

LAPORAN AKHIR

**ANALISIS TROUBLE SHOOT PADA JARINGAN  
FIBER TO HOME (FTTH) DAERAH ULUWATU**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

**I MADE DWIKA SAPUTRA**

NIM.2215362012

**Program Studi Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer  
Jurusan Teknologi Informasi  
Politeknik Negeri Bali  
2024**

LAPORAN AKHIR

**ANALISIS TROUBLE SHOOT PADA JARINGAN  
FIBER TO HOME (FTTH) DAERAH ULUWATU**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

**I MADE DWIKA SAPUTRA**

NIM.2215362012

**Program Studi Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer  
Jurusan Teknologi Informasi  
Politeknik Negeri Bali  
2024**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**TROUBLE SHOOT PADA JARINGAN  
FIBER TO HOME (FTTH) DAERAH ULUWATU**

Oleh :

I Made Dwika Saputra  
NIM : 2215362012

Tugas Akhir ini Diajukan untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma II  
di  
Program Studi D II Administrasi Jaringan Komputer  
Jurusan Teknologi Informasi - Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :

I Made Ari Dwi Suta Atmaja, ST.,MT  
NIP. 198202142006041001

Pembimbing II :

I Gusti Ngurah Adi Wiyusa

Disahkan Oleh

Jurusan Teknologi Informasi

Ketua



Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom.  
NIP. 196902121995121001

**LEMBAR PERNYATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN AKHIR UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Made Dwika Saputra  
NIM : 2215362012  
Program Studi : Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer  
Jurusan : Teknologi Informasi  
Jenis Karya : Laporan Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Analisis Trouble Shoot Pada Jaringan Fiber To Home (FTTH) Daerah Uluwatu** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 26 Januari 2024

Yang menyatakan



I Made Dwika Saputra  
2215362012

## FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : I Made Dwika Saputra  
NIM : 2215362012  
Program studi : D2 Administrasi Jaringan Komputer  
Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Akhir berjudul **Analisis Trouble Shoot Pada Jaringan Fiber To Home (FTTH) Daerah Uluwatu** adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Laporan Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Laporan Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Laporan Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 26 Januari 2024  
Yang membuat pernyataan



I Made Dwika Saputra  
2215362012

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan akhir yang berjudul “ Analisis Trouble Shoot Pada Jaringan Fiber To Home (FTTH) Daerah Uluwatu”.

Laporan ini disusun berdasarkan pengamatan dan analisis yang telah dilakukan selama masa magang di PT. BLiP Integrator Provider. Tujuan dari laporan ini adalah untuk memberikan gambaran tentang gangguan yang sering terjadi pada jaringan FTTH di perusahaan telekomunikasi

Penyusunan proyek akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma II pada Program Studi Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali.

Dalam Penyusunan Laporan Akhir ini penulis banyak memperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M,eCom., Selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi di Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Made Ari Dwi Suta Atmaja, ST.,MT., selaku Ketua Program Studi D2 FT Administrasi Jaringan Komputer Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom., selaku Dosen pembimbing I.
5. Bapak Alfin Zidny Mandela, S.Kom., selaku Dosen Pembimbing II di PT BLiP Integrator Provider.
6. Bapak I Gusti Ngurah Adi Wiyusa, selaku Manager HRGA & Legal PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
7. Ibu Adinda Nur Azizah, selaku Koordinator HRD PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
8. Bapak Abraham Enggarista, selaku Manager Operation PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
9. Seluruh staff di PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali yang telah membantu dalam kegiatan penyusunan Laporan Akhir.

