

IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING JARINGAN INTERNAL MENGUNAKAN UPTIME KUMA YANG TERINTEGRASI DENGAN BOT TELEGRAM DI PT BENTANG JOHAR AWAL

Nugraha¹, Allya Saffira²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nusa Putra Sukabumi

E-mail: allya.saffira_ti22@nusaputra.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received :15-06-2025

Revised :-01-07-2025

Accepted: 08-07-2025

Key words: Network monitoring, Uptime Kuma, Telegram bot, real-time notifications

DOI: <https://doi.org/10.62335>

ABSTRACT

Network stability is a crucial aspect in supporting the smooth operation of a company. However, many companies still do not have a network monitoring system that can provide automatic notifications when disruptions occur. This community service activity aims to assist partners in implementing an internal network monitoring system based on Uptime Kuma, integrated with a Telegram Bot, to enhance responsiveness to service disruptions. The method used is a participatory applicative approach, with stages of partner needs identification, system monitoring implementation, and system testing. Through the Uptime Kuma dashboard, the network devices to be monitored are manually added by the user. The devices are configured using a ping-based monitoring method, with a check interval of 60 seconds. The test results show that the system is able to detect changes in device status in real-time and send automatic notifications to Telegram without delay. All trials, whether when the device is down or up, were detected consistently and accurately. Thus, the implementation of this system has proven to be effective and efficient in improving the reliability of monitoring the company's IT infrastructure.

ABSTRAK

Stabilitas jaringan merupakan aspek krusial dalam mendukung kelancaran operasional suatu perusahaan. Namun, masih banyak perusahaan yang belum memiliki sistem monitoring jaringan yang mampu memberikan notifikasi otomatis saat terjadi gangguan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini

bertujuan untuk membantu mitra dalam mengimplementasikan sistem monitoring jaringan internal berbasis Uptime Kuma yang terintegrasi dengan Bot Telegram, guna meningkatkan responsivitas terhadap gangguan layanan. Metode yang digunakan adalah pendekatan aplikatif partisipatif, dengan tahapan identifikasi kebutuhan mitra, implementasi sistem monitoring, serta pengujian sistem. Melalui dashboard Uptime Kuma, perangkat jaringan yang ingin dipantau ditambahkan secara manual oleh pengguna. Perangkat dikonfigurasi menggunakan metode pemantauan berbasis ping, dengan interval pemeriksaan 60 detik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi perubahan status perangkat secara real-time dan mengirimkan notifikasi otomatis ke Telegram tanpa keterlambatan. Seluruh percobaan, baik saat perangkat down maupun up, terdeteksi secara konsisten dan akurat. Dengan demikian, penerapan sistem ini terbukti efektif dan efisien dalam meningkatkan keandalan pemantauan infrastruktur TI perusahaan.

PENDAHULUAN

Stabilitas jaringan komputer menjadi komponen penting dalam menunjang aktivitas operasional suatu institusi atau perusahaan. Ketika koneksi terputus, server tidak merespons, atau akses sistem terganggu secara tiba-tiba, hal tersebut dapat berdampak langsung pada penurunan efisiensi kerja dan meningkatnya beban penanganan teknis. Dalam praktiknya, banyak organisasi berskala kecil hingga menengah belum memiliki sistem pemantauan jaringan internal yang memadai. Ketergantungan pada pengecekan manual dan laporan dari pengguna masih menjadi pola umum yang diterapkan. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam mendeteksi dan menangani gangguan yang muncul, sehingga memperbesar potensi downtime dan terganggunya layanan penting.

PT Bentang Johar Awal, sebagai mitra pengabdian masyarakat, juga mengalami kendala serupa. Berdasarkan observasi dan diskusi awal, diketahui bahwa proses monitoring jaringan di PT Bentang Johar Awal masih bersifat manual, tanpa sistem notifikasi otomatis. Hal ini menyebabkan tim teknis sering kali baru menyadari gangguan saat sudah terlalu lambat, terutama ketika gangguan terjadi di luar jam kerja. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi monitoring yang ringan, gratis, dan mudah dipelajari agar tim teknis mitra dapat merespons gangguan secara cepat.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem monitoring jaringan berbasis open-source yang diintegrasikan dengan layanan pesan instan seperti Telegram. Penelitian (Rustianto, Kurniawan, and Saptono 2025) menunjukkan efektivitas Uptime Kuma dalam mendeteksi gangguan jaringan secara real-time, dengan notifikasi otomatis ke Telegram untuk mempercepat respons teknis. Penelitian oleh (Pratama et al. 2024) juga membuktikan bahwa integrasi monitoring jaringan dengan Telegram memberikan manfaat dalam mempercepat proses penanganan gangguan jaringan di lingkungan sekolah vokasi. Sedangkan studi (Rahman, Amnur, and Rahmayuni 2020) dengan Prometheus dan Grafana

