



Implementasi Monitoring Website Pemkot Cimahi Menggunakan Uptime Kuma Berbasis VPS

Fajar Gilang Trifebriyanto^{*1}, Mamay Syani², Feri Alpiyasin³, Firdaus Laia⁴, Bita Parga Zen⁵

^{*1}Politeknik Negeri Bandung

²Politeknik TEDC Bandung

³STMIK Mardira Indonesia

⁴Universitas Nias Raya

⁵Universitas Ma Chung

E-mail: ^{*1}fajar.gilang.tkom422@polban.ac.id, ²msyani@poltektdc.ac.id,

³Feryalpiyasin@gmail.com, ⁴firdauslaia@uniraya.ac.id, ⁵bita.parga@machung.ac.id

Abstract

The Department of Communication and Informatics (Diskominfo) of Cimahi City manages various digital public services that require high availability. However, the manual monitoring process of these websites is inefficient and prone to delays in detecting downtime. This study aims to implement an automated monitoring system using Uptime Kuma hosted on a Virtual Private Server (VPS) and integrated with a Telegram Bot for real-time notifications. The research method involves configuring Uptime Kuma to monitor 25 government websites via HTTP/HTTPS protocols with a 60-second check interval. The results demonstrate that the system successfully visualizes the status of all websites on a centralized dashboard. Furthermore, the Telegram integration provides instant alerts to the technical team when disruptions occur, significantly reducing the response time and ensuring the reliability of the Electronic-Based Government System (SPBE).

Keywords : Website Monitoring, Uptime Kuma, Telegram Bot, VPS, E-Government.

Abstrak

Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kota Cimahi mengelola berbagai layanan publik digital yang menuntut ketersediaan (availability) tinggi. Namun, proses pemantauan manual terhadap website-website tersebut tidak efisien dan rentan terhadap keterlambatan dalam mendekripsi downtime. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem monitoring otomatis menggunakan Uptime Kuma yang di-hosting pada Virtual Private Server (VPS) dan terintegrasi dengan Bot Telegram untuk notifikasi real-time. Metode penelitian meliputi konfigurasi Uptime Kuma untuk memantau 25 website pemerintah melalui protokol HTTP/HTTPS dengan interval pengecekan 60 detik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil memvisualisasikan status seluruh website dalam satu dasbor terpusat. Selain itu, integrasi Telegram memberikan peringatan instan kepada tim teknis saat terjadi gangguan, yang secara signifikan mempercepat waktu respons dan menjaga keandalan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

Kata Kunci : Monitoring Website, Uptime Kuma, Bot Telegram, VPS, SPBE.

I. PENDAHULUAN

Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di lingkungan Pemerintah Daerah Kota Cimahi mengalami perkembangan yang signifikan sebagai upaya meningkatkan kualitas pelayanan publik. Berdasarkan data rekapitulasi tahun 2025, Pemerintah Kota

Cimahi mengelola total 146 sistem informasi dan website, yang terdiri dari 95 Aplikasi Layanan Publik dan 51 Aplikasi Administrasi Pemerintahan [1]. Layanan digital ini mencakup berbagai sektor vital, mulai dari perizinan usaha, layanan kependudukan, hingga portal informasi kota (Smart City).



Seiring dengan banyaknya jumlah aplikasi yang dikelola, aspek ketersediaan (availability) menjadi tantangan utama dalam manajemen keamanan informasi. Ketersediaan merupakan salah satu pilar dalam prinsip keamanan CIA Triad (Confidentiality, Integrity, Availability) yang menjamin bahwa sistem harus dapat diakses oleh pengguna yang berwenang kapan pun dibutuhkan. Saat ini, proses pemantauan (monitoring) terhadap status uptime dan downtime website di lingkungan Pemkot Cimahi masih dilakukan secara konvensional. Ketergantungan pada pengecekan manual atau laporan pasif dari pengguna menyebabkan keterlambatan dalam mendeteksi gangguan server. Hal ini berpotensi menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap layanan pemerintah dan menghambat kinerja administrasi daerah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan solusi monitoring otomatis yang mampu memberikan peringatan dini (early warning system). Penelitian ini mengusulkan implementasi tools Uptime Kuma yang ditempatkan pada infrastruktur independen berbasis Virtual Private Server (VPS). Penggunaan VPS menjamin proses monitoring tetap berjalan objektif meskipun jaringan internal pemerintah mengalami gangguan total. Selain itu,

