperti koneksi yang tidak stabil atau hilangnya fungsi utama ONT. Penggantian ini bertujuan untuk memastikan pengguna tetap mendapatkan kualitas layanan yang optimal.

Proses identifikasi dan verifikasi yang teliti ini menjadi landasan penting dalam menentukan langkah penanganan yang tepat dan efisien. Tim teknis dapat mempersiapkan peralatan dan strategi yang sesuai berdasarkan hasil analisis awal ini, sehingga mempercepat proses penyelesaian gangguan dan pemulihan layanan kepada pelanggan.

Penanganan gangguan jaringan fiber optik memerlukan persiapan peralatan teknis yang lengkap dan material pendukung yang memadai untuk memastikan proses perbaikan berjalan efektif. Tim teknis wajib mempersiapkan dan memverifikasi kelengkapan peralatan sebelum menuju lokasi pelanggan. Berikut beberapa perangkat pendukung untuk perbaikan gangguan diantaranya berupa

a. Splicer

Fusion splicer atau sering dikenal sebagai alat untuk menyambungkan serat optik ini merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menyambungkan sebuah core serat optik, dimana serat tersebut terbuat / berbasis kaca, dan mengimplementasikan suatu daya listrik yang telah dirubah menjadi sebuah media sinar berbentuk laser.



Gambar 4. 7 Splicer

b. Striper

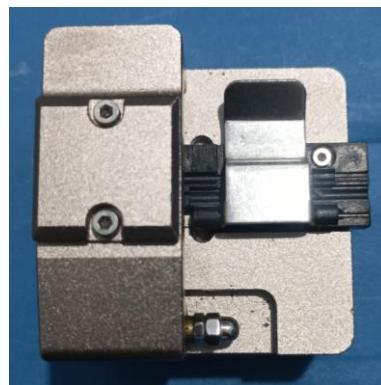
Alat ini berfungsi sebagai media untuk memotong dan mengupas kulit dan daging kabel.



Gambar 4. 8 Stripper

c. Clipper / Cleaver

Cleaver Tools ini mempunyai fungsi untuk memotong core yang kulit kabel optic-nya sudah dikupas, perlu kalian ketahui juga bahwa pemotongan core ini wajib menggunakan alat khusus ini, karena pada serat kacanya akan terpotong dengan rapih.



Gambar 4. 9 Clipper / Cleaver

d. Protector Sleeve

Sleeve pelindung digunakan terutama ketika dua serat optik disambungkan dengan metode penyambungan fusi.



Gambar 4. 10 Protector Sleeve

e. OTDR (Optical Time Domain Reflectometer)

OTDR merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mendeteksi komunitas atau himpunan suatu kabel serat ptik dalam jarak tempuh tertentu, sehingga dengan adanya alat ini diharapkan mampu menghasilkan jarak dari dua sisi yang merupakan ukuran gangguan yang terjadi.



Gambar 4. 11 OTDR (Optical Time Domain Reflectometer)

f. OPM (Optical Power Meter)

Alat yang satu ini nmemiliki fungsi untuk mengetahui seberapa kuat daya dari signal cahaya yang sudah masuk.



Gambar 4. 12 OPM (Optical Power Meter)

g. VFL (Visual Fault Locator)

Alat ini sering disebut juga Laser fiber optic atau senter fiber optic. Fungsinya untuk melakukan pengetesan pada core fiber optic.



Gambar 4. 13 VFL (Visual Fault Locator)

h. Tangga

Tangga merupakan alat pembantu teknisi untuk memudahkan dalam memanjat tiang.



Gambar 4. 14 Tangga

i. Toolset

Toolset berisi alat dan bahan pendukung seperti tang potong DLL.



Gambar 4. 15 Toolset

4.4 Prosedur Teknis Penanganan

4.4.1 Link Loss / redaman tinggi

Berikut Langkah penanganan link / redaman tinggi pada FO

1. Cek redaman

Langkah pertama adalah melakukan pengecekan redaman menggunakan perangkat Optical Power Meter (OPM) ataupun fitur OPM pada perangkat OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) untuk mengidentifikasi masalah, seperti link loss atau redaman tinggi.

Link loss terjadi apabila redaman mencapai 50 dB, yang mengindikasikan adanya kabel yang terputus. Kondisi ini biasanya disebabkan oleh faktor eksternal seperti cuaca ekstrem, aktivitas konstruksi, atau pemasangan yang kurang aman sehingga kabel dropcore rusak atau terputus sepenuhnya.