menunjukkan bahwa notifikasi Telegram dapat meningkatkan efektivitas sistem pemantauan. Demikian pula, studi oleh (Nurjanah, Sembiring, and Ayuningsih 2024; Vingestin, Kalsum, and Mardiana 2023) bahwa penggunaan bot Telegram sebagai alat notifikasi mampu meningkatkan kesiapan operator jaringan dalam merespons masalah yang muncul secara tiba-tiba.

Kelebihan Uptime Kuma terletak pada antarmuka pengguna yang sederhana, kemudahan instalasi di lingkungan server lokal maupun cloud, serta fleksibilitas dalam pemantauan berbagai jenis layanan seperti HTTP, TCP port, ping, dan DNS. (Juliandi and Karman 2024) Integrasi dengan Bot Telegram memungkinkan sistem memberikan notifikasi otomatis secara real-time saat layanan mengalami gangguan. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pemantauan, tetapi juga membantu mitra dalam membangun budaya kerja berbasis respons cepat terhadap masalah teknis.

Berdasarkan permasalahan dan kajian tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan untuk membantu PT Bentang Johar Awal dalam menerapkan sistem monitoring jaringan internal berbasis Uptime Kuma yang terintegrasi dengan Bot Telegram. Kegiatan ini tidak hanya mencakup proses implementasi teknis, tetapi juga pelatihan dan pendampingan bagi tim teknis mitra agar mampu mengoperasikan dan mengembangkan sistem secara mandiri. Tujuan dari kegiatan ini adalah menyediakan sistem monitoring yang dapat digunakan secara langsung oleh mitra, meningkatkan responsivitas terhadap gangguan jaringan melalui notifikasi real-time

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode aplikatif partisipatif, yaitu pendekatan yang menggabungkan penerapan langsung teknologi di lapangan dengan keterlibatan aktif mitra dalam seluruh proses kegiatan. Tujuannya adalah untuk menyelesaikan permasalahan nyata di lingkungan kerja mitra melalui solusi teknologi yang dapat dijalankan secara mandiri setelah kegiatan berakhir.

Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Identifikasi Permasalahan dan Kebutuhan Mitra

Tahap awal diawali dengan observasi dan diskusi bersama tim TI PT Bentang Johar Awal. Hasil dari tahap ini menunjukkan bahwa perusahaan belum memiliki sistem monitoring yang mampu memberikan peringatan secara otomatis saat terjadi gangguan layanan jaringan internal. Monitoring selama ini dilakukan secara manual yang berisiko terhadap keterlambatan dalam menangani gangguan.

2. Impelementasi

Tahap ini diawali dengan pemasangan Uptime Kuma pada server lokal. Sistem langsung dikonfigurasi untuk memantau perangkat jaringan, kemudian, Uptime Kuma diintegrasikan dengan Telegram agar dapat mengirim notifikasi otomatis saat terjadi gangguan koneksi.

3. Pengujian

Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan sistem berfungsi sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Pengujian difokuskan pada kemampuan sistem dalam mendeteksi kondisi perangkat jaringan (aktif atau tidak aktif) dan kecepatan sistem dalam mengirimkan notifikasi ke pengguna. Hasil pengujian menjadi dasar evaluasi terhadap keefektifan sistem dan kelayakannya untuk digunakan secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui kegiatan pengabdian ini, telah diterapkan sistem monitoring jaringan internal berbasis Uptime Kuma yang terintegrasi dengan Bot Telegram, sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas dan keandalan pemantauan infrastruktur TI di PT Bentang Johar Awal. Sistem ini dirancang untuk mendeteksi perubahan status perangkat jaringan secara otomatis dan memberikan peringatan langsung kepada tim teknis melalui media yang mudah diakses. Hasil kegiatan ini dibagi menjadi dua tahapan utama, yaitu 3 tahap, identifikasi, implementasi sistem monitoring dan tahap pengujian serta evaluasi hasil implementasi.