sistem ini diintegrasikan dengan Bot Telegram untuk mempercepat penyampaian informasi gangguan kepada tim teknis.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas efektivitas alat pemantauan jaringan open-source. Nugraha dan Saffira (2025) dalam penelitiannya mengimplementasikan Uptime Kuma yang terintegrasi dengan Bot Telegram untuk memantau jaringan internal di PT Bentang Johar Awal [2]. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa notifikasi real-time melalui Telegram mampu meningkatkan responsivitas teknisi dalam menangani gangguan infrastruktur TI. Penelitian lain oleh Hidayatulloh dan Saptadiaji (2021) menekankan pentingnya evaluasi keamanan dan ketersediaan pada website layanan publik untuk mencegah eksploitasi celah keamanan [3].

Berbeda dengan penelitian Nugraha yang berfokus pada jaringan internal perusahaan (LAN/Router), penelitian ini berfokus pada pemantauan ketersediaan website publik pemerintah (E-Government) yang diakses oleh masyarakat luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem monitoring terpusat pada 25 website di Kota Cimahi guna memastikan stabilitas layanan SPBE dan mendukung pengambilan keputusan teknis berbasis data.



II. METODE PENELITIAN

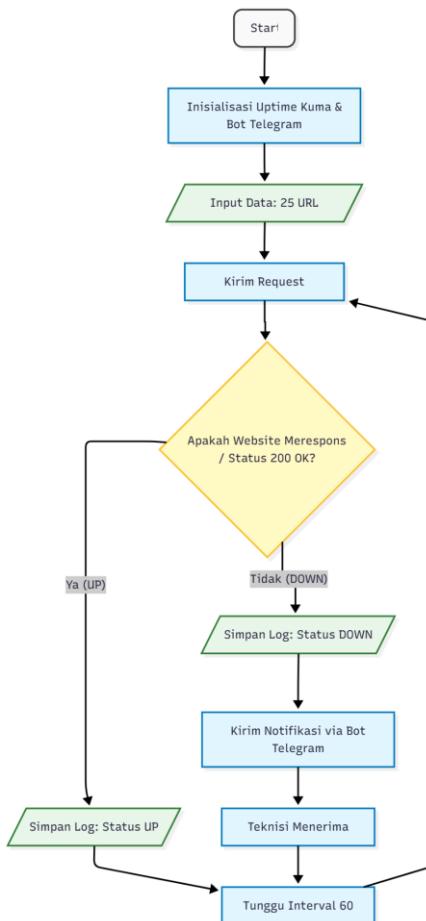
2.1. Analisis Kebutuhan dan Pengumpulan Data

Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi target sistem yang akan dipantau. Data diperoleh dari dokumen "Aplikasi SPBE di Lingkungan Pemerintah Daerah Kota Cimahi Tahun 2025" yang memuat 146 sistem informasi [1].

Dari total populasi tersebut, dilakukan pengambilan sebanyak 25 website. Data URL dan IP Address dari 25 website tersebut kemudian diinventarisasi sebagai parameter input untuk sistem monitoring.

2.2. Arsitektur Sistem

Sistem monitoring dirancang terpisah dari infrastruktur jaringan internal Pemerintah Kota Cimahi untuk menjamin objektivitas data. Arsitektur sistem dibangun di atas Virtual Private Server (VPS) yang bertindak sebagai monitoring node.

