
Penerapan Sistem Monitoring Jaringan Berbasis Network Monitoring System (NMS) untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Internet di Lingkungan Masyarakat

Rizky Adi Saputra¹, Muhammad Nasir², Fatoni³
Universitas Bina Darma^{1,2,3}

✉ Email : ributsaputra567@gmail.com¹ · nasir@binadarma.ac.id² , fatoni@binadarma.ac.id³

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima 20-06-2026
Disetujui 25-06-2026
Diterbitkan 27-06-2026

Katakunci:

*Network Monitoring System (NMS);
Monitoring Jaringan;
Kualitas Layanan Internet;
Teknik informatika;
Pengabdian Masyarakat;*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah meningkatkan kebutuhan masyarakat terhadap layanan internet yang stabil dan berkualitas. Namun, masih banyak pengguna jaringan yang belum memiliki kemampuan dalam memantau kondisi jaringan secara efektif sehingga gangguan sering terlambat diketahui dan ditangani. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada masyarakat mengenai penggunaan Network Monitoring System (NMS) sebagai solusi monitoring jaringan secara real-time. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi observasi, analisis kebutuhan, instalasi dan konfigurasi sistem monitoring, pelatihan, praktik langsung, dan evaluasi kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami konsep monitoring jaringan, mengenali fungsi dashboard monitoring, serta memahami proses identifikasi gangguan jaringan melalui sistem monitoring. Implementasi NMS memberikan kemudahan dalam memantau kondisi jaringan, mendeteksi gangguan secara cepat, serta meningkatkan efektivitas pengelolaan jaringan. Dengan demikian, penerapan NMS dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas layanan internet di lingkungan masyarakat.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang sangat signifikan dalam kehidupan masyarakat. Saat ini internet menjadi kebutuhan utama yang digunakan untuk mendukung berbagai aktivitas seperti pendidikan, pekerjaan, bisnis, komunikasi, hingga layanan publik. Tingginya ketergantungan masyarakat terhadap internet menuntut tersedianya jaringan yang stabil, cepat, dan dapat diandalkan.

Dalam pengelolaan jaringan komputer, salah satu permasalahan yang sering ditemukan adalah keterlambatan dalam mengetahui gangguan jaringan. Gangguan dapat terjadi akibat kerusakan perangkat, putusnya koneksi, tingginya penggunaan bandwidth, maupun faktor lingkungan. Jika gangguan tidak segera diketahui, maka kualitas layanan internet akan menurun dan dapat mengganggu aktivitas pengguna.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan Network Monitoring System (NMS). NMS merupakan sistem yang digunakan untuk memantau kondisi jaringan secara real-time sehingga administrator dapat mengetahui status perangkat, penggunaan bandwidth, trafik jaringan, dan berbagai informasi penting lainnya. Dengan adanya sistem monitoring, proses pengelolaan jaringan menjadi lebih efektif dan efisien.

Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Ishaq dan Firmansyah (2023) menunjukkan bahwa implementasi sistem monitoring jaringan menggunakan Zabbix mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan jaringan melalui pemantauan perangkat secara real-time dan notifikasi otomatis ketika terjadi gangguan.

Rahma et al. (2023) menjelaskan bahwa penggunaan LibreNMS sebagai platform monitoring jaringan berbasis open source mampu membantu administrator dalam memantau performa jaringan dan penggunaan bandwidth secara lebih efektif.

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan NMS memiliki manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan jaringan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk memberikan pelatihan mengenai penggunaan NMS dalam mendukung kualitas layanan internet.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan di Balai Pertemuan RT 15 Kelurahan Kertapati, Kota Palembang, Sumatera Selatan pada bulan Juni 2026. Kegiatan ini diikuti oleh 25 peserta yang terdiri dari masyarakat setempat dan pemuda yang memiliki minat terhadap teknologi informasi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap mulai dari observasi, analisis kebutuhan, instalasi sistem monitoring, pelatihan, praktik, hingga evaluasi kegiatan.

1. Tahapan Pelaksanaan

a. Observasi

Tahap observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi penggunaan jaringan internet di lingkungan masyarakat. Tim pelaksana melakukan pengamatan langsung dan diskusi dengan peserta untuk mengidentifikasi permasalahan yang sering terjadi, seperti gangguan koneksi internet, keterlambatan dalam mendeteksi kerusakan jaringan, serta kurangnya pemahaman mengenai monitoring jaringan.

b. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi, dilakukan analisis kebutuhan untuk menentukan perangkat, aplikasi monitoring, dan materi pelatihan yang akan digunakan. Tahap ini bertujuan agar sistem monitoring yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman peserta.

c. Instalasi dan Konfigurasi NMS

Pada tahap ini dilakukan instalasi aplikasi Network Monitoring System (NMS) pada server monitoring. Selanjutnya dilakukan konfigurasi SNMP, penambahan perangkat jaringan yang akan dimonitor, pengaturan dashboard monitoring, serta pengujian sistem untuk memastikan seluruh perangkat dapat terdeteksi dan dipantau dengan baik.

