



## ANALISIS IMPLEMENTASI PENGELOLAAN DATA PELANGGAN DAN MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN MRTG PADA PLN ICON PLUS JAMBI

Rice Rionaldo<sup>1</sup>, Shindy Nuryani<sup>2</sup>, Muhaimin Alhanif<sup>3</sup>, Reza Fahlepi<sup>4</sup>, Naupal Liza<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Email: [ricerionaldo@yahoo.com](mailto:ricerionaldo@yahoo.com)<sup>1</sup>, [shindynuryani8492@gmail.com](mailto:shindynuryani8492@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[muhaiminalhanif33@gmail.com](mailto:muhaiminalhanif33@gmail.com)<sup>3</sup>, [rezakitokito@gmail.com](mailto:rezakitokito@gmail.com)<sup>4</sup>, [cellberkah758@gmail.com](mailto:cellberkah758@gmail.com)<sup>5</sup>

### Abstrak

Transformasi digital mendorong perusahaan penyedia layanan internet untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data pelanggan dan keandalan infrastruktur jaringan sebagai faktor utama dalam menjaga kualitas layanan. PLN Icon Plus Jambi sebagai penyedia layanan konektivitas digital memerlukan pengelolaan data pelanggan yang akurat serta sistem monitoring jaringan yang mampu mendukung proses operasional secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan menggunakan Multi Router Traffic Grapher (MRTG) serta kontribusinya terhadap efektivitas operasional perusahaan dan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif melalui studi kasus di PLN Icon Plus Jambi. Data dikumpulkan melalui observasi langsung selama pelaksanaan kerja praktik, dokumentasi kegiatan operasional, serta telaah dokumen perusahaan yang berkaitan dengan pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pengelolaan data pelanggan dilakukan melalui proses pendataan inventaris perangkat, verifikasi nomor seri modem, dan pembaruan data secara berkala sehingga mendukung akurasi informasi serta mempermudah pengelolaan aset jaringan. Selain itu, penggunaan MRTG memungkinkan pemantauan trafik jaringan secara berkelanjutan, identifikasi dini terhadap potensi gangguan, serta mendukung proses pemeliharaan dan penanganan gangguan secara lebih efektif. Berdasarkan hasil penelitian, implementasi pengelolaan data pelanggan yang terintegrasi dengan monitoring jaringan menggunakan MRTG berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses identifikasi dan penanganan gangguan, serta mendukung keandalan layanan internet di PLN Icon Plus Jambi. Temuan ini menunjukkan bahwa sinergi antara kualitas pengelolaan data dan monitoring jaringan merupakan faktor penting dalam mendukung keberlangsungan operasional perusahaan serta peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan pengelolaan operasional jaringan pada perusahaan penyedia layanan telekomunikasi.

**Kata Kunci:** Customer Data Management, Network Monitoring, MRTG, PLN Icon Plus.

### Abstract

*Digital transformation compels internet service providers to enhance the effectiveness of customer data management and network infrastructure reliability—key factors in maintaining service quality. As a provider of digital connectivity services, PLN Icon Plus Jambi requires*



*accurate customer data management and a network monitoring system capable of supporting sustainable operational processes. This study aims to analyze the implementation of customer data management and network monitoring using Multi Router Traffic Grapher (MRTG), as well as their contribution to the company's operational effectiveness and the quality of service provided to customers. A qualitative approach with a descriptive method was employed through a case study at PLN Icon Plus Jambi. Data were collected via direct observation during a practical work placement, documentation of operational activities, and a review of company documents related to customer data management and network monitoring. The results indicate that customer data management is implemented through processes involving device inventory logging, modem serial number verification, and periodic data updates, thereby ensuring information accuracy and facilitating network asset management. Furthermore, the use of MRTG enables continuous network traffic monitoring and early identification of potential disruptions, while supporting more effective maintenance and troubleshooting processes. The study concludes that integrating customer data management with network monitoring via MRTG contributes to improved operational efficiency, faster identification and resolution of disruptions, and enhanced internet service reliability at PLN Icon Plus Jambi. These findings demonstrate that the synergy between quality data management and network monitoring is crucial for sustaining company operations and improving service quality for customers. This research is expected to serve as a reference for developing network operations management within telecommunications service companies.*