Sementara itu, redaman tinggi terjadi apabila nilai redaman melebihi ambang batas normal atau standar perusahaan, yaitu 25 dB. Hal ini mengindikasikan adanya masalah pada kabel serat optik, seperti lekukan yang terlalu tajam, sambungan kabel yang tidak sempurna, atau kerusakan fisik pada kabel. Akibatnya, sinyal internet tidak dapat disalurkan dengan baik, yang berujung pada gangguan konektivitas seperti penurunan kecepatan atau hilangnya layanan.

Pengecekan ini merupakan langkah krusial untuk mengidentifikasi penyebab utama masalah pada jaringan. Setelah masalah terdeteksi, teknisi dapat menentukan langkah perbaikan yang tepat, seperti memperbaiki sambungan, merapikan kabel, atau mengganti kabel yang rusak.



Gambar 4. 16 Contoh Redaman Tinggi

2. Otdr

Langkah kedua adalah menggunakan perangkat OTDR (Optical Time Domain Reflectometer) untuk melacak kemungkinan adanya lekukan tajam atau putusnya kabel serat optik. OTDR bekerja dengan menganalisis pantulan cahaya dari dalam kabel untuk mendeteksi redaman tinggi atau kerusakan total pada kabel. Perangkat ini memberikan data akurat tentang jarak lokasi kerusakan dari titik awal pengukuran, sehingga membantu teknisi menentukan area yang bermasalah.



Gambar 4. 17 Analisis OTDR

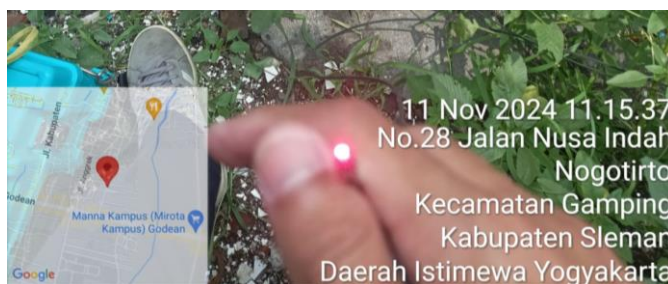
Setelah mendapatkan informasi detail dari OTDR, teknisi melanjutkan proses pelacakan dengan menggunakan VFL (Visual Fault Locator) yang memancarkan cahaya laser merah terang ke dalam kabel serat optik. Cahaya laser ini terlihat jelas pada area kabel yang rusak, seperti sambungan yang tidak sempurna atau kabel yang putus, sehingga mempermudah tracing secara visual. Dengan memanfaatkan laser VFL, teknisi dapat menentukan titik kerusakan dengan lebih cepat dan akurat, memungkinkan perbaikan dilakukan secara efektif dan efisien. Penggunaan kombinasi OTDR dan VFL tidak hanya menghemat waktu dalam proses identifikasi masalah, tetapi juga meningkatkan akurasi, memastikan setiap potensi gangguan terdeteksi dengan tepat.



Gambar 4. 18 Contoh penggunaan VFL

3. Tracing

Tracing dilakukan untuk mencari titik lokasi adanya kabel serat optik yang terputus atau mengalami lekukan kabel sesuai petunjuk detail dari OTDR. Tracing dimulai dari rumah pelanggan (user) menuju arah Fiber Acces Terminal (FAT) dengan mengikuti jalur kabel yang terpasang.



Gambar 4. 19 Hasil Tracing

4. Splice dan perapian

Jika telah ditemukan adanya lekukan atau putusnya kabel serat optik, maka dilakukan penyambungan kabel menggunakan teknik splicing yang akurat dan sesuai standar. Kemudian dilakukan perapian kembali kabel serat optik ke tiang listrik dengan rapi dan aman untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.



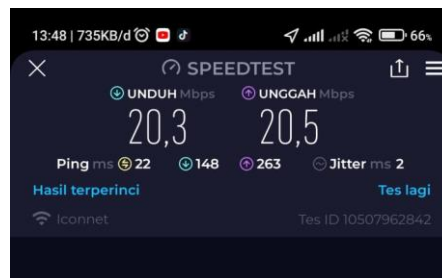
Gambar 4. 20 Proses Splicing

5. Cek redaman dan test speed

Langkah terakhir yaitu cek redaman untuk memastikan redaman sudah sesuai standar perusahaan (maksimal -25dB) dengan menggunakan OPM. Kemudian dilakukan test speed internet untuk memastikan koneksi internet sudah pulih dan berfungsi lancar seperti semula, serta memenuhi kriteria kecepatan yang dijanjikan.