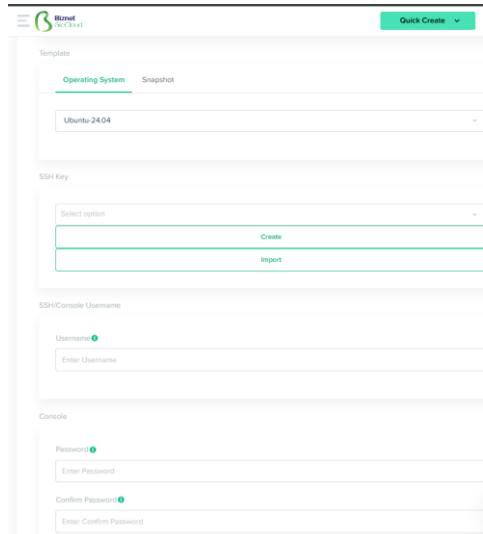


Gambar 1. Alur Kerja Sistem Monitoring

2.3. Tahapan Implementasi

2.3.1. Instalasi dan Konfigurasi Server

Langkah pertama adalah melakukan penyewaan layanan VPS dan melakukan hardening keamanan dasar pada sistem operasi Ubuntu 24.04, termasuk konfigurasi SSH Key dan firewall untuk membatasi akses hanya pada port yang dibutuhkan. Selanjutnya, dilakukan instalasi Docker Engine dan Docker Compose sebagai lingkungan runtime aplikasi.



Gambar 2. Penyewaan VPS

2.3.2. Deployment Uptime Kuma

Aplikasi Uptime Kuma di-deploy menggunakan perintah docker-compose up -d. Konfigurasi volume diatur agar data monitoring tersimpan secara persisten (persistent storage) sehingga data historis tidak hilang saat container di-restart.

2.3.3. Integrasi Bot Telegram

Integrasi notifikasi mengadopsi metode yang diterapkan oleh Nugraha dan Saffira (2025) [2]. Pembuatan bot dilakukan melalui BotFather di Telegram untuk mendapatkan Token API. Selanjutnya, Chat ID dari grup teknisi diambil untuk tujuan pengiriman pesan. Token API dan Chat ID tersebut kemudian dikonfigurasi pada menu "Notification" di panel admin Uptime Kuma.

ISSN 2964-7746

<https://ojs.unigal.ac.id/index.php/jsig/index>



Gambar 3. Pembuatan Bot



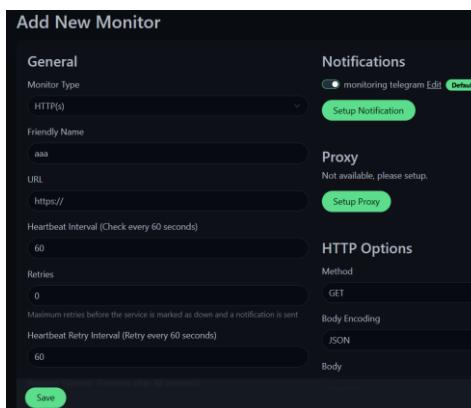
Gambar 4. Tampilan Notifikasi monitoring oleh Bot



2.3.3. Konfigurasi Endpoint Monitoring

Setiap URL dari 25 website sampel ditambahkan ke dalam dasbor monitoring dengan parameter konfigurasi:

- Monitor Type: HTTP(s)
- Interval: 60 detik (pengecekan setiap 1 menit)
- Retry: 1 kali (sistem akan memastikan status down dengan satu kali pengulangan sebelum mengirim notifikasi).
- Certificate Expiry Notification: Diaktifkan (untuk memantau masa berlaku SSL).