Gambar 1. Diskusi bersama pembimbing magang

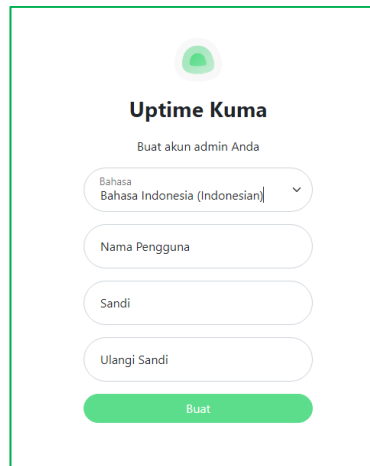


Gambar 2. Pemasangan Uptime Kuma

1. Implementasi Sistem Monitoring

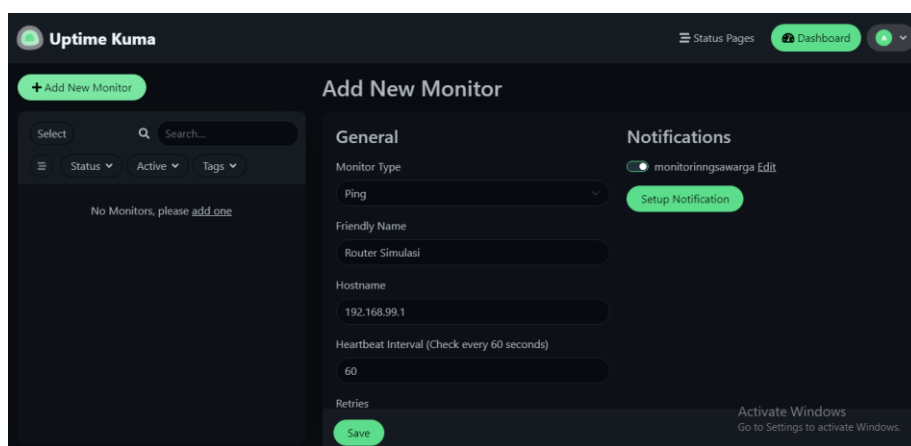
Pada tahap ini, sistem Uptime Kuma diinstal di dalam Ubuntu Server 22.04 yang dijalankan menggunakan VirtualBox. Proses instalasi dilakukan menggunakan PuTTY, yang digunakan untuk mengakses Ubuntu Server secara remote melalui SSH

dari komputer utama. Setelah instalasi selesai, akses uptime kuma di browser untuk membuat akun administrator.



Gambar 3. Halaman Login

Setelah membuat akun, pengguna akan di arahkan secara otomatis ke halaman dashboard. Langkah selanjutnya, klik tambahkan monitor baru lalu lakukan pengaturan parameter pemantauan yang diinginkan. Di bagian ini, kami memilih jenis monitor **"Ping"**, karena kami ingin memantau konektivitas jaringan dari perangkat secara berkala. Pada kolom **Friendly Name**, kami isikan nama Router Simulasi, lalu pada kolom **Hostname**, kami masukkan alamat IP dari perangkat yang ingin dipantau. Selanjutnya, mengatur **Heartbeat Interval** menjadi 60 detik, agar sistem melakukan pengecekan setiap satu menit. Setelah semua pengisian selesai, klik tombol **Save** untuk menyimpan pengaturan dan memulai proses pemantauan otomatis



Gambar 4. Halaman manambahkan monitor baru

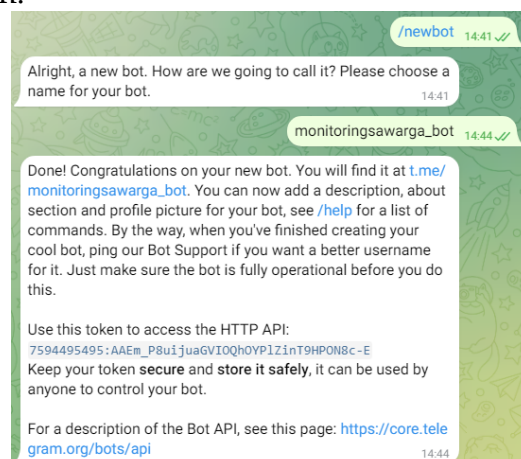
Agar sistem monitoring dapat mengirimkan notifikasi secara otomatis ke aplikasi Telegram, langkah awal yang dilakukan adalah membuat bot Telegram menggunakan layanan BotFather. Proses ini dimulai dengan membuka aplikasi

Telegram, kemudian mencari akun resmi bernama @BotFather. Setelah akun ditemukan, pengguna memulai interaksi dengan mengirimkan perintah /start. BotFather kemudian akan menampilkan sejumlah opsi yang memungkinkan pengguna untuk membuat bot baru.



