

LAPORAN AKHIR

**TROUBLESHOOTING KONEKSI 5G *OPTICAL*
NETWORK TERMINAL (ONT) PADA
PELANGGAN PT. MITRA TELEMEDIA
MANUNGGAL**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh:

Surya Candradinata Sunarto Putra

NIM. 2315362016

**PROGRAM STUDI DIPLOMA DUA ADMINISTRASI
JARINGAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI BALI
2025**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

TROUBLESHOOTING KONEKSI 5G *OPTICAL NETWORK TERMINAL* (ONT) PADA PELANGGAN PT. MITRA TELEMEDIA MANUNGGAL

Oleh :

Surya Candradinata Sunarto Putra
NIM. 2315362016

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



Elina Rudiastari, SH.,MH.
NIP. 197604122008012017

Pembimbing II



Agfis Treade
NIP. 20200744AG

Disahkan Oleh
Jurusan Teknologi Informasi
Ketua



Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom.
NIP:19690212199512100

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

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Surya Candradinata Sunarto Putra
Nim : 2315362016
Progam Studi : Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer
Jurusan : Teknik Informasi
Jenis Karya : Laporan Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak Bebas Royalti Noneksklusif (**Non-exclusive Royalty-Free Right**) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Troubleshooting Koneksi 5G Optical Network Terminal (ONT) Pada Pelanggan PT. Mitra Telemedia Manunggal**. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempulikasikan 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, 4 Februari 2024
Yang menyatakan



Surya Candradinata Sunarto Putra

FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Surya Candradinata Sunarto Putra
NIM : 2315362016
Program Studi : Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer
Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Akhir berjudul **Troubleshooting Koneksi 5G Optical Network Terminal (ONT) Pada Pelanggan PT. Mitra Telemedia Manunggal** 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, 4 Februari 2024
Yang menyatakan



Surya Candradinata Sunarto Putra
NIM. 2315362016

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul **“TROUBLESHOOTING KONEKSI 5G *OPTICAL NETWORK* *TERMINAL* (ONT) PADA PELANGGAN PT. MITRA TELEMEDIA MANUNGAL”** tepat pada waktunya. 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 terima kasih 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 Made Pasek Agus Ariawan, S.kom.,MT. selaku Ketua Program Studi D2 FT Administrasi Jaringan Komputer Politeknik Negeri Bali.
4. Ibu Elina Rudiastari, SH.,MH. Selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Agfis Treade., selaku Dosen Pembimbing II di PT Mitra Telemedia Manunggal.
6. Bapak Vincensius Yudishtira Lindung Setiyana, selaku Chief Teknologi Officer PT Mitra Telemedia Manunggal – Denpasar Bali.
7. Bapak I Gusti Agung Praditya Udayana selaku HRD PT Mitra Telemedia Manunggal – Denpasar Bali.
8. Bapak Faizal Haidar, selaku Manager NOC PT Mitra Telemedia Manunggal – Denppasar Bali.
9. Seluruh staff di Mitra Telemedia Manunggal – 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.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan penulis, untuk itu penulis berharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan ke arah yang lebih baik lagi.

Akhir kata, penulis berharap bahwa laporan ini dapat bermanfaat bagi PT Mitra Telemedia Manunggal, seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bali dan pembaca umum.

ABSTRAK

Troubleshooting Koneksi 5G *Optical Network Terminal (ONT)* Pada Pelanggan PT. Mitra Telemedia Manunggal

Koneksi 5G *Optical Network Terminal (ONT)* merupakan teknologi terkini yang menawarkan kecepatan dan stabilitas internet tinggi. Namun, pelanggan PT. Mitra Telemedia Manunggal sering mengalami masalah koneksi seperti putus-putus, kecepatan tidak stabil, atau ketidakmampuan perangkat ONT untuk terhubung ke jaringan 5G. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab gangguan koneksi 5G ONT dan memberikan solusi *troubleshooting* yang efektif. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung, pengujian kualitas sinyal, *analisis* konfigurasi perangkat, dan evaluasi kinerja ONT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gangguan umum disebabkan oleh *interferensi* sinyal, atau perangkat yang sudah usang. Solusi yang direkomendasikan meliputi *restart* perangkat, penyesuaian *channel wireless*, dan penggantian ONT jika diperlukan. Dengan implementasi solusi ini, kualitas koneksi 5G ONT pada pelanggan PT. Mitra Telemedia Manunggal dapat ditingkatkan secara signifikan, sehingga memberikan pengalaman internet yang lebih stabil dan cepat. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penyedia layanan dalam menangani masalah serupa di masa depan.

Kata Kunci : *Optical Network Terminal, Troubleshooting*

Troubleshooting 5G Optical Network Terminal (ONT) Connection On Customers PT. Mitra Telemedia Manunggal

The 5G Optical Network Terminal (ONT) connection is the latest technology that offers high-speed and stable internet. However, customers of PT. Mitra Telemedia Manunggal often experience connection issues such as intermittent disconnections, unstable speeds, or the inability of the ONT device to connect to the 5G network. This research aims to identify the causes of 5G ONT connection disruptions and provide effective troubleshooting solutions. The methods used include direct observation, signal quality testing, device configuration analysis, and ONT performance evaluation. The results indicate that common issues are caused by suboptimal configuration, signal interference, or outdated devices. Recommended solutions include restarting the device, adjusting the wireless channel, and replacing the ONT if necessary. By implementing these solutions, the quality of the 5G ONT connection for customers of PT. Mitra Telemedia Manunggal can be significantly improved, providing a more stable and faster internet experience. This research is expected to serve as a reference for service providers in addressing similar issues in the future.

Keywords : *Optical Network Terminal, Troubleshooting*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
FORM PERNYATAAN PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.5.1 Bagi Mahasiswa.....	3
1.5.2 Bagi Perusahaan	3
BAB II GAMBAR DAN LOKASI MAGANG	4
2.1 Sejarah Perusahaan.....	4
2.1.1 Visi	5
2.1.2 Misi	5
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	5
2.3 Kegiatan Umum Perusahaan	5
2.4 Lokasi Perusahaan.....	6
2.4.1 Kantor Pusat MTM Bali.....	7
2.4.2 Kantor Cabang MTM Barito.....	7
2.4.3 Kantor Cabang MTM Ubud	8
2.4.4 Kantor Cabang MTM Tabanan	8
2.4.5 Kantor Cabang MTM Ungasan.....	9
2.4.6 Kantor Cabang MTM Lombok	9
2.5 Tugas Masing - Masing Bagian	10

2.6 Bidang Kerja Yang Diambil.....	15
2.6.1 Maintenance Dan Technical Support Corporate Team.....	15
2.6.2 Maintenance Dan Technical Support Retail Team	15
2.7 Pelaksanaan Kegiatan Magang	16
2.8 Perangkat Keras dan Lunak Yang Digunakan	16
2.8.1 Perangkat Lunak.....	16
2.8.2 Perangkat Keras	18
BAB III PERMASALAHAN.....	26
3.3 Permasalahan.....	26
3.1.1 Interferensi Sinyal Wifi.....	27
3.1.2 ONT / Modem <i>Overheat</i>	27
3.1.3 Lingkungan Yang Tidak Mendukung	28
3.1.4 Pengaturan Frekuensi Otomatis Yang salah	28
3.1.5 Perangkat/Device Yang Belum Support 5G	28
3.1.6 Jarak Antara Perangkat Dengan ONT Terlalu Jauh.....	29
3.6.7 Kerusakan Hardware Pada ONT	29
BAB IV PEMBAHASAN.....	30
4.1 Solusi.....	30
4.1.1 Restart ONT / Modem Wifi	30
4.1.2 Lebih Dekat Dengan Modem	32
4.1.3 Mengubah Dan Menyesuaikan Channel Wireless	32
4.1.4 Mengganti ONT / Modem.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Perusahaan PT Mitra Telemedia Manuggal	4
Gambar 2.2 Struktur Perusahaan PT Mitra Telemedia Manuggal	5
Gambar 2.3 Lokasi Kantor Pusat MTM Bali	7
Gambar 2.4 Lokasi Kantor MTM Barito.....	7
Gambar 2.5 Lokasi Kantor MTM Ubud.....	8
Gambar 2.6 Lokasi Kantor MTM Tabanan.....	8
Gambar 2.7 Lokasi Kantor MTM Ungasan.....	9
Gambar 2.8 Lokasi Kantor MTM Lombok	9
Gambar 2.9 SpeedTest By Ookla.....	16
Gambar 2.10 WIFI Analyzer	17
Gambar 2.11 Ubiquiti WiFiman.....	18
Gambar 2.12 Zikun (ZC-521G).....	19
Gambar 2.13 Zikun (ZC-500W).....	19
Gambar 2.14 Huawei 5A	20
Gambar 2.15 C-Data (FD514GS1-R550).....	20
Gambar 2.16 C-Data (FD514GS1-R550).....	22
Gambar 2.17 V.Sol (V2802DAC)	21
Gambar 2.18 Ruijie RG-EW 1200G Pro	22
Gambar 2.19 Ruijie AP 2200	23
Gambar 2.20 Ruijie RG-AP820.....	23
Gambar 2.21 Ruijie RAP2266.....	24
Gambar 2.22 Ruijie RG-RAP6262(G)	24
Gambar 2.23 Tenda AC 6.....	25
Gambar 3.1 Koneksi 5G Tidak Muncul	26
Gambar 3.2 Kepadatan Sinyal.....	27
Gambar 4.1 <i>Login Page</i> Pada Website ONT.....	30
Gambar 4.2 Halaman Awal Website ONT.....	31
Gambar 4.3 Halaman <i>Administration</i>	31

Gambar 4.4 Kepadatan Sinyal Wifi 5 GHZ	33
Gambar 4.5 Halaman Awal Website ONT	33
Gambar 4.6 Halaman <i>Network</i>	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia telekomunikasi terus mengalami perbaikan. Kemunculan awalnya berupa teknologi generasi pertama (1G) yang masih menggunakan sistem yang sama. Pada tahun 1991, teknologi 2G mulai dikembangkan, menggunakan sistem digital dan mampu menyediakan tidak hanya layanan suara tetapi juga layanan data. Perkembangan teknologi ini kemudian disusul dengan 3G dan 4G. Pada saat ini kemajuan teknologi mengalami peningkatan yang sangat pesat hampir di semua bidang teknologi. telah melahirkan alat-alat yang sangat canggih untuk menunjang pekerjaan manusia. Salah satu kemajuan teknologi yang belakangan ini muncul dan memegang peranan yang cukup penting adalah munculnya teknologi 5G. [1]

Teknologi 5G merupakan teknologi nirkabel yang lebih canggih dibandingkan teknologi nirkabel sebelumnya. Dengan *bandwidth* yang lebih besar, kecepatan data yang lebih tinggi, dan tingkat latensi yang lebih rendah, teknologi dapat memberikan peluang dan manfaat bagi operator untuk menciptakan model bisnis baru. Peningkatan kualitas teknologi ini dapat menyebabkan lebih banyak permintaan layanan dari pengguna operator dan memungkinkan penerapan model layanan baru.

Indonesia khususnya di Bali telah banyak masuknya akses internet *service* yang diberikan oleh perusahaan penyedia akses internet salah satunya MTM (Mitra Telemedia Manunggal) Dimana penyedia akses internet MTM ini sudah lama menyediakan jasanya kepada Masyarakat Bali, tidak hanya untuk layanan masyarakat saja tetapi kepada seluruh sektor yang ingin menggunakan akses internet itu sendiri baik secara rumahan maupun menggunakannya untuk kebutuhan bisnis.

PT Mitra Telemedia Manunggal adalah salah satu ISP yang ada di Bali, MTM tidak hanya bergerak pada industri internet saja, namun juga bergerak pada TV kabel, MTM Bali sudah memulai layanan TV kabel nya sejak Tahun 2008, saat ini

MTM memperluas layanan nya dan menjadi *internet service provider* (ISP), pada tahun 2021 MTM Bali dinobatkan menjadi ISP dengan kecepatan unduhan tertinggi dibali, MTM Bali juga terkenal dengan layanan *customer care* yang 24 kali 7 yang selalu menjawab kebutuhan pelanggan dengan ramah dan responsif, selain itu menyediakan fasilitas pelanggan seperti konsultasi dan *maintenance* layanan internet yang baik, membuat MTM Bali sekarang memiliki banyak pelanggan di area Badung dan Denpasar.

Tugas akhir ini membahas *troubleshooting* terkait permasalahan yang sering dialami oleh pelanggan PT Mitra Telemedia Manunggal serta memberikan solusi atas kendala-kendala yang dihadapi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dalam menggunakan koneksi internet. Dengan adanya tugas akhir ini, diharapkan pembaca dapat memahami langkah-langkah identifikasi masalah dan menemukan solusi yang tepat terkait kendala koneksi 5G tidak muncul yang dialami. Selain itu, diharapkan pula tugas ini dapat menjadi referensi bagi pelanggan dan teknisi dalam menangani masalah serupa di masa mendatang, sehingga kualitas layanan internet dapat terus ditingkatkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut terdapat rumusan masalah yang dibahas pada laporan ini sebagai berikut :

1. Apa faktor yang menyebabkan permasalahan sinyal 5G tidak muncul tersebut bisa terjadi?
2. Apa saja yang harus dilakukan terkait permasalahan sinyal 5G tidak muncul pada ONT / Modem?

1.3. Batasan masalah

Berdasarkan Rumusan Masalah tersebut, terdapat batasan masalah yang dibahas pada laporan ini sebagai berikut :

Laporan akhir ini hanya berfokus membahas *troubleshooting* tentang Masalah koneksi internet yang diangkat berdasarkan keluhan yang dialami oleh pelanggan MTM yaitu sinyal 5G pada ONT tidak muncul.

1.4 Tujuan

1. Agar mengetahui faktor–faktor penyebab permasalahan sinyal 5G tidak muncul di pelanggan PT. Mitra Telemedia Manunggal
2. Agar mengetahui cara mengatasi permasalahan 5G tidak muncul di pelanggan MTM

1.5. Manfaat

Adapun dari hasil penelitian ini yang diharapkan akan memberikan beberapa manfaat antara lain :

1.5.1 Bagi Perusahaan

- a. Meningkatkan kepuasan pelanggan dan meminimalkan pengalaman buruk saat menggunakan koneksi internet dari MTM.
- b. Mengurangi jumlah komplain pelanggan terkait permasalahan koneksi internet

1.5.2 Bagi Mahasiswa

- a. Menambah pengetahuan terkait permasalahan tentang koneksi 5G yang tidak muncul dan mengetahui cara mengatasi permasalahan tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan yang terjadi diatas Banyak faktor yang menyebabkan permasalahan sinyal 5G tidak muncul yaitu jarak antar *device* dengan modem/router terlalu jauh, spesifikasi *device* yang pelanggan gunakan tidak support, performa modem/router wifi dilokasi sudah berkurang, kepadatan sinyal wifi/*interference* sinyal.

Solusi yang penulis temukan adalah merestart ONT/Modem wifi, lebih dekat ke modem saat menggunakan wifi, mengubah dan menyesuaikan *channel wireless*, dan mengganti ONT/Modem dengan yang baru.

Analisa ini berfokus kepada permasalahan yang sering dialami oleh pelanggan PT Mitra Telemedia Manunggal, Penulis berharap agar tidak mendapatkan kesan yang buruk karena permasalahan ini dan penulis berharap dengan adanya *troubleshooting* yang penulis buat ini bisa membantu pelanggan dan pembaca agar bisa mengetahui faktor penyebab sinyal 5G tidak muncul pada ONT dan bisa mengetahui cara menyelesaikan permasalahan yang terjadi.

5.1 Saran

Dari banyaknya solusi yang telah dipaparkan, pembaca dapat mencoba melakukan restart modem/router wifi sebagai langkah awal. *Restarting* modem/router bertujuan untuk mereset koneksi internet yang mungkin mengalami gangguan atau *error* sementara. Dengan mematikan modem/router selama beberapa detik dan menyalakannya kembali, perangkat akan mendapatkan jeda sesaat setelah sebelumnya terus menyala dalam waktu lama. Hal ini dapat membantu mengatasi masalah *overheating* atau kelelahan pada perangkat, sekaligus merefresh semua perangkat yang terkoneksi ke jaringan wifi. Setelah melakukan *restart*, langkah selanjutnya yang dapat dilakukan adalah mengubah dan mengganti *channel* wifi. Penggunaan *channel* wifi yang sama dengan jaringan lain di sekitar dapat menyebabkan interferensi, yang berdampak pada kualitas sinyal dan kecepatan internet

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rizky, M. 2024, “*Perkembangan Teknologi Jaringan 5G di Indonesia*”
<https://journal.aritekin.or.id/index.php/Jupiter/article/view/279/285> 16 januari 2024
- [2] PT. Mitra Telemedia Manunggal. 2023, Tentang kami (Profil perusahaan PT. Mitra Telemedia Manunggal). MTM Bali, <https://mtmbali.com/id/about-us-id/> 31 Januari 2024
- [3] Martin, O. 2023, “Apa itu ONT - Optical Network Terminal ?”
https://www.linkedin.com/posts/onymartin_apa-itu-ont-optical-network-terminal 31 januari 2024
- [4] Putri, M, V. 2019, “Speedtest, Cara Mudah Cek Kecepatan Koneksi Internet”
<https://inet.detik.com/tips-dan-trik/d-4665910/speedtest-cara-mudah-cek-kecepatan-koneksi-internet> 31 Januari 2024
- [5] Mastel D, E. “Rekomendasi Aplikasi WiFi Analyzer Untuk Android”
<https://mastel.id/rekomendasi-aplikasi-wifi-analyzer-untuk-android/> 31 januari 2024