d. Pelatihan

Pelatihan diberikan melalui metode ceramah dan demonstrasi. Materi yang disampaikan meliputi konsep dasar monitoring jaringan, fungsi dan manfaat NMS, penggunaan dashboard monitoring, monitoring bandwidth, analisis trafik jaringan, serta cara mengenali alarm atau gangguan jaringan.

e. Praktik dan Pendampingan

Peserta diberikan kesempatan untuk menggunakan sistem monitoring secara langsung. Pada tahap ini peserta mempraktikkan cara mengakses dashboard monitoring, melihat status perangkat jaringan, memantau penggunaan bandwidth, serta mengidentifikasi gangguan jaringan dengan pendampingan dari tim pelaksana.

f. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan. Penilaian dilakukan melalui observasi terhadap kemampuan peserta dalam mengoperasikan dashboard monitoring, membaca informasi status perangkat, memahami alarm

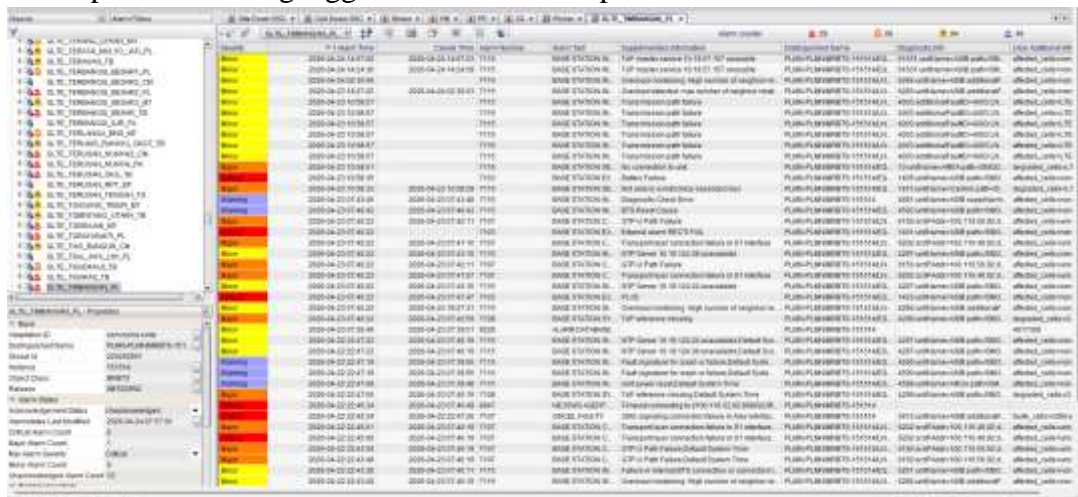
jaringan, dan melakukan monitoring jaringan secara real-time.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Network Monitoring System (NMS)

Kegiatan pengabdian diawali dengan implementasi Network Monitoring System (NMS) yang digunakan sebagai media pembelajaran dan simulasi monitoring jaringan. Sistem monitoring berhasil dikonfigurasi dan mampu menampilkan informasi kondisi jaringan secara real-time melalui dashboard monitoring.

Beberapa perangkat jaringan yang berhasil dimonitor antara lain eNodeB, BTS, Metro Ethernet (MetroE), Free Space Optic (FSO), dan DBS3900. Selain itu, sistem juga mampu menampilkan berbagai alarm jaringan seperti Link Failure, Link Degraded, Rectifier Failed, dan BTS O&M Link Failure. Informasi tersebut membantu peserta dalam memahami kondisi jaringan dan proses deteksi gangguan secara lebih cepat.



Gambar 1. Dashboard Monitoring Jaringan

2. Pelaksanaan Pelatihan dan Praktik

Pelatihan dilaksanakan melalui metode ceramah, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung. Materi yang diberikan meliputi konsep dasar monitoring jaringan, pengenalan Network Monitoring System (NMS), penggunaan dashboard monitoring, monitoring bandwidth, analisis trafik jaringan, dan identifikasi gangguan jaringan.

Pada sesi praktik, peserta diberikan kesempatan untuk mengoperasikan dashboard monitoring secara langsung. Peserta belajar melihat status perangkat, memantau penggunaan bandwidth, serta mengenali alarm yang muncul ketika terjadi gangguan jaringan.



Gambar 2. Praktik Penggunaan Dashboard Monitoring

Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Hal ini terlihat dari keaktifan peserta dalam mengikuti praktik dan diskusi mengenai monitoring jaringan.

3. Hasil Kegiatan

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai monitoring jaringan dan penggunaan dashboard monitoring. Sebagian besar peserta telah mampu memahami fungsi sistem monitoring, membaca status perangkat jaringan, serta mengenali berbagai jenis alarm yang muncul pada sistem.