Gambar 5. Perintah start untuk memulai percakapan

selanjutnya, kirim perintah /newbot untuk membuat bot baru. Kami menggunakan nama monitoringsawarga_bot. Pada langkah ini BotFather akan memberikan token API yang berfungsi sebagai penghubung antara sistem Uptime Kuma dan bot Telegram.



Gambar 6. Membuat bot

Setelah proses pembuatan bot selesai, langkah selanjutnya adalah membuat grup Telegram sebagai media penerima notifikasi dari Uptime Kuma. Grup dibuat dengan nama sesuai kebutuhan, kemudian bot yang telah dibuat sebelumnya ditambahkan sebagai anggota grup tersebut.

Untuk Menghubungkan uptime kuma dengan bot telegram, setel notifikasi pada uptime kuma. Disini kami memilih tipe telegram, lalu memberi nama "monitoringsawarga" dan memasukan token bot yang sudah di dapat dari BothFather

Gambar 7. Setel notifikasi

Selanjutnya masukan chat ID dari link url API atau menggunakan fitur “ambil otomatis”. Setelah semua data terisi, tombol "Test" diklik untuk menguji pengiriman pesan. Jika pesan muncul di grup Telegram seperti pada Gambar 6, berarti notifikasi dari Uptime Kuma sudah berhasil diaktifkan



Gambar 8. Tes notifikasi

2. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem Uptime Kuma yang telah terpasang mampu memantau perangkat jaringan internal secara real-time dan mengirimkan notifikasi secara otomatis melalui Telegram. Objek pengujian difokuskan pada router internal perusahaan dengan alamat IP 192.168.99.1, yang telah ditambahkan ke sistem monitoring menggunakan metode pemeriksaan **Ping** dengan interval waktu pengecekan setiap 60 detik.

Tahap awal pengujian, router dalam kondisi aktif dan terhubung ke jaringan. Sistem berhasil mendeteksi bahwa perangkat memberikan respons terhadap permintaan ping, sehingga ditampilkan sebagai status “Up” yang ditandai dengan indikator warna hijau. Status ini menunjukkan bahwa koneksi antara sistem monitoring dan perangkat target berjalan normal.

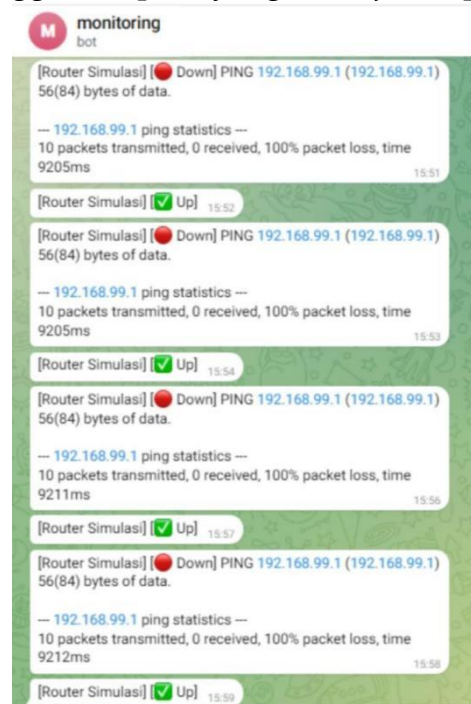
Untuk menguji kemampuan sistem dalam mendeteksi gangguan, koneksi ke router sengaja diputus. Pada siklus pemeriksaan berikutnya, Uptime Kuma

mendeteksi bahwa router tidak merespons, sehingga status perangkat berubah menjadi “Down” yang ditandai dengan indikator warna merah.

Status	DateTime	Message
Down	2025-06-12 15:58:10	PING 192.168.99.1 (192.168.99.1) 56(84) bytes of data. --- 192.168.99.1 ping statistics --- 10 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 9212ms
Up	2025-06-12 15:57:09	
Down	2025-06-12 15:55:58	PING 192.168.99.1 (192.168.99.1) 56(84) bytes of data. --- 192.168.99.1 ping statistics --- 10 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 9211ms
Up	2025-06-12 15:54:57	
Down	2025-06-12 15:53:46	PING 192.168.99.1 (192.168.99.1) 56(84) bytes of data. --- 192.168.99.1 ping statistics --- 10 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 9205ms
Up	2025-06-12 15:52:45	
Down	2025-06-12 15:51:34	PING 192.168.99.1 (192.168.99.1) 56(84) bytes of data. --- 192.168.99.1 ping statistics --- 10 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 9205ms
Up	2025-06-12 15:50:34	

Gambar 9. Tampilan Log Status Monitoring Jaringan pada Uptime Kuma

Bersamaan dengan perubahan status ini, sistem mengirimkan notifikasi otomatis ke grup Telegram, Pesan tersebut mencakup nama perangkat, status terkini, dan waktu terjadinya gangguan seperti yang di tunjukan pada gambar 10.