10. Kepada Orang Tua dan Keluarga yang sudah memberikan dukungan secara moral dan materil.
11. Kepada seluruh staff administrasi, dosen, dan teman-teman yang sudah membantu dan memberikan dukungan.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, penulis berharap Laporan Akhir ini dapat berguna bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan ke arah yang lebih baik. Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung dalam menjalankan Laporan Akhir. Semoga Laporan Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Akhir kata , penulis berharap bahwa laporan ini dapat memberikan kontribusi positif bagi PT BLiP Integrator Provider dan semua pihak yang berkepentingan. Penulis juga berharap bahwa pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh selama proses penulisan laporan ini dapat digunakan untuk pengembangan professional dan pribadi dimasa depan

# DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	1
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	2
<b>1.4 Tujuan Kegiatan Magang</b> .....	2
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	3
BAB II GAMBARAN UMUM LOKASI MAGANG .....	4
<b>2.1 Sejarah Perusahaan</b> .....	4
<b>2.2 Struktur Organisasi Perusahaan</b> .....	6
<b>2.3 Kebijakan Perusahaan</b> .....	14
<b>2.4 Kegiatan Umum Perusahaan</b> .....	15
BAB III PERMASALAHAN .....	17
<b>3.1 Serat Optik</b> .....	17
<b>3.2 Prinsip Kerja Serat Optik</b> .....	17
<b>3.3 Fiber To The Home</b> .....	18
BAB IV PEMBAHASAN .....	22
<b>4.1 Analisis Gangguan Jaringan FTTH</b> .....	22
BAB V KESIMPULAN .....	27
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	27

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam hal informasi, telekomunikasi dan pertukaran informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Setiap tahun, minat masyarakat dalam menggunakan internet semakin meningkat. Penggunaan internet telah menjadi kebutuhan tak terelakkan bagi masyarakat dalam segala aspek kehidupan sehari-hari mereka. Dimulai dari pelayanan suara, pelayanan data, sampai dengan pelayanan video. Cara mendapatkan berbagai layanan tersebut adalah dengan memakai bandwidth yang memiliki kapasitas dan kecepatan yang cukup tinggi. Maka dari itu, bahan transmisi tembaga yang menjadi media guna memenuhi kebutuhan tersebut ditransmigrasikan menjadi serat optik [1].

Selain itu, pada saat ini telah tersedia layanan Fiber to the Home (FTTH) yang akan memberikan layanan – layanan internet bagi setiap anggota keluarga, pada waktu yang bersamaan.[2]. Salah satu penyedia layanan FTTH di Indonesia. PT BLiP Integrator Provider adalah perusahaan penyedia layanan internet dan teknologi yang berbasis di Bali. Perusahaan ini menawarkan berbagai solusi untuk individu dan bisnis, seperti broadband business, colocation, zoom pro & business, VPN, VPS, software and application, technology solution, content and entertainment, dan IT solution. Perusahaan ini menggunakan media akses berupa fiber optik untuk menjangkau seluruh wilayah Bali, seperti Denpasar, Badung, Gianyar, dan Singaraja.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kondisi dan performansi jaringan FTTH berbasis GPON yang digunakan oleh PT blip integrator provider di wilayah Uluwatu?
2. Menganalisis daya redaman pada jaringan internet yang mengalami gangguan?
3. Menangani proses perbaikan pada jaringan FTTH wilayah Uluwatu?

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Penelitian ini hanya berfokus pada jaringan FTTH yang digunakan oleh PT BLiP Integrator Provider di wilayah Bali, khususnya di Uluwatu
2. Penelitian ini hanya menggunakan metode Optical Link Power Budget dan Quality of Service untuk menganalisis dan mengevaluasi jaringan FTTH, tanpa mempertimbangkan aspek-aspek lain seperti biaya, keamanan, dan manajemen jaringan.
3. Penelitian ini menjelaskan tahap – tahap dalam penanganan gangguan pada jaringan FTTH.
4. Penelitian ini hanya memberikan saran dan rekomendasi berdasarkan hasil analisis dan evaluasi yang dilakukan,

### **1.4 Tujuan Kegiatan Magang**

Tujuan penelitian dari judul ini adalah sebagai berikut :

