

IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING JARINGAN MIKROTIK MENGUNAKAN PROTOKOL SNMP, PROMETHEUS, DAN GRAFANA BERBASIS DOCKER

Najwa Abidin

ABSTRAK

Monitoring jaringan merupakan kegiatan penting dalam menjaga kestabilan dan performa jaringan komputer. Namun, proses monitoring secara manual pada perangkat MikroTik masih kurang efisien karena tidak menyediakan visualisasi *real-time* serta tidak adanya sistem notifikasi otomatis saat terjadi gangguan. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem monitoring jaringan berbasis protokol SNMP yang terintegrasi dengan Prometheus dan Grafana, serta dijalankan menggunakan *platform* Docker untuk kemudahan *deployment*. SNMP digunakan untuk mengumpulkan data metrik dari perangkat MikroTik, yang kemudian disimpan oleh Prometheus dalam bentuk *time-series*. Data tersebut divisualisasikan melalui *dashboard* interaktif di Grafana, sedangkan notifikasi dikirim secara otomatis menggunakan *Alertmanager* saat terdeteksi kondisi abnormal. Pendekatan *Business Intelligence* digunakan dalam penelitian ini, mencakup tahap pengumpulan data, integrasi, penyimpanan, visualisasi, hingga pengambilan keputusan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menampilkan data performa jaringan secara *real-time*, memberikan notifikasi ketika terjadi gangguan, serta meningkatkan efisiensi kerja administrator jaringan.

Kata kunci: Monitoring Jaringan, SNMP, MikroTik, Prometheus, Grafana, Docker, *Business Intelligence*

IMPLEMENTATION OF MIKROTIK NETWORK MONITORING INFORMATION USING SNMP, PROMETHEUS, AND GRAFANA PROTOCOLS BASED ON DOCKER

Najwa Abidin

ABSTRACT

Network monitoring is an essential activity to maintain the stability and performance of computer networks. However, manual monitoring on MikroTik devices is often inefficient due to the lack of real-time visualization and absence of automated alerts when issues occur. This research aims to implement a network monitoring system using the SNMP protocol, integrated with Prometheus and Grafana, and deployed through Docker for easier containerized setup. SNMP is used to collect performance metrics from MikroTik devices, which are stored as time-series data by Prometheus. These metrics are visualized in interactive dashboards using Grafana, while Alertmanager sends automated notifications when anomalies are detected. This study adopts a Business Intelligence approach, which includes data collection, integration, storage, visualization, and decision support. The implementation results show that the system successfully provides real-time network performance data, delivers alerts during abnormal conditions, and improves administrative efficiency in managing network operations.

Keywords: Network Monitoring, SNMP, MikroTik, Prometheus, Grafana, Docker, Business Intelligence