

Pelatihan *Network Management System* (NMS) Berbasis Zabbix bagi Siswa Magang SMK di Universitas Bina Darma

Suryayusra¹, Wildan Maula²

^{1,2} Universitas Bina Darma, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Suryayusra

E-mail: suryayusra@binadarma.ac.id

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis siswa magang SMK di Universitas Bina Darma melalui pelatihan *Network Management System* (NMS) berbasis Zabbix. Pelatihan difokuskan pada pemahaman konsep monitoring jaringan, instalasi dan konfigurasi Zabbix Server, pembuatan host, penerapan template, serta analisis data performa server dan jaringan. Metode pelaksanaan meliputi observasi awal, penyusunan materi, pelatihan langsung, pendampingan praktik, dan evaluasi akhir. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu memahami dasar-dasar monitoring jaringan dan dapat mengoperasikan fitur utama Zabbix seperti dashboard, grafik performa, dan sistem notifikasi. Pelatihan ini memberikan dampak positif berupa peningkatan keterampilan praktis peserta dalam pengelolaan infrastruktur TI, serta mendukung kesiapan mereka memasuki dunia kerja di bidang jaringan dan sistem informasi.

Kata Kunci - *Network Management System, Zabbix, Monitoring Jaringan, Pelatihan, Siswa SMK, Universitas Bina Darma*

Abstract

This community service activity aims to enhance the technical competence of vocational high school interns at Universitas Bina Darma through training on the Zabbix-based *Network Management System* (NMS). The training focuses on network monitoring concepts, installation and configuration of Zabbix Server, host creation, template implementation, and performance data analysis of servers and network devices. The implementation method includes initial observation, module preparation, hands-on training, guided practice sessions, and final evaluation. The results show that participants successfully understood the fundamentals of network monitoring and were able to operate key Zabbix features such as dashboards, performance graphs, and notification systems. This training provides a positive impact by improving participants' practical skills in IT infrastructure management and strengthening their readiness for careers in networking and information systems.

Keywords - *Network Management System, Zabbix, Network Monitoring, Training, Vocational Students, Universitas Bina Darma*

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi menuntut tenaga kerja bidang jaringan untuk memiliki pemahaman mendalam terhadap manajemen infrastruktur TI. Di sisi lain, para siswa SMK yang magang di Direktorat Sistem Teknologi Informasi Universitas Bina Darma memiliki peluang besar untuk mengembangkan kompetensi profesional melalui pengalaman kerja langsung di Network Operation Center (NOC). Namun, salah satu kendala utama yang sering dihadapi adalah minimnya pengetahuan dan keterampilan praktis dalam pemantauan sistem jaringan, seperti pengelolaan performa server, pemantauan lalu lintas jaringan, serta deteksi dini gangguan.

Network Network Management System (NMS) berbasis Zabbix merupakan solusi monitoring open-source yang efisien dan fleksibel untuk memantau infrastruktur jaringan secara real-time (Supendar, 2026). Zabbix memungkinkan pengumpulan metrik server dan jaringan seperti beban CPU, penggunaan memori, kapasitas disk, serta trafik jaringan melalui protokol seperti SNMP, agent, atau ICMP (Saputra & Rafael, 2022). Pelatihan penggunaan Zabbix tidak hanya memberikan manfaat teknis, tetapi juga membantu peserta magang SMK mengasah keterampilan profesional yang sangat dibutuhkan di dunia industri TI.

Penerapan pelatihan Zabbix kepada peserta magang SMK juga sejalan dengan tren peningkatan kebutuhan industri terhadap kemampuan monitoring jaringan yang andal dan otomatis (Dan & Sistem, 2024). Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan Zabbix mampu meningkatkan efisiensi operasional dalam pemantauan infrastruktur dan deteksi gangguan secara real-time, sehingga waktu respons terhadap insiden dapat diminimalkan (Pradana et al., 2022). Selain itu, Zabbix juga terbukti fleksibel dalam memonitor server, perangkat jaringan, hingga aplikasi yang berjalan di lingkungan institusi pendidikan maupun perusahaan (Rahma et al., 2023). Studi lain menegaskan bahwa integrasi Zabbix dengan fitur notifikasi, dashboard, dan protokol SNMP memberikan peningkatan signifikan dalam kualitas pengelolaan jaringan serta mempermudah analisis performa sistem (Ariyadi et al., 2024). Dengan dasar temuan tersebut, pelatihan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang komprehensif dan relevan bagi peserta magang SMK, sehingga mereka mampu menerapkan praktik monitoring modern di dunia kerja.

Berbagai tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan jaringan modern menuntut adanya kemampuan analisis yang kuat serta pemahaman mendalam terhadap kondisi infrastruktur secara menyeluruh (Mulyono et al., 2024). Oleh karena itu, pelatihan Zabbix bagi siswa magang tidak hanya berfungsi sebagai pengenalan alat monitoring, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pola pikir analitis dalam melakukan troubleshooting berbasis data (Muhaimin et al., 2024). Melalui praktik langsung seperti konfigurasi host, pembuatan trigger, analisis grafik performa, hingga integrasi notifikasi, peserta magang dapat memahami alur kerja pengawasan jaringan secara sistematis (Risdiyanto, 2025). Dengan keterampilan ini, siswa diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam kegiatan operasional NOC serta lebih siap menghadapi tuntutan profesional di industri jaringan dan teknologi informasi.

