

Monitoring Virtual Machine(VirtualBox) with Prometheus and Grafana

A. Abstrak

Perkembangan teknologi virtualisasi telah memungkinkan penggunaan mesin virtual (Virtual Machine/VM) secara luas untuk berbagai keperluan, mulai dari pengembangan hingga produksi. Namun, pemantauan kinerja VM menjadi tantangan tersendiri karena kompleksitas dan kebutuhan akan alat yang efisien dan akurat. Proposal ini mengusulkan implementasi sistem pemantauan mesin virtual berbasis VirtualBox menggunakan Prometheus dan Grafana. Prometheus digunakan sebagai sistem monitoring yang mengumpulkan dan menyimpan metrik dari VM, sedangkan Grafana digunakan untuk visualisasi data tersebut dalam bentuk dashboard yang informatif dan mudah dipahami. Implementasi ini diharapkan dapat memberikan pemantauan real-time yang komprehensif terhadap berbagai metrik kinerja VM, seperti penggunaan CPU, memory, disk, dan jaringan. Dengan demikian, administrator sistem dapat mengidentifikasi dan mengatasi masalah kinerja dengan lebih cepat dan tepat. Studi ini akan mencakup proses instalasi, konfigurasi, serta pengujian efektivitas dan efisiensi sistem pemantauan yang diusulkan. Hasil dari proposal ini diharapkan dapat meningkatkan manajemen dan pemeliharaan infrastruktur virtualisasi secara keseluruhan.

B. Team:

1. Nufus Akmalul Mafaza
2. Moch. Irham Kafi Billah
3. Septian Achmad Rajabbi

C. Waktu Pelaksanaan

Senin, 27 Mei 2024 -

D. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam cara organisasi mengelola infrastruktur IT mereka. Salah satu inovasi terpenting dalam beberapa dekade terakhir adalah virtualisasi, yang memungkinkan satu perangkat keras fisik menjalankan beberapa mesin virtual (VM) secara bersamaan. VirtualBox, sebagai salah satu perangkat lunak virtualisasi open-source yang populer, telah digunakan secara luas untuk berbagai keperluan, mulai dari pengembangan perangkat lunak hingga pengujian dan produksi.

Meskipun virtualisasi menawarkan banyak keuntungan, seperti penghematan biaya, fleksibilitas, dan efisiensi sumber daya, pemantauan dan manajemen kinerja VM tetap menjadi tantangan yang signifikan. Kinerja VM yang optimal sangat penting untuk memastikan aplikasi dan layanan yang berjalan di

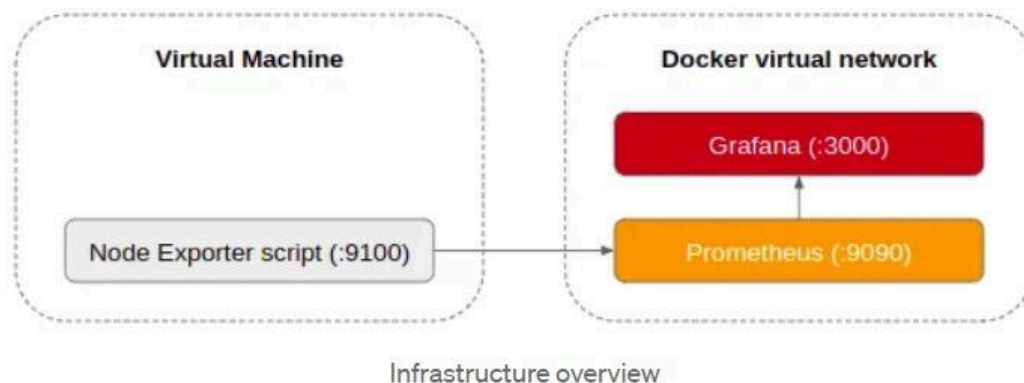
atasnya tetap responsif dan andal. Oleh karena itu, diperlukan alat pemantauan yang mampu memberikan informasi real-time mengenai berbagai aspek kinerja VM, termasuk penggunaan CPU, memory, disk, dan jaringan.

Prometheus dan Grafana adalah dua alat yang dapat digunakan bersama untuk membangun sistem pemantauan yang kuat dan efektif. Prometheus, sebagai sistem monitoring dan alerting berbasis open-source, memungkinkan pengumpulan, penyimpanan, dan analisis matrik secara efisien. Di sisi lain, Grafana menyediakan platform visualisasi yang kuat, memungkinkan data yang dikumpulkan oleh Prometheus ditampilkan dalam bentuk dashboard yang informatif dan mudah dipahami.

Proposal ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemantauan VM berbasis VirtualBox menggunakan Prometheus dan Grafana. Implementasi ini diharapkan dapat memberikan solusi yang komprehensif dan real-time untuk pemantauan kinerja VM, membantu administrator sistem dalam mengidentifikasi dan mengatasi masalah kinerja dengan lebih cepat dan efektif. Selain itu, studi ini juga akan mencakup proses instalasi, konfigurasi, serta evaluasi efektivitas dan efisiensi dari sistem pemantauan yang diusulkan.

Dengan adanya sistem pemantauan yang diusulkan, diharapkan organisasi dapat meningkatkan manajemen infrastruktur virtualisasi mereka, memastikan kinerja yang optimal dan stabilitas operasional yang lebih baik.

- E. Ruang Lingkup
 - 1. CPU usage
 - 2. Memory
- F. Design System



- G. Team & Tugas
 - Nufus Akmalul Mafaza:
 - Moch. Irham Kafi Billah:

Septian Achmad Rajabb:i

H. Tahapan Pelaksanaan

Project Charter: 27 Mei 2024

Waktu Pengerjaan: Selasa s/d Sabtu 28 Mei - 1 Juni 2024

Project Laporan : 2 Juni 2024