Gambar 5. Tampilan Penambahan Website

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil Monitoring

Website	Avg. Response (24-Hour) (ms)	Uptime (24-Hour) (%)
Cimahi Technopark	9610	99.84

DPMPTSP	3262	99.93
Cimahi Drive	453	99.93
E-Pasar	8890	99.92
Kelambicatin	255	95.42
Lapakami	633	99.93
Lapor	365	100
MyAsn	30	54.55
Piramida	349	99.93
PMKS	205	48.77
Repository Aplikasi	303	99.93
Sadayapadu	5643	99.92
Sappeuting Emas	193	99.93
Siakip	285	99.93
Sibeda	418	99.93
Sidarga	31	99.93
Sihade	169	99.93
Siidola	300	48.64
Simak	715	99.93
Simrenda	149	48.59
Sirup	480	99.86
Srikandi	41	99.86
WBS	245	99.86
Webmail	71	99.79
Pemda	599	99.86

Berdasarkan hasil monitoring yang dilakukan secara intensif selama satu minggu, diperoleh pemetaan tingkat ketersediaan (availability) terhadap 25



website di lingkungan Pemerintah Kota Cimahi. Secara keseluruhan, ekosistem digital SPBE menunjukkan stabilitas yang sangat baik, di mana sebagian besar layanan mampu mempertahankan tingkat uptime pada rentang optimal 99% hingga 100%. Sebagai contoh, aplikasi Lapor (SP4N LAPOR) berhasil mencatatkan kinerja sempurna dengan uptime mencapai 100%. Mengingat fungsi aplikasi ini sebagai kanal pengaduan masyarakat yang bersifat nasional dan publik, stabilitas koneksi yang sempurna ini sangat krusial untuk menjamin kepercayaan publik terhadap responsivitas pemerintah.

Meskipun demikian, data monitoring mengungkap adanya penurunan performa pada aplikasi Sistem Informasi Perencanaan Daerah (Simrenda). Aplikasi yang berfungsi untuk pengolahan data perencanaan daerah ini mencatatkan tingkat ketersediaan terendah, yaitu hanya sebesar 48,59%. Angka ini mengindikasikan bahwa layanan tersebut mengalami gangguan selama hampir setengah dari total waktu operasional pengamatan.

Analisis mendalam terhadap log error pada Simrenda menunjukkan adanya dua masalah teknis fundamental. Pertama, dominasi pesan kesalahan 'Timeout of 48000ms exceeded'. Dalam konteks jaringan,

waktu tunggu (timeout) hingga 48.000 milidetik (48 detik) adalah latensi yang sangat tidak wajar. Hal ini mengindikasikan bahwa server aplikasi mengalami beban kerja berlebih (overload) atau hang, sehingga gagal mengirimkan respons balik (handshake) ke sistem monitoring dalam batas waktu toleransi yang ditetapkan.

Permasalahan kedua yang teridentifikasi adalah munculnya respons 'Request failed with status code 404 (Not Found)'. Berbeda dengan timeout yang merupakan masalah koneksi atau performa, kode status 404 menandakan masalah pada level aplikasi atau konfigurasi. Hal ini menunjukkan bahwa server berhasil dijangkau secara fisik, namun endpoint URL atau berkas yang dituju oleh Uptime Kuma tidak ditemukan di server target. Kondisi ini kemungkinan besar disebabkan oleh adanya perubahan struktur direktori website, kesalahan konfigurasi path pada server web (seperti Nginx/Apache), atau penghapusan sumber daya aplikasi tanpa pembaruan pada sistem monitoring. Kombinasi dari latensi ekstrem dan hilangnya resource inilah yang menyebabkan drastisnya penurunan persentase uptime pada Simrenda dibandingkan aplikasi lainnya.



IV. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem monitoring berbasis Virtual Private Server (VPS) menggunakan Uptime Kuma efektif untuk memetakan profil ketersediaan layanan SPBE Kota Cimahi secara real-time dan independen. Hasil pemantauan selama satu minggu menunjukkan bahwa ekosistem digital secara umum memiliki stabilitas tinggi, di mana mayoritas layanan mampu mempertahankan tingkat uptime optimal antara 99% hingga 100%. Salah satu indikator kesiapan infrastruktur terlihat pada aplikasi strategis seperti SP4N LAPOR yang beroperasi dengan kinerja sempurna (100%), menjamin akses layanan publik tanpa gangguan konektivitas.