Gambar 4. 21 Redaman setelah perbaikan



Gambar 4. 22 Speed test wifi

4.4.2 Perapian Kabel

Tidak ada langkah spesifik untuk menggambarkan penanganan perapian kabel. Biasanya perapian kabel terjadi karena adanya keluhan dari pelanggan (user) seperti kabel serat optik yang mengganggu aktivitas pembangunan atau infrastruktur di sekitar area pemasangan. Teknisi akan melakukan identifikasi dan survei lapangan untuk menentukan jalur baru yang lebih aman, efisien, dan tidak mengganggu kegiatan pembangunan serta mempertimbangkan aspek keamanan dan estetika lingkungan sekitar.



Gambar 4. 23 Before Perapian



Gambar 4. 24 After Perapian

4.4.3 Replace ONT

Replace Optical Network Terminal (ONT) tidak memerlukan langkah-langkah yang sangat kompleks atau terstruktur secara ketat. Pembaruan ONT dapat dilakukan berdasarkan permintaan langsung dari pelanggan atau melalui inisiasi tim teknisi yang mengidentifikasi adanya indikasi kerusakan pada perangkat ONT. Kerusakan ONT dapat dideteksi ketika redaman yang disalurkan dari FAT sudah sesuai dengan standar, namun perangkat ONT tidak dapat menyalurkan koneksi internet dengan baik, menunjukkan adanya permasalahan pada perangkat tersebut.

Pada proses pembaruan ONT, teknisi memastikan ONT sudah ter reset. Kemudian konfigurasi dengan menetapkan SSID dan password sesuai kebutuhan pelanggan. Setelah setting selesai, teknisi wajib melakukan konfirmasi dengan Network Operations Center (NOC) untuk memastikan validasi dan kelancaran proses pergantian perangkat.

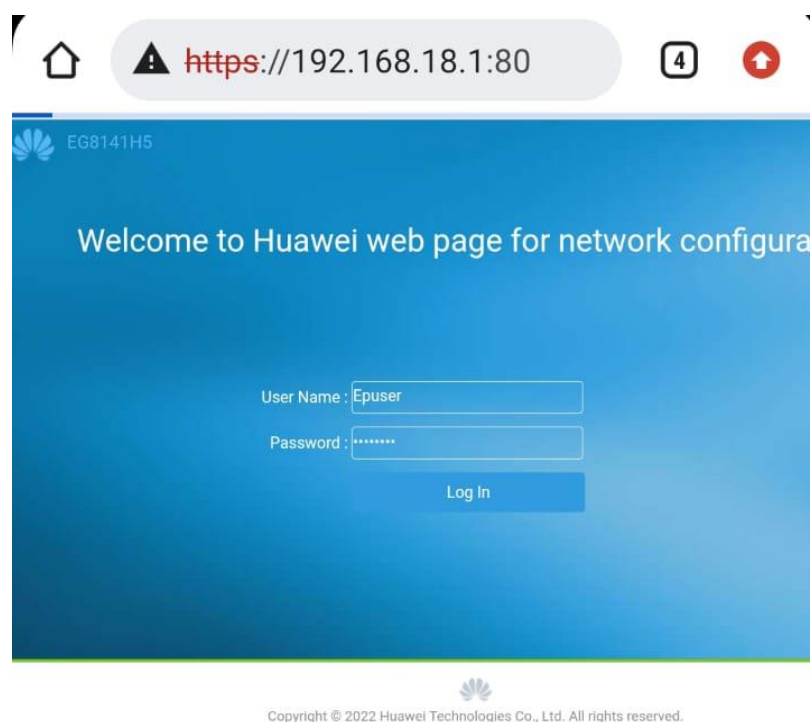
Inti dari proses:

- Setting SSID dan password
 1. Langkah pertama, pastikan ONT sudah dalam kondisi ter-reset dengan benar. Setelah itu, hubungkan perangkat Anda ke jaringan WiFi dengan memilih SSID yang sesuai, sebagaimana yang tertera pada label ONT. Jangan lupa untuk menggunakan password yang tercantum pada WLAN-Key di bagian belakang perangkat ONT.



