

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pentingnya peran internet dalam era digital tidak dapat disangkal, mengingat kemampuan internet untuk menyebarkan informasi secara cepat dan luas. Pemanfaatan internet yang terus meningkat tidak terlepas dari peran *server* sebagai wadah bagi aplikasi dalam menyediakan layanan berbasis internet. Ini menggarisbawahi betapa pentingnya peran pihak pengembang dalam mengembangkan *platform* dan aplikasi, baik yang bersifat sumber terbuka maupun berlisensi.

Sebagai respons terhadap tuntutan ini, perusahaan penyedia aplikasi dan pihak pengembang telah mulai mengembangkan aplikasi dengan lisensi sumber terbuka. Ini memungkinkan perusahaan lain untuk menggunakan dan memanfaatkan fungsi dari aplikasi tersebut, seperti untuk pengembangan layanan, tanpa dipungut biaya. Contoh konkret dari aplikasi sumber terbuka adalah Grafana dan InfluxDB yang mana digunakan dalam proyek ini. Kedua aplikasi tersebut memiliki lisensi sumber terbuka, sehingga memungkinkan siapa saja untuk menggunakannya dan menyesuaikannya sesuai kebutuhan.

Penggunaan Grafana dan InfluxDB yang utama dalam proyek ini adalah untuk tujuan membangun *monitoring server* yang dapat diintegrasikan dengan alarm yang dapat diperbarui secara otomatis dan *real-time*. Grafana digunakan untuk membuat *dashboard* yang dapat dikustomisasi sesuai kebutuhan. Fleksibilitas ini didukung oleh beragam *plugin* dan visualisasi data yang sudah tersedia dan terintegrasi dalam Grafana. Penggunaan Grafana juga bertujuan untuk menyediakan alat yang memudahkan pihak pengembang dan administrator *server* dalam merancang, menghubungkan, memvisualisasikan, dan berbagi data secara *real-time* melalui *dashboard* yang terintegrasi.

Selain itu, penelitian ini memanfaatkan InfluxDB untuk mengelola berbagai jenis data yang dikumpulkan dari *server*, aplikasi, atau layanan dalam bentuk *log* di dalam *database* khusus. InfluxDB juga memiliki fleksibilitas dalam hal skala penggunaannya, dimana InfluxDB dapat dijalankan di berbagai lingkungan seperti *cloud*, layanan lokal, dan *edge*. Selain itu, InfluxDB mendukung integrasi dengan berbagai bahasa pemrograman yang umum digunakan seperti JavaScript, Python, Golang, C#, dan Java.

Dengan demikian, aplikasi sumber terbuka seperti Grafana dan InfluxDB dapat dimanfaatkan dan berperan penting dalam memudahkan pengembangan, pemantauan, dan manajemen *server* serta layanan berbasis internet. Ini adalah langkah penting menuju pengembangan teknologi yang lebih canggih, efektif, dan efisien