Gambar 10. Notifikasi Otomatis melalui Telegram

Setelah perangkat dinyalakan kembali dan koneksi pulih, sistem kembali mendeteksi respons ping dan status berubah menjadi “Up”. Uptime Kuma mengirimkan notifikasi pemulihan ke Telegram sebagai tanda bahwa perangkat telah kembali berfungsi dengan normal. Proses ini dilakukan berulang sebanyak 8 kali (4

kali status aktif “ up” dan 4 kali status non-aktif “down”) untuk memastikan kestabilan sistem dan keakuratan pengiriman notifikasi.

Melalui pengujian ini, sistem terbukti dapat bekerja secara konsisten dalam mendeteksi perubahan status perangkat dan menyampaikan informasi secara otomatis tanpa keterlambatan. Kemampuan sistem untuk memberikan peringatan cepat membantu tim TI merespons gangguan lebih awal sehingga tindakan perbaikan dapat segera dilakukan sebelum gangguan tersebut berdampak lebih luas terhadap operasional. Selain itu, penggunaan Telegram sebagai media notifikasi juga dinilai praktis karena dapat diakses secara fleksibel oleh seluruh anggota tim melalui berbagai jenis perangkat.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil mengimplementasikan sistem monitoring jaringan internal menggunakan Uptime Kuma yang terintegrasi dengan Bot Telegram di PT Bentang Johar Awal. Sistem ini terbukti mampu mendeteksi kondisi perangkat jaringan secara otomatis dan mengirimkan notifikasi secara real-time saat terjadi gangguan maupun pemulihan koneksi.

Melalui proses implementasi hingga tahap pengujian, sistem terbukti berjalan dengan baik. Uptime Kuma mampu mendeteksi perubahan status perangkat secara akurat, sementara notifikasi yang dikirim melalui Telegram muncul tepat waktu. Kombinasi ini memudahkan tim teknis dalam memantau kondisi jaringan tanpa perlu melakukan pengecekan manual secara terus-menerus, sehingga respons terhadap gangguan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penggunaan Uptime Kuma sebagai perangkat lunak pemantauan jaringan memberikan solusi yang efektif dan hemat biaya dalam meningkatkan keandalan infrastruktur TI, khususnya bagi perusahaan yang ingin meningkatkan visibilitas terhadap status jaringannya secara real-time.

DAFTAR PUSTAKA

- Juliandi, Dicky Rachman, and Joni Karman. 2024. “Perancangan Sistem Bot Alert Telegram Sebagai Notifikasi Deteksi Serangan Ping of Death Berbasis Snort.” 5(1):49–57. doi: 10.30865/resolusi.v5i1.2168.
- Nurjanah, Siti, Falentino Sembiring, and Rieska Rahayu Ayuningsih. 2024. “INTEGRATION OF TELEGRAM BOT AND UPTIME KUMA FOR WI-FI NETWORK MONITORING USING MIKROTIK.” 20(2):118–26. doi: 10.33480/pilar.v20i2.5535.
- Pratama, Bayu, Zulhendra, Ahmaddul Hadi, and Lativa Mursyida. 2024. “Development of Network Infrastructure Monitoring System at Vocational High School Using MikroTik and Telegram Integration.” *Journal of Hypermedia & Technology-Enhanced Learning (J-HyTEL)* 2(3):188–201. doi: 10.58536/j-hytel.v2i3.133.
- Rahman, Dede, Hidra Amnur, and Indri Rahmayuni. 2020. “Monitoring Server Dengan Prometheus Dan Grafana Serta Notifikasi Telegram.” *JITSI : Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi* 1(4):133–38. doi: 10.30630/jitsi.1.4.19.
- Rustianto, April, Dimas Kurniawan, and Henry Saptono. 2025. “Perancangan Dan Implementasi Sistem Monitoring Ketersediaan Uplink Jaringan Menggunakan Aplikasi

Uptime Kuma.” 4(2):1304–11.

Vingestin, Iga, Toibah Umi Kalsum, and Yessi Mardiana. 2023. “The Design Of Network Monitoring System Using SNMP Protocol With Telegram Notification.” *Jurnal Media Computer Science* 2(1):93–100. doi: 10.37676/jmcs.v2i1.3441.