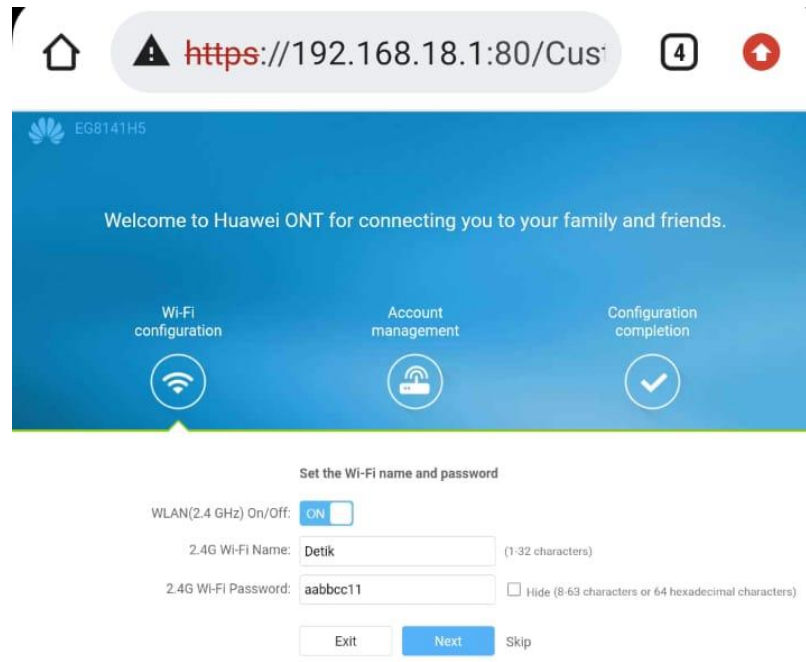
Gambar 4. 25 SSID dan Password default

2. Setelah perangkat berhasil terhubung ke jaringan WiFi, langkah selanjutnya adalah membuka browser di perangkat Anda. Kemudian, akses alamat IP yang tercantum pada label di ONT. Isikan kolom Username dengan username yang sudah tersedia, dan masukkan Password sesuai dengan password yang tertera pada ONT. Pastikan semua informasi dimasukkan dengan benar untuk menghindari kesalahan akses.



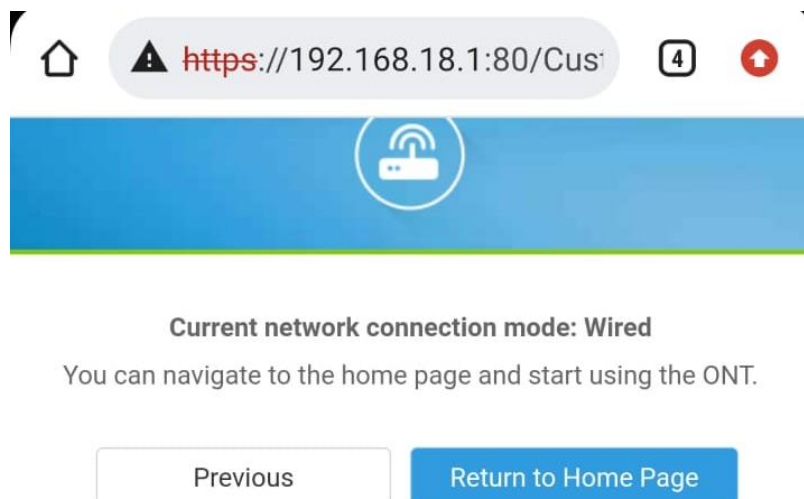
Gambar 4. 26 Login IP ONT

3. Pada langkah berikutnya, isikan nama WiFi (SSID) dan password sesuai dengan keinginan pelanggan. Pastikan nama dan password yang dimasukkan mudah diingat namun tetap aman. Setelah selesai, klik tombol Next untuk melanjutkan. Pada bagian Account Management, Anda dapat melewati langkah ini dengan mengklik Skip, kecuali ada pengaturan tambahan yang perlu dilakukan.