**Keywords:** *Customer Data Management, Network Monitoring, MRTG, PLN Icon Plus.*

## 1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi salah satu faktor utama yang mendorong perubahan dalam berbagai sektor industri, termasuk sektor telekomunikasi dan penyedia layanan internet. Pemanfaatan teknologi informasi tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat pendukung operasional, tetapi telah berkembang menjadi komponen strategis yang menentukan efektivitas proses bisnis, kualitas pelayanan, serta daya saing organisasi. Peningkatan jumlah pengguna internet, berkembangnya layanan berbasis komputasi awan (*cloud computing*), Internet of Things (IoT), serta digitalisasi layanan publik dan bisnis menyebabkan kebutuhan terhadap infrastruktur jaringan yang andal semakin meningkat (C. & Laudon, 2022). Dalam kondisi tersebut, perusahaan penyedia layanan telekomunikasi dituntut untuk mampu menjaga ketersediaan (*availability*), keandalan (*reliability*), dan kualitas layanan (*Quality of Service/QoS*) secara berkelanjutan agar mampu memenuhi ekspektasi pelanggan (S. & Wetherall, 2021).

Perkembangan transformasi digital juga diikuti dengan peningkatan volume data yang dihasilkan dari aktivitas pelanggan. Data tidak lagi dipandang sebagai hasil sampingan dari



proses bisnis, melainkan telah menjadi aset organisasi yang memiliki nilai strategis dalam mendukung pengambilan keputusan, pengelolaan aset, peningkatan kualitas pelayanan, serta penyusunan strategi bisnis. Organisasi memerlukan mekanisme pengelolaan data yang sistematis agar informasi yang dimiliki tetap akurat, konsisten, mutakhir, dan mudah diakses ketika diperlukan. Menurut Elmasri dan Navathe (2016), kualitas data yang baik merupakan prasyarat utama dalam membangun sistem informasi yang efektif karena berpengaruh langsung terhadap kualitas informasi yang dihasilkan. Laudon (2022) menjelaskan bahwa pengelolaan data yang baik mampu meningkatkan efisiensi operasional organisasi melalui penyediaan informasi yang cepat, akurat, dan relevan bagi seluruh proses bisnis.

Pada perusahaan penyedia layanan internet (*Internet Service Provider/ISP*), pengelolaan data pelanggan menjadi salah satu aktivitas yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi. Data pelanggan tidak hanya mencakup identitas pengguna layanan, tetapi juga informasi mengenai perangkat yang digunakan, nomor seri modem, lokasi instalasi, riwayat layanan, hingga status jaringan yang terhubung dengan pelanggan. Ketidakakuratan data tersebut berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan identifikasi perangkat, keterlambatan proses penanganan gangguan, kesalahan administrasi aset, maupun menurunnya kualitas pelayanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, proses validasi, pembaruan, serta pengelolaan data pelanggan secara berkala menjadi bagian penting dalam mendukung efektivitas operasional perusahaan (Kusrini, 2018; Stair & Reynolds, 2020).

Selain pengelolaan data pelanggan, aspek lain yang tidak kalah penting dalam operasional perusahaan telekomunikasi adalah monitoring jaringan. Infrastruktur jaringan merupakan tulang punggung layanan internet sehingga setiap gangguan yang terjadi berpotensi memberikan dampak langsung terhadap kepuasan pelanggan maupun kontinuitas layanan. Monitoring jaringan dilakukan untuk mengetahui kondisi perangkat, utilisasi bandwidth, trafik data, serta mendeteksi indikasi gangguan sebelum memengaruhi kualitas layanan secara signifikan. Proses monitoring yang dilakukan secara berkesinambungan memungkinkan perusahaan melakukan tindakan preventif maupun korektif secara lebih cepat sehingga dapat meminimalkan waktu gangguan (*downtime*) dan menjaga stabilitas jaringan (Forouzan, 2019; Tanenbaum & Wetherall, 2021).