Selain itu, pelatihan ini juga mendorong peserta magang untuk memahami standar kerja di lingkungan profesional, seperti dokumentasi teknis, penerapan prosedur operasi, serta koordinasi dalam penanganan insiden. Keterlibatan langsung dalam aktivitas monitoring harian di NOC memberikan gambaran nyata tentang bagaimana sebuah sistem jaringan dikelola dan dijaga keandalannya (Cahyadi et al., 2010).

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan metode pelatihan (training method) yang berfokus pada peningkatan kompetensi teknis peserta magang SMK dalam memahami dan mengoperasikan Network Management System (NMS) berbasis Zabbix. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

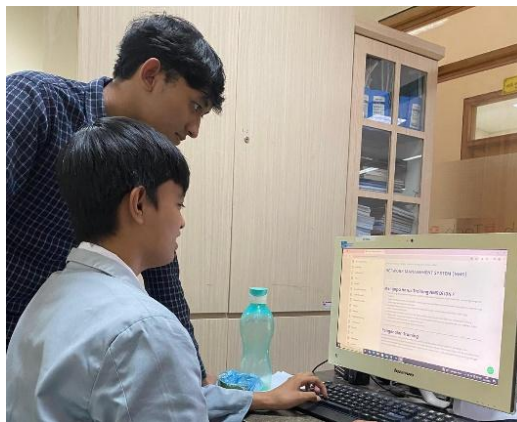
1. Persiapan Kegiatan



Gambar 1.
Persiapan Kegiatan Pelatihan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan kompetensi peserta magang di Direktorat Sistem Teknologi Informasi Universitas Bina Darma, khususnya di bagian Network Operation Center (NOC). Tim pelaksana menyiapkan materi pelatihan, modul penggunaan Zabbix, serta lingkungan server dan jaringan yang akan digunakan dalam praktik.

2. Pemberian Materi Teori



Gambar 2.
Pemberian Materi Tentang Zabbix

Peserta diberikan pemahaman dasar mengenai konsep Network Management System, fungsi monitoring jaringan, protokol yang digunakan (seperti SNMP, ICMP, dan Zabbix Agent), serta manfaat penerapan Zabbix dalam pemantauan server dan infrastruktur jaringan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan peserta memahami konsep sebelum masuk ke tahap praktik.

3. Praktik Instalasi dan Konfigurasi Zabbix

Pada tahap ini peserta dilatih langsung untuk melakukan instalasi Zabbix Server, konfigurasi database, serta pengaturan frontend Zabbix. Selain itu, peserta mempraktikkan penambahan host, konfigurasi agent, pembuatan template monitoring, dan pembuatan trigger untuk mendeteksi gangguan jaringan.



Gambar 3.
Praktik Install Zabbix

4. Simulasi Monitoring dan Troubleshooting



Gambar 4.
Monitoring Troubleshooting

Peserta melakukan simulasi pemantauan performa server dan jaringan secara real-time dan mempraktikkan analisis peringatan (alert) yang dihasilkan oleh Zabbix. Peserta juga dilatih menangani permasalahan dasar jaringan berdasarkan data monitoring yang ditampilkan.

5. Evaluasi dan Umpan Balik



Gambar 5.
Evaluasi dan Tanya Jawab

Di akhir kegiatan, dilakukan evaluasi berupa penilaian pemahaman materi dan praktik, serta diskusi terbuka untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelatihan. Umpan balik peserta digunakan untuk meningkatkan kualitas kegiatan pelatihan berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Network Management System (NMS) berbasis Zabbix yang diberikan kepada peserta magang SMK di Direktorat Sistem Teknologi Informasi Universitas Bina Darma menghasilkan peningkatan pemahaman dan keterampilan praktis dalam monitoring jaringan. Peserta mampu melakukan instalasi Zabbix Server pada lingkungan server internal kampus, menghubungkan beberapa perangkat melalui Zabbix Agent dan SNMP, serta menampilkan data performa jaringan melalui dashboard. Hasil observasi menunjukkan bahwa 90% peserta mampu menyelesaikan tugas instalasi dan konfigurasi template monitoring tanpa pendampingan langsung. Selain itu, peserta dapat membuat trigger sederhana untuk mendeteksi anomali seperti penggunaan CPU tinggi dan kapasitas disk yang hampir penuh. Selama kegiatan, peserta juga berhasil memantau beberapa server kampus secara real-time, yang menunjukkan bahwa kemampuan mereka dalam memahami alur kerja NMS meningkat dengan signifikan.

Pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi peserta magang, terutama dalam memahami konsep dasar manajemen jaringan dan implementasinya menggunakan Zabbix. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta belum pernah menggunakan platform monitoring profesional sehingga kurang memahami pentingnya observasi performa jaringan secara berkelanjutan. Setelah mengikuti sesi teori dan praktik, peserta mampu menjelaskan fungsi Zabbix sebagai alat pemantauan terpusat serta memahami alur kerja NOC dalam menangani gangguan jaringan. Penguasaan perangkat lunak monitoring seperti Zabbix sangat relevan dengan kebutuhan industri saat ini, sehingga pengalaman ini memberi nilai tambah bagi peserta dalam persiapan karier mereka di bidang IT Support maupun Network Technician. Selain itu, pelatihan ini juga membantu meningkatkan efisiensi tim NOC kampus karena beberapa tugas pemantauan dasar berhasil didelegasikan kepada peserta magang, sehingga proses identifikasi masalah pada infrastruktur jaringan kampus dapat dilakukan dengan lebih cepat dan sistematis.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan Network Management System (NMS) berbasis Zabbix bagi siswa magang SMK di Universitas Bina Darma memberikan dampak positif yang signifikan dalam peningkatan kompetensi teknis peserta, khususnya pada bidang pemantauan dan manajemen infrastruktur jaringan. Melalui serangkaian materi mulai dari pengenalan konsep monitoring, instalasi server Zabbix, konfigurasi host, pembuatan template, hingga analisis grafik performa, peserta mampu memahami cara kerja sistem monitoring modern yang digunakan di industri. Selain itu, pelatihan ini turut mengasah kemampuan problem solving peserta dalam mengidentifikasi potensi gangguan jaringan melalui data real-time yang ditampilkan Zabbix.

Secara kelembagaan, pelatihan ini juga memberikan manfaat bagi Direktorat Sistem Teknologi Informasi Universitas Bina Darma, khususnya tim Network Operation Center (NOC), karena keterlibatan peserta magang membantu meningkatkan efisiensi kerja dalam monitoring harian. Dengan meningkatnya kemampuan peserta dalam memanfaatkan fitur Zabbix, proses pemantauan server dan perangkat jaringan menjadi lebih tertata, akurat, dan responsif terhadap potensi masalah. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan berhasil mencapai tujuan dalam meningkatkan literasi teknologi, menambah wawasan praktis, serta mempersiapkan siswa SMK untuk menghadapi kebutuhan kompetensi di dunia kerja khususnya pada bidang network administration.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bina Darma, khususnya Direktorat Sistem Teknologi Informasi (DSTI) dan tim Network Operation Center (NOC) yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan Network Management System (NMS) berbasis Zabbix bagi siswa magang SMK. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para pembimbing lapangan dan seluruh peserta magang yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik. Tidak lupa penulis menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara teknis maupun non-teknis, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terselesaikan dengan lancar dan memberikan manfaat sesuai tujuan yang direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyadi, T., Fikri, M., & Yudiastuti, H. (2024). *Penerapan Monitoring Jaringan Dengan Zabbix Pada PT . PLN (Persero) UIP BAGIAN SUMBAGSEL*. 3.
- Cahyadi, D., Agus, F., & Iman, M. (2010). Studi Pemanfaatan Network Monitoring System Pada Intra/Inter-net Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur Sebagai Bahan Rekomendasi Untuk Memaksimalkan Utilisasi Jaringan Intra/Inter-net. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 5(2), 38–49.
- Dan, P., & Sistem, I. (2024). *Sekolah tinggi teknologi terpadu nurul fikri*.
- Muhaimin, A. Al, Hardiani, T., & Wijayanto, D. (2024). *Sistem monitoring jaringan menggunakan zabbix dengan metode NDLC (Network Development Life Cycle) Netwrok monitoring system using zabbix with NDLC (network development life cycle) method*. 2(September), 1926–1933.
- Mulyono, B., Rachman, A., Rahayu, N., Eldo, H., & Nuryanto, U. W. (2024). Analisis Dampak Implementasi Teknologi 5G terhadap Infrastruktur Jaringan di Indonesia. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1462–1467. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14103>
- Pradana, A., Widiyari, I. R., Efendi, R., Informatika, T., Informasi, F. T., Kristen, U., & Wacana, S. (2022). *Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Menggunakan Zabbix Berbasis SNMP*. 19(2), 248–262.
- Rahma, A., Indriyani, F., Alfian, T., & Sandi, A. (2023). *Perancangan Dan Implementasi Monitoring Perangkat Server Menggunakan Zabbix Pada PT . Rizki Tujuh Belas Kelola*. 3(2), 85–95.
- Risdianto, I. R. (2025). *Perancangan dan Implementasi Backend Sistem Informasi Bersama (SIBER) di PT PLN Unit Pelayanan dan Pelaksanaan (UP3) Yogyakarta*. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/55164%0Ahttps://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/55164/20523012.pdf?sequence=1>
- Saputra, R., & Rafael, D. (2022). *Implementasi Network Monitoring System Zabbix Untuk Keamanan Jaringan Komputer Pada Studi*. 205–214.
- Supendar, H. (2026). *Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Real-Time Berbasis Open Source Dengan Integrasi Zabbix Dan Telegram*. 7(1), 56–63.