Gambar 4. 27 Setting SSID dan Password

4. Jika nama dan password WiFi sudah berhasil diisi, akan muncul tampilan konfirmasi atau halaman pengaturan lanjutan seperti berikut. Setelah semua langkah selesai, sambungkan perangkat Anda ke jaringan WiFi menggunakan SSID dan password baru yang telah Anda atur sebelumnya. Pastikan perangkat berhasil terhubung untuk memastikan pengaturan telah dilakukan dengan benar.



Gambar 4. 28 After Setting SSID dan Password

- Konfirmasi dengan NOC

Pastikan untuk mengonfirmasi nomor seri (SN) ONT lama dan ONT baru kepada tim NOC guna mendapatkan alamat IP ONT yang diperlukan agar perangkat dapat terhubung dengan internet. Setelah proses konfigurasi selesai dan koneksi berhasil, lakukan speed test untuk memastikan kecepatan internet sesuai dengan yang diharapkan dan stabil.



Gambar 4. 29 Hasil Speed Test Internet

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan magang selama 6 bulan penulis menarik Kesimpulan :

1. Melalui magang di PT. Indonesia Comnets Plus KP Yogyakarta, penulis memperoleh pemahaman serta pengalaman tentang Preventive Maintenance dan Pemeliharaan Jaringan FTTH (ICONNET).
2. Penulis mampu menguasai kegiatan Preventive Maintenance dan Pemeliharaan Jaringan FTTH (ICONNET) yang tidak ada pada materi kuliah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil magang yang telah dilaksanakan, penulis memiliki beberapa saran :

1. Tetap menjaga keharmonisan antara karyawan dengan mahasiswa/i guna terciptanya suasana kerja yang nyaman.
2. Memperbarui secara berkala infrastruktur teknologi FTTH agar tetap up_to-date .

DAFTAR PUSTAKA

Telkom University. (n.d.). Fiber to the Home (FTTH). Diakses dari <https://dte.telkomuniversity.ac.id/fiber-to-the-home-ftth/>

Ruang Server. (2021). Alat-Alat Fiber Optic dan Fungsinya. Diakses dari <https://www.ruang-server.com/2021/02/alat-alat-fiber-optic-dan-fungsinya.html>

ICONNET. (n.d.). Produk Internet. Diakses dari <https://iconnet.id/productinternet>

PT Indonesia Comnets Plus. (n.d.). About Us. Diakses dari <https://plniconplus.co.id/about-us>

Choirul, M. I., & Putri, R. D. (2022). Sistem Monitoring dan Troubleshooting Gangguan Internet ICONNET pada PT Indonesia Comnets Plus KP Yogyakarta. Laporan Praktik Kerja Nyata, Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang.

LAMPIRAN



KANTOR PUSAT

Nomor : 2483/SDM.00.02/IC010107/2024 19 Maret 2024
Lampiran : -
Sifat : Segera
Hal : Penerimaan Magang Mahasiswa Polije Per 15 Juni 2024 s.d 17 Jan 2025 Kepada
Yth. Wakil Direktur Bidang Akademik
Politeknik Negeri Jember

Dengan Hormat,

Merindaklanjuti surat dari Politeknik Negeri Jember No. 3934/PL17/PP/2024 dan No. 3936/PL17/PP/2024 tentang Permohonan Ijin Magang.

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami sampaikan bahwa PLN Icon Plus bersedia menerima pelaksanaan magang sebagai berikut:

No	Nama	Jurusan
Periode Magang 15 Juni 2024 s.d 17 Januari 2025		
1	Aliya Nabilla Putri	Teknik Komputer
2	Robby Dwi Jayanto	Teknik Komputer
3	Rizal Maulana Alif	Teknik Komputer
4	Ahmad Furqon Saputra	Teknik Komputer
5	Ivan Anesna Nugroho	Teknik Komputer
6	Ferdiansyah Maula Syarif	Teknik Komputer
7	Alfian Dani Ahmad Prasetyo	Teknik Komputer
8	Muchammad Naspullah Syahbana	Teknik Komputer

Pelaksanaan magang harus menjaga rahasia perusahaan dan tidak menyebarkan segala data dan informasi perusahaan kepada pihak lain tanpa izin Management PLN Icon Plus. Untuk kelancaran proses operasional magang diharapkan peserta membawa Laptop Pribadi untuk kegiatan Operasional.