Salah satu perangkat lunak yang banyak digunakan dalam proses monitoring jaringan adalah Multi Router Traffic Grapher (MRTG). Aplikasi ini mampu menampilkan informasi



penggunaan bandwidth, lalu lintas data, serta kondisi perangkat jaringan dalam bentuk grafik yang diperbarui secara periodik. Informasi tersebut membantu administrator jaringan dalam mengidentifikasi pola penggunaan jaringan, mendeteksi anomali trafik, mengevaluasi performa infrastruktur, serta mendukung proses pengambilan keputusan terkait pemeliharaan jaringan. Dengan kemampuan tersebut, MRTG menjadi salah satu solusi yang masih banyak digunakan pada lingkungan operasional jaringan karena implementasinya relatif sederhana, ringan, dan mampu memberikan visualisasi kondisi jaringan secara efektif.

PLN Icon Plus merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan solusi konektivitas digital, layanan internet berbasis serat optik, infrastruktur telekomunikasi, pusat data, serta berbagai layanan teknologi informasi di Indonesia. Sebagai anak perusahaan PT PLN (Persero), PLN Icon Plus memiliki peran strategis dalam mendukung transformasi digital nasional melalui penyediaan infrastruktur jaringan yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Seiring meningkatnya jumlah pelanggan serta berkembangnya kebutuhan layanan digital, perusahaan dituntut untuk menjaga akurasi pengelolaan data pelanggan sekaligus mempertahankan kualitas jaringan yang digunakan sebagai media penyampaian layanan.

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan kerja praktik di PLN Icon Plus Jambi, kegiatan operasional perusahaan menunjukkan bahwa pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan merupakan dua aktivitas yang saling berkaitan dalam mendukung kontinuitas layanan. Pengelolaan data dilakukan melalui proses pendataan inventaris perangkat jaringan, pencatatan nomor seri modem, pembaruan data pelanggan, serta verifikasi kesesuaian data dengan kondisi perangkat di lapangan. Sementara itu, monitoring jaringan dilaksanakan menggunakan aplikasi MRTG untuk memantau penggunaan bandwidth, kondisi trafik jaringan, serta mendukung identifikasi dini terhadap potensi gangguan jaringan. Integrasi kedua aktivitas tersebut berperan dalam meningkatkan efektivitas operasional, mempercepat proses identifikasi gangguan, serta mendukung pengambilan keputusan teknis dalam kegiatan pemeliharaan jaringan.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa implementasi monitoring jaringan menggunakan MRTG memberikan manfaat dalam meningkatkan efektivitas pengawasan jaringan dan membantu proses pengambilan keputusan operasional. Putra dan Suryani (2021) melaporkan bahwa visualisasi trafik jaringan melalui MRTG mempermudah administrator dalam mendeteksi perubahan pola penggunaan bandwidth sehingga proses identifikasi



gangguan dapat dilakukan lebih cepat. Penelitian Aini et al. (2023) juga menunjukkan bahwa monitoring jaringan secara berkala menggunakan MRTG berkontribusi terhadap peningkatan kualitas layanan internet melalui deteksi dini terhadap anomali trafik jaringan. Setiawan (2022) menjelaskan bahwa pengelolaan data pelanggan yang dilakukan secara terstruktur mampu meningkatkan efektivitas pelayanan karena mempercepat proses pencarian informasi serta meminimalkan kesalahan administrasi. Sari (2023) menemukan bahwa pengelolaan aset teknologi informasi yang terdokumentasi dengan baik memberikan dampak positif terhadap efisiensi operasional organisasi.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung membahas pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan sebagai dua topik yang berdiri sendiri. Penelitian mengenai monitoring jaringan umumnya lebih menitikberatkan pada aspek teknis performa jaringan, sedangkan penelitian mengenai pengelolaan data pelanggan lebih berfokus pada efektivitas administrasi maupun sistem informasi. Masih relatif terbatas penelitian yang menganalisis keterkaitan antara implementasi pengelolaan data pelanggan dengan aktivitas monitoring jaringan sebagai bagian dari proses operasional perusahaan penyedia layanan internet, khususnya pada lingkungan operasional PLN Icon Plus. Kondisi tersebut menunjukkan adanya peluang penelitian untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai bagaimana kedua aktivitas tersebut saling mendukung dalam menjaga kualitas layanan dan efektivitas operasional perusahaan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan menggunakan MRTG pada PLN Icon Plus Jambi. Secara khusus, penelitian ini menganalisis proses pengelolaan data pelanggan, implementasi monitoring jaringan menggunakan MRTG, serta hubungan keduanya dalam mendukung efektivitas operasional dan kualitas layanan perusahaan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi perusahaan dalam mengevaluasi proses operasional yang telah diterapkan, sekaligus menjadi referensi akademik bagi penelitian selanjutnya yang membahas integrasi pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan pada organisasi penyedia layanan telekomunikasi.



## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif lapangan dengan metode deskriptif untuk menganalisis implementasi pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan menggunakan *Multi Router Traffic Grapher* (MRTG) pada PLN Icon Plus Jambi. Penelitian dilaksanakan di Kantor PLN Icon Plus Jambi yang berlokasi di Kompleks Pol. M. Thaher, RT. 22, Kelurahan Talang Banjar, Kecamatan Jambi Timur, Kota Jambi, Provinsi Jambi, kode pos 36142, selama periode kerja praktik Februari hingga Juni 2026. Subjek penelitian meliputi aktivitas operasional yang berkaitan dengan pengelolaan data pelanggan, pendataan inventaris perangkat, pencatatan nomor seri modem, monitoring trafik jaringan menggunakan MRTG, serta kegiatan pemeliharaan dan penanganan gangguan jaringan yang dilakukan oleh unit teknis perusahaan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses operasional, keterlibatan dalam pelaksanaan kegiatan (*participant observation*), dokumentasi berupa foto dan dokumen pendukung, serta telaah dokumen internal yang berkaitan dengan aktivitas pengelolaan data dan monitoring jaringan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif menggunakan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan mengacu pada model analisis interaktif Yin (2018), sehingga mampu memberikan gambaran yang sistematis mengenai implementasi pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan dalam mendukung efektivitas operasional di PLN Icon Plus Jambi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Pelaksanaan Pengelolaan Data Pelanggan

#### a. Pendataan dan Pengelolaan Data Pelanggan

Selama pelaksanaan Kerja Praktek di PLN Icon Plus Jambi, penulis terlibat dalam berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan data pelanggan. Kegiatan ini dilakukan untuk mendukung kelancaran administrasi perusahaan dalam mengelola informasi pelanggan serta perangkat yang digunakan pada layanan internet. Pengelolaan data pelanggan merupakan salah satu aspek penting karena data tersebut menjadi dasar dalam proses pelayanan, pemeliharaan jaringan, dan pengelolaan aset perusahaan.

Kegiatan yang dilakukan meliputi pendataan inventaris perangkat jaringan, pencatatan nomor seri modem pelanggan, pemeriksaan kelengkapan data pelanggan, serta pengelolaan dan pembaruan data pada sistem perusahaan. Dalam pelaksanaannya,



penulis melakukan pengecekan kesesuaian data yang tersedia dengan kondisi perangkat yang digunakan sehingga informasi yang tersimpan tetap akurat dan dapat digunakan sebagai referensi dalam kegiatan operasional perusahaan.

Melalui kegiatan tersebut, penulis memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan data yang terstruktur dan akurat dalam mendukung kualitas pelayanan kepada pelanggan. Data yang tersusun dengan baik dapat mempermudah proses pencarian informasi, membantu pengelolaan aset perusahaan, serta mendukung pengambilan keputusan dalam kegiatan operasional PLN Icon Plus Jambi.



Gambar 1.1 Pendataan inventaris perangkat jaringan.

Kegiatan pada Gambar 1.1 menunjukkan proses pendataan inventaris perangkat jaringan yang dilakukan untuk memastikan ketersediaan dan kondisi perangkat yang digunakan dalam operasional perusahaan. Pendataan ini membantu perusahaan dalam melakukan pengawasan terhadap aset yang dimiliki sehingga penggunaannya dapat lebih terkontrol.