Namun, sistem berhasil mengungkap penurunan pada aplikasi Simrenda yang hanya mencatatkan ketersediaan 48,59% akibat kendala teknis berupa beban server berlebih (timeout >48 detik) dan kesalahan konfigurasi endpoint (HTTP 404). Temuan ini, yang didukung oleh integrasi notifikasi real-time via Telegram, membuktikan bahwa sistem mampu mendeteksi degradasi layanan lebih dini dibandingkan metode manual. Oleh karena itu, diperlukan audit teknis mendalam terhadap konfigurasi server yang bermasalah serta perluasan

cakupan monitoring hingga lapisan basis data untuk memastikan keandalan layanan publik yang berkelanjutan.

V. SARAN

Penelitian ini masih terbatas pada pemantauan koneksi HTTP dan jaringan, sehingga belum mencakup deteksi kegagalan pada fungsi basis data. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan monitoring hingga ke layer database serta mengembangkan fitur pelaporan kinerja (SLA Report) secara otomatis. Selain itu, integrasi dengan sistem manajemen tiket (Ticketing System) juga direkomendasikan agar penanganan insiden dapat dilakukan dan diukur secara lebih terstruktur, menutup kekurangan proses rekapitulasi data yang saat ini masih berjalan manual.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemerintah Daerah Kota Cimahi, 2025, Aplikasi SPBE di Lingkungan Pemerintah Daerah Kota Cimahi Tahun 2025, Pemerintah Kota Cimahi, Cimahi.
- [2] Nugraha dan A. Saffira, 2025, Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Internal Menggunakan Uptime Kuma yang Terintegrasi dengan Bot Telegram di PT Bentang Johar Awal, MAJU: Indonesian Journal of Community Empowerment, Vol 2, No 4, 613-622.



- [3] S. Hidayatulloh dan D. Saptadijati, 2021, Penetration Testing Website Universitas ARS Menggunakan Open Web Application Security Project (OWASP), *Jurnal Algoritma*, Vol 18, No 1.
- [4] Uptime Kuma, 2025, How to Install Uptime Kuma with Docker, <https://uptimekuma.org/install-uptime-kuma-docker/>, diakses tanggal 20 November 2025.
- [5] Biznet Gio, 2025, Layanan NEO Virtual Private Server (VPS), <https://www.biznetgio.com>, diakses tanggal 20 November 2025.
- [6] A. . Rustianto, D. Kurniawan, and H. Saptono, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Monitoring Ketersediaan Uplink Jaringan Menggunakan Aplikasi Uptime Kuma”, *digitech*, vol. 4, no. 2, pp. 1304–1311, Feb. 2025.
- [7] S. Nurjanah, F. Sembiring, and R. R. Ayuningsih, “INTEGRATION OF TELEGRAM BOT AND UPTIME KUMA FOR WI-FI NETWORK MONITORING USING MIKROTIK”, *pilar*, vol. 20, no. 2, pp. 118–126, Sep. 2024.
- [8] D. S. Yusuf, “PENDETEKSIAN INTERMITTENT PADA MIKROTIK MENGGUNAKAN UPTIME KUMA,” *Media Teknologi dan Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 1-10, 2024.
- [9] D. Zubaedy and Y. W, “Analisis Kualitas Jaringan Internet pada Dinas KOMINFOTIK Kabupaten Sumbawa menggunakan Metode Quality of Service”, *digitech*, vol. 5, no. 2, pp. 121–130, Oct. 2025.
- [10] D. Rahman, H. Amnur, and I. Rahmayuni, “Monitoring Server dengan Prometheus dan Grafana serta Notifikasi Telegram”, *jitsi*, vol. 1, no. 4, pp. 133 - 138, Dec. 2020.
- [11] Firdaus, E. A., Maulani, S. (2023). Perencanaan Kerangka Kerja Menggunakan The Open Group Architecture Framework-Architecture Development Method (TOGAF-ADM) pada Puskesmas Sukatani. *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, 32-37.