Pelaksanaan magang tersebut akan dilaksanakan di PLN Icon Plus Kantor Perwakilan Yogyakarta.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Jalan KH Abdul Rochim No. 1 Kuningan Barat, Mampang Jakarta Selatan 12710
T (021) 5253019
F (021) 5253659 W www.plniconplus.co.id

TETY NURMARSIH/20 Maret 2024 08:49:31/cetakan ke - 0

Lampiran 1. Surat Penerimaan Magang



Nomor : 0601/SDM.00.02/IC010107/2025 17 Januari 2025
 Lampiran : 1 Lembar
 Sifat : Segera - Biasa
 Hal : Informasi Masa Berakhir Magang Kepada
 Mahasiswa Politeknik Negeri Jember Yth. Wakil Direktur Bidang Akademik
 Periode 15 Juni 2024 s.d 17 Januari 2024 Politeknik Negeri Jember

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan telah berlangsungnya kegiatan magang di PLN Icon Plus SBU Regional Jawa Bagian Tengah atas nama Mahasiswa magang sebagai berikut

No	Nama	Jurusan
Periode Magang 15 Juni 2024 s.d 17 Januari 2025		
1	Aliya Nabilla Putri	Teknik Komputer
2	Robby Dwi Jayanto	Teknik Komputer
3	Rizal Maulana Alif	Teknik Komputer
4	Ahmad Furqon Saputra	Teknik Komputer
5	Ivan Ariesna Nugroho	Teknik Komputer
6	Ferdiansyah Maula Syarif	Teknik Komputer
7	Alfian Dani Ahmad Prasetyo	Teknik Komputer
8	Muchammad Nasrullah Syahbana	Teknik Komputer

Bersama ini kami informasikan bahwa mahasiswa magang tersebut telah melaksanakan tugas-tugas magang di PLN Icon Plus SBU Regional Jawa Bagian Tengah selama periode magang dengan baik. Untuk selanjutnya, mahasiswa tersebut dapat kembali melanjutkan aktivitas belajar di Universitas.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.


 MANAGER OPERASI, PEMELIHARAAN
 DAN ASET JATENG,
 PLN ICON PLUS
 FANY PURWANTO

Lampiran 2. SKU Berakhir Magang



Lampiran 3. Supervisi Pertama



Lampiran 4. Kondisi Lingkungan

Buku Magang

KEGIATAN HARIAN

- Nama Mahasiswa : Ahmad Fugson Saputra
- NIM : E32222403

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1.	15-07-2024	Orientasi kepada semua karyawan	
2.	16-07-2024	Percaption kabel di Bantul	
3.	17-07-2024	Perbaikan gangguan wifi di Purworejo	
4.	18-07-2024	Pemeliharaan FAT daerah bantul	
5.	19-07-2024	Pemeliharaan FAT daerah Sleman	
6.	22-07-2024	Pemeliharaan FAT daerah Bantul	
7.	23-07-2024	Perbaikan gangguan wifi di Gunungkidul	
8.	24-07-2024	Pemeliharaan FAT daerah Sleman	
9.	25-07-2024	Pemeliharaan FAT daerah Sleman	
10.	26-07-2024	Pemeliharaan FAT daerah Sleman	
11.	29-07-2024	Pemeliharaan FAT daerah Sleman	
12.	30-07-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Sleman)	
13.	31-07-2024	Pemeliharaan FAT Sleman	
14.	1-08-2024	Pemeliharaan FAT Sleman	
15.	2-08-2024	Stand by	
16.	5-08-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Sleman)	
17.	6-08-2024	Pemeliharaan FAT daerah Magelang	
18.	7-08-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Magelang)	
19.	8-08-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Magelang)	
20.	9-08-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Magelang)	
21.	12-08-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Gunungkidul)	
22.	13-08-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Gunungkidul)	
23.	14-08-2024	Pemeliharaan OLT dan FDT (Magelang)	
24.	15-08-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Klaten)	
25.	16-08-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Klaten)	