Gambar 1.2 Pendataan modem dan perangkat pelanggan

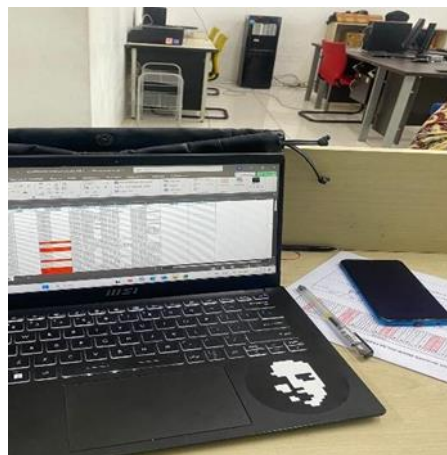


Kegiatan pada Gambar 1.2 menunjukkan proses pencatatan perangkat pelanggan yang digunakan sebagai bagian dari administrasi layanan. Data perangkat yang terdokumentasi dengan baik memudahkan proses identifikasi apabila terjadi gangguan maupun kebutuhan pemeliharaan perangkat.



Gambar 1.3 Pendataan nomor seri perangkat pelanggan.

Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan setiap perangkat pelanggan memiliki identitas yang terdokumentasi dengan baik. Pendataan nomor seri perangkat membantu perusahaan dalam proses pelacakan aset dan pengelolaan perangkat yang digunakan pelanggan.



Gambar 1.4 Pengelolaan data pelanggan pada sistem perusahaan.

Kegiatan pada Gambar 1.4 menunjukkan proses pengelolaan dan pembaruan data pelanggan pada sistem perusahaan. Proses ini bertujuan untuk menjaga keakuratan data sehingga informasi pelanggan dapat digunakan secara efektif dalam mendukung pelayanan dan operasional perusahaan.



b. Analisis Hasil Pengelolaan Data Pelanggan

Berdasarkan kegiatan pengelolaan data pelanggan yang telah dilaksanakan selama Kerja Praktek di PLN Icon Plus Jambi, diperoleh pemahaman bahwa data pelanggan memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung kegiatan operasional perusahaan. Pengelolaan data yang dilakukan secara teratur memungkinkan informasi pelanggan tersimpan dengan baik sehingga memudahkan proses pelayanan, pemantauan perangkat, serta penanganan permasalahan yang terjadi pada layanan pelanggan.

Kegiatan pendataan dan pembaruan data pelanggan memberikan manfaat dalam meningkatkan ketepatan informasi yang digunakan oleh perusahaan. Data pelanggan yang akurat dapat membantu petugas dalam mengidentifikasi pelanggan, mengetahui perangkat yang digunakan, serta mempercepat proses pencarian informasi ketika dibutuhkan. Selain itu, pencatatan nomor seri perangkat dan inventaris aset juga mendukung pengelolaan perangkat yang lebih efektif dan terkontrol.

Dari hasil kegiatan tersebut dapat diketahui bahwa pengelolaan data pelanggan yang baik berpengaruh terhadap kualitas pelayanan yang diberikan oleh perusahaan. Data yang tersusun secara sistematis mampu mengurangi kesalahan administrasi, meningkatkan efisiensi kerja, serta membantu perusahaan dalam menjaga kualitas layanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, pengelolaan data pelanggan menjadi salah satu faktor penting yang mendukung keberlangsungan operasional PLN Icon Plus Jambi.

**B. Hasil Monitoring dan Operasional Jaringan**

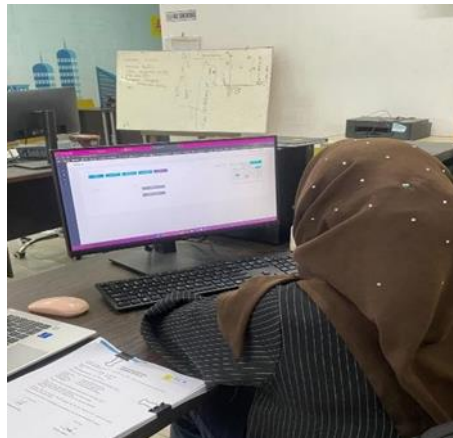
a. Monitoring Jaringan Menggunakan MRTG

Salah satu kegiatan yang dilakukan selama Kerja Praktek di PLN Icon Plus Jambi adalah melakukan monitoring jaringan menggunakan aplikasi *Multi Router Traffic Grapher* (MRTG). Aplikasi ini digunakan untuk memantau kondisi jaringan secara berkala dengan menampilkan grafik penggunaan bandwidth dan trafik data yang melewati jaringan. Monitoring dilakukan untuk mengetahui kondisi jaringan secara real-time sehingga potensi gangguan dapat terdeteksi lebih awal.