Tabel 4. Hasil Observasi Kemampuan Peserta

Aspek Penilaian	Hasil
Memahami konsep monitoring jaringan	Baik
Mengoperasikan dashboard monitoring	Baik
Membaca status perangkat	Baik
Mengidentifikasi alarm jaringan	Baik
Memahami proses monitoring	Baik

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan dan

keterampilan peserta dalam melakukan monitoring jaringan secara real-time.



Gambar 6. Foto Bersama Peserta Kegiatan

4. Pembahasan

Penerapan Network Monitoring System (NMS) memberikan manfaat yang signifikan dalam proses monitoring jaringan. Melalui dashboard monitoring, peserta dapat mengetahui kondisi perangkat dan jaringan secara real-time tanpa harus melakukan pemeriksaan langsung ke lokasi perangkat.

Selain itu, fitur alarm dan notifikasi pada sistem monitoring membantu proses identifikasi gangguan menjadi lebih cepat dan efektif. Dengan adanya informasi yang ditampilkan secara otomatis, pengguna dapat segera mengetahui permasalahan yang terjadi pada jaringan dan mengambil tindakan yang diperlukan.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan NMS tidak hanya membantu proses monitoring jaringan, tetapi juga meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan jaringan yang baik. Oleh karena itu, penerapan Network Monitoring System dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung kualitas layanan internet dan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi informasi.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) mengenai implementasi **Network Monitoring System (NMS)** telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pemahaman mengenai konsep monitoring jaringan, fungsi dan manfaat NMS, serta cara memantau kondisi jaringan secara real-time melalui dashboard monitoring.

Hasil pelatihan dan praktik menunjukkan bahwa peserta mampu mengoperasikan sistem monitoring, membaca status perangkat jaringan, serta mengidentifikasi alarm atau gangguan yang terjadi pada jaringan. Penerapan NMS memberikan kemudahan dalam proses pemantauan jaringan, mempercepat deteksi gangguan, dan membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan jaringan internet.

Dengan demikian, penggunaan Network Monitoring System (NMS) dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung monitoring jaringan secara real-time serta meningkatkan kualitas layanan internet di lingkungan masyarakat. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan kepada peserta dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk pengelolaan jaringan yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada **Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Bina Darma** yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada **Muhammad Nasir, M.M., M.Kom.** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama pelaksanaan kegiatan hingga penyusunan artikel.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada **masyarakat RT 15 Kelurahan Kertapati, Kota Palembang** yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pelatihan dan implementasi **Network Monitoring System (NMS)**. Apresiasi diberikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung kegiatan ini sehingga dapat berjalan dengan lancar serta memberikan manfaat dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai monitoring jaringan dan pemanfaatan teknologi informasi.

Semoga kegiatan ini dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pengelolaan jaringan internet dan menjadi dasar bagi pengembangan kegiatan serupa di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ishaq, M. Y., & Firmansyah. (2023). Implementasi sistem monitoring menggunakan Zabbix dan notifikasi realtime Telegram. *INSAN Journal of Information System Management Innovation*, 3(2), 72–77. <https://doi.org/10.31294/jinsan.v3i2.2432>
- Rahma, A., Indriyani, F., & Sandi, T. A. A. (2023). Perancangan dan implementasi monitoring perangkat server menggunakan Zabbix pada PT. Rizki Tujuh Belas Kelola. *INSAN Journal of Information System Management Innovation*, 3(2), 85–95. <https://doi.org/10.31294/jinsan.v3i2.3009>
- Ariyadi, T., Fikri, M., Irwansyah, & Yudiastuti, H. (2024). Penerapan monitoring jaringan dengan Zabbix pada PT. PLN (Persero) UIP Bagian Sumbagsel. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 12(2). <https://doi.org/10.33884/jif.v12i02.9283>
- Sari, M., & Windisari, D. (2022). Sistem pemantauan jaringan dengan protokol SNMP pada Stasiun Gas Talang Duku menggunakan Zabbix. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2). <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4865>
- Yulvianda, R., & Ismail, M. (2023). Desain dan implementasi sistem monitoring sumber daya server menggunakan Zabbix dan Grafana. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 3(1). <https://doi.org/10.33998/jakakom.2023.3.1.712>
- Supendar, H. (2025). Implementasi sistem monitoring jaringan real-time berbasis open source dengan integrasi Zabbix dan Telegram. *Jurnal Infortech*, 7(1). <https://doi.org/10.31294/infortech.v7i1.12365>
- Suryayusra, & Maula, W. (2025). Network Management System (NMS) berbasis Zabbix pada server Universitas Bina Darma. *Jurnal Ilmiah Matrik*. <https://doi.org/10.33557/qb1xjy75>
- Aliyah, S. A., & Yulindon. (2026). Tinjauan pustaka perkembangan sistem monitoring jaringan berbasis open source: Studi kasus Zabbix dan Uptime Kuma. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 4(3). <https://doi.org/10.61722/jipm.v4i3.2444>