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
26.	19-8-2024	Pemeliharaan OLT, FAT dan FDT (Magelang)	
27.	20-8-2024	Libur	
28.	21-8-2024	Pengecekan tiang FAT di Magelang	
29.	22-8-2024	Pemeliharaan FAT di Magelang	
30.	23-8-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Klaten)	
31.	26-8-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Gunungkidul)	
32.	27-8-2024	Pemeliharaan FAT di Magelang	
33.	28-8-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Magelang)	
34.	29-8-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Gunungkidul)	
35.	30-8-2024	Pemeliharaan FAT di Magelang	
36.	2-9-2024	Pemeliharaan FAT di Magelang	
37.	3-9-2024	Perbaikan gangguan wifi di Bantul	
38.	4-9-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Magelang)	
39.	5-9-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan FAT (Purwarejo)	
40.	6-9-2024	Perbaikan gangguan wifi di Bantul	
41.	9-9-2024	Perbaikan gangguan wifi di Bantul	
42.	10-9-2024	Perbaikan gangguan wifi di Bantul	
43.	11-9-2024	Perbaikan gangguan wifi di Bantul	
44.	12-9-2024	Perbaikan gangguan wifi di Gunungkidul	
45.	13-9-2024	Stand By	
46.	17-9-2024	Cuti	
47.	18-9-2024	Perbaikan gangguan wifi di Bantul	
48.	19-9-2024	Validasi user internet daerah Sleman	
49.	20-9-2024	Pemeliharaan FAT daerah Magelang	
50.	23-9-2024	Validasi user internet daerah Sleman	
51.	24-9-2024	Validasi user internet daerah Piyungan	
52.	25-9-2024	Relokasi FAT daerah Piyungan	
53.	26-9-2024	Perapian FAT dan validasi user (Bantul)	
54.	27-9-2024	Perbaikan gangguan, validasi user dan	
55.		perapian FAT (Bantul)	

Lampiran 6. Logbook

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
56.	30-9-2024	Perapian kabel dan validasi user (Bantul)	
57.	1-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Kutoarjo	
58.	2-10-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan Validasi (Kutoarjo)	
59.	3-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
60.	4-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
61.	7-10-2024	Pergantian splitter FDT dan Validasi (Sleman)	
62.	8-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
63.	9-10-2024	Pemeliharaan OLT dan Validasi (Sleman)	
64.	10-10-2024	Validasi user dan ganti Stainless Bond (Bantul)	
65.	11-10-2024	Validasi user dan perapian kabel (Sleman)	
66.	14-10-2024	Pemeliharaan OLT dan Validasi user (Bantul)	
67.	15-10-2024	Pemeliharaan OLT dan Validasi user (Sleman)	
68.	16-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
69.	17-10-2024	Perapian kabel dan validasi user (Sleman)	
70.	18-10-2024	Validasi user dan patroli kabel (Sleman)	
71.	21-10-2024	Validasi user dan patroli kabel (Kuning Kidul)	
72.	22-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
73.	23-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
74.	24-10-2024	Validasi user daerah Sleman	
75.	25-10-2024	Pembaruan stricker FAT daerah Bantul	
76.	28-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
77.	29-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
78.	30-10-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
79.	31-10-2024	Pembaruan stricker FAT daerah Bantul	
80.	1-11-2024	Perapian kabel daerah Bantul	
81.	4-11-2024	Pemeliharaan OLT dan FDT serta patroli kabel	
82.	5-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
83.	6-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Sleman	
84.	7-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Wates	
85.	8-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	

Politeknik Negeri Jember / TI / TIK

Lampiran 7. Logbook

Buku Magang

No.	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
86.	11-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Sleman	
87.	12-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Sleman	
88.	13-11-2024	Aktivasi user Iconnet daerah Bantul	
89.	14-11-2024	Peropion FAT daerah Bantul	
90.	15-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
91.	18-11-2024	Peropion kabel di FAT daerah Bantul	
92.	19-11-2024	Pemeliharaan OLT, FDT dan patroli kabel (Magelang)	
93.	20-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
94.	21-11-2024	Perbaikan gangguan per wifi daerah Sleman	
95.	22-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Klaten	
96.	25-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Magelang	
97.	26-11-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Sleman	
98.	2-12-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
99.	3-12-2024	Stand By	
100.	4-12-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
101.	5-12-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
102.	6-12-2024	PM daerah Bantul	
103.	9-12-2024	Perbaikan gangguan wifi daerah Bantul	
104.	10-12-2024	PM daerah Bantul	
105.	11-12-2024	Stand By	
106.	12-12-2024	Stand By	
107.	13-12-2024	PM Per daerah Magelang	

.....
Pembimbing Lapangan,



Lampiran 9. Supervisi Dosen Pembimbing Kedua



Lampiran 10. Bimbingan Laporan