1. Mempelajari dan memahami konsep, prinsip, dan langkah - langkah penanganan teknologi Fiber to the Home (FTTH) yang digunakan oleh perusahaan kepada pelanggan.
2. Mengaplikasikan dan mengintegrasikan pengetahuan teoritis yang saya peroleh dari perkuliahan dengan pengalaman praktis yang saya dapatkan di lapangan, khususnya dalam hal perancangan, instalasi, konfigurasi, pengoperasian, pemeliharaan, dan troubleshooting jaringan FTTH.
3. Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan profesional, teknis, dan interpersonal yang dibutuhkan dalam dunia kerja, seperti keterampilan komunikasi, kerjasama tim, manajemen waktu, penyelesaian masalah, dan adaptasi lingkungan.
4. Membangun dan memperluas jaringan relasi dengan para praktisi, profesional, dan akademisi di bidang telekomunikasi, khususnya FTTH, yang dapat memberikan bimbingan, dukungan, dan peluang karir bagi saya di masa depan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberikan beberapa manfaat, antara lain:

1. Bagi penulis, penelitian ini dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan baru tentang jaringan FTTH, serta mengasah keterampilan analisis, evaluasi, dan penulisan ilmiah.
2. Bagi Perusahaan, penelitian ini dapat memberikan informasi dan masukan tentang kondisi dan performansi jaringan FTTH yang mereka gunakan, serta memberikan saran dan rekomendasi untuk peningkatan kualitas dan efisiensi layanan FTTH.
3. Bagi masyarakat, penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam hal peningkatan akses dan ketersediaan layanan internet berkecepatan tinggi dan berkapasitas besar yang dapat mendukung berbagai aktivitas serta kebutuhan informasi masyarakat, Dan memberikan pengetahuan terkait tahap – tahap dalam penanganan jaringan FTTH.
4. Bagi ilmu pengetahuan, penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan dan penyebaran pengetahuan tentang jaringan FTTH, serta menjadi bahan referensi dan inspirasi bagi peneliti-peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian serupa atau lanjutan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari pembahasan yang sudah dipaparkan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Serat optik digunakan pada FTTH sebagai infrastuktur layanan telekomunikasi. Pelanggan dapat menikmati layanan telepon, internet dan TV dengan jaringan FTTH.
2. Arsitektur FTTH secara umum terdiri dari : OLT - ODC - ODP - Roset - ONT.
3. Ujung kabel yang kotor, rusak dan bending, rusaknya connector, rusaknya splitter, kabel putus merupakan pemicu gangguan pada perangkat optic pada perangkat end user.
4. Ketika terjadi gangguan, maka akan dilakukan pengukuran pada sinyal fiber optik, pengecekan sinyal fiber optik IN dan OUT pada splitter, pergantian connector pada ODP dan roset, pembersihan ujung kabel, penggunaan OTDR untuk menentukan titik putus, dan penyambungan ulang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rndta, "Fiber Termination Management," SiledeShare. [Online]. Available: <http://slideshare.net/rndta/ftm-odf>. [Accessed : 12- Feb2020]. [2] Naista, D. (2017). *Coideigniter vs Laravel Kasus Membuat Website Pencari Kerja*. Yogyakarta: Lokomedia.
- [2] Sahid Ridho, A'isyah Nur Aulia Yusuf, "Perancangan Jaringan Fiber to the Home (FTTH) pada Perumahan di Daerah Urban," *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, vol. 9, No. 1, pp. 1-10, 2020.
- [4] Sugiyatno, Syafrianto. A and Falahi. Z, "Sistem Informasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat menggunakan frame work Laravel di Stmik El Rahma," *Univ. Stmik El Rahma Yogyakarta*, vol. 21 no 1, 2023, [Online]. Available: <file:///E:/Download/document%20.pdf>
- [5] A. Widarma and H. Kumala, "Perancangan Aplikasi Gaji Karyawan Pada PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk. Gunung Malayu Estate - Kabupaten Asahan," *J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 166, 2018, [8] J. T. Elektro and P. N. Medan, "Perancangan Website Pada Pt . Ratu Enim Palembang," pp. 15–27, 2012.
- [6] Y. Firmansyah and Pitriani, "Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Pelayanan Anggota Pada Cu Duta Usaha Bersama Pontianak," *J. Bianglala Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 53–61, 2017.