Melalui aplikasi MRTG, informasi mengenai penggunaan bandwidth dapat diamati dalam bentuk grafik yang menunjukkan tingkat aktivitas jaringan pada periode



tertentu. Data tersebut membantu petugas dalam menganalisis kondisi jaringan, mengidentifikasi peningkatan trafik, serta mengetahui apakah terdapat penggunaan bandwidth yang tidak normal yang dapat memengaruhi kualitas layanan kepada pelanggan.



Gambar 1.5 Monitoring penggunaan bandwidth jaringan menggunakan aplikasi MRTG.

Berdasarkan hasil monitoring yang dilakukan menggunakan MRTG, kondisi jaringan dapat diamati secara lebih mudah melalui tampilan grafik trafik data. Informasi tersebut membantu perusahaan dalam melakukan pengawasan terhadap performa jaringan serta mendukung proses pengambilan keputusan ketika diperlukan tindakan pemeliharaan atau penanganan gangguan. Monitoring jaringan yang dilakukan secara berkala juga memberikan manfaat dalam menjaga kestabilan layanan internet sehingga kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan tetap optimal dan sesuai dengan standar operasional PLN Icon Plus Jambi.

b. Pemeliharaan dan Penanganan Gangguan Jaringan

Selain melakukan monitoring jaringan, penulis juga terlibat dalam kegiatan pemeliharaan dan penanganan gangguan jaringan yang dilakukan oleh PLN Icon Plus Jambi. Kegiatan ini bertujuan untuk menjaga kualitas layanan internet yang diberikan kepada pelanggan dengan memastikan seluruh perangkat dan infrastruktur jaringan berfungsi dengan baik. Pemeliharaan jaringan dilakukan secara berkala sebagai langkah pencegahan terhadap gangguan yang dapat memengaruhi performa layanan.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan yang dilakukan meliputi pendampingan teknisi



saat menangani gangguan pelanggan, persiapan peralatan instalasi jaringan,

serta pemeriksaan kabel fiber optik dan perangkat distribusi jaringan. Kegiatan tersebut memberikan pengalaman langsung mengenai proses operasional jaringan telekomunikasi serta pentingnya pemeliharaan infrastruktur untuk menjaga stabilitas jaringan.



Gambar 1.6 Penanganan gangguan pelanggan

Kegiatan pada Gambar 1.6 menunjukkan proses penanganan gangguan yang dialami pelanggan. Penanganan gangguan dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab permasalahan serta menentukan langkah perbaikan yang sesuai. Kegiatan ini memberikan manfaat dalam menjaga kualitas layanan internet sehingga pelanggan dapat kembali menggunakan layanan secara normal dan gangguan dapat diselesaikan dalam waktu yang lebih cepat.



Gambar 1.7 Persiapan peralatan instalasi jaringan.



Kegiatan pada Gambar 1.7 menunjukkan proses persiapan dan pemeriksaan peralatan yang akan digunakan dalam instalasi maupun pemeliharaan jaringan. Pemeriksaan dilakukan untuk memastikan seluruh peralatan berada dalam kondisi baik dan siap digunakan. Kegiatan ini membantu mengurangi risiko kendala teknis di lapangan sehingga proses instalasi maupun perbaikan jaringan dapat berjalan lebih efektif dan efisien.



Gambar 1.8 Perakitan dan persiapan perangkat komputer untuk kebutuhan pelanggan instansi.

Kegiatan pada Gambar 1.8 menunjukkan proses perakitan dan persiapan perangkat komputer yang akan digunakan oleh pelanggan instansi. Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan perangkat yang akan digunakan berada dalam kondisi baik dan siap dioperasikan sesuai kebutuhan pelanggan. Proses persiapan perangkat meliputi pemeriksaan komponen, pemasangan perangkat pendukung, serta pengecekan fungsi perangkat sebelum digunakan.

Melalui kegiatan tersebut, penulis memperoleh pemahaman mengenai pentingnya kesiapan perangkat dalam mendukung layanan teknologi informasi kepada pelanggan. Perangkat yang telah diperiksa dan dipersiapkan dengan baik dapat membantu meminimalkan terjadinya kendala saat proses penggunaan sehingga pelayanan yang diberikan kepada pelanggan menjadi lebih optimal dan efisien.



Gambar 1.9 Pemeriksaan kabel fiber optik dan perangkat distribusi jaringan.

Kegiatan pada Gambar 1.9 menunjukkan proses pemeriksaan kabel fiber optik dan perangkat distribusi jaringan yang menjadi bagian penting dalam infrastruktur telekomunikasi. Pemeriksaan dilakukan untuk memastikan tidak terdapat kerusakan atau gangguan pada jalur distribusi jaringan. Kegiatan ini memberikan manfaat dalam menjaga kestabilan koneksi internet, meningkatkan keandalan jaringan, serta meminimalkan potensi gangguan layanan yang dapat memengaruhi pelanggan.

Berdasarkan kegiatan pemeliharaan dan penanganan gangguan jaringan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pemeliharaan jaringan secara berkala memiliki peranan penting dalam menjaga kualitas layanan internet. Melalui kegiatan monitoring, pemeriksaan perangkat, dan penanganan gangguan secara cepat, PLN Icon Plus Jambi dapat mempertahankan keandalan jaringan sehingga layanan yang diberikan kepada pelanggan tetap optimal dan sesuai dengan standar operasional perusahaan.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan menggunakan *Multi Router Traffic Grapher* (MRTG) di PLN Icon Plus Jambi berperan penting dalam mendukung efektivitas operasional perusahaan serta menjaga kualitas layanan kepada pelanggan. Pengelolaan data pelanggan yang dilakukan melalui proses pendataan inventaris perangkat, verifikasi nomor seri modem, dan pembaruan data secara berkala mampu meningkatkan akurasi informasi, mempermudah identifikasi perangkat, serta mendukung pengelolaan aset jaringan secara lebih sistematis. Sementara itu, penerapan MRTG memberikan kemudahan dalam memantau kondisi jaringan, mengidentifikasi perubahan trafik bandwidth, dan mendukung deteksi dini terhadap



potensi gangguan sehingga proses pemeliharaan maupun penanganan gangguan dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat. Berdasarkan hasil observasi, integrasi antara pengelolaan data pelanggan dan monitoring jaringan menunjukkan keterkaitan yang saling mendukung dalam meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses pengambilan keputusan teknis, serta menjaga keandalan layanan internet. Oleh karena itu, kedua aspek tersebut menjadi komponen yang penting dalam mendukung keberlangsungan operasional dan peningkatan kualitas layanan pada PLN Icon Plus Jambi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- C., K., & Laudon, J. P. (2022). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.
- M., & Setiawan, D. (2022). Implementasi manajemen data pelanggan dalam mendukung pelayanan berbasis teknologi informasi. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*.
- N., Prasetyo, A., & Wijaya, R. (2023). Analisis monitoring jaringan menggunakan Multi Router Traffic Grapher (MRTG) untuk meningkatkan kualitas layanan internet. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*.
- Putra, I. K., & Suryani, N. (2021). Digital Ethics and Responsibility in Indonesian Education: Building Character in the Digital Era. *Journal of Educational Technology*, 10(3), 145–158. <https://doi.org/10.24036/edutech.v10i3.443>
- Ramez, & Navathe, S. B. (2016). *Fundamentals of Database Systems*. Pearson.
- S., A., & Wetherall, D. J. (2021). *Computer Networks*. Pearson.
- Y., & Rahman, F. (2023). Pengelolaan aset teknologi informasi untuk meningkatkan efektivitas operasional perusahaan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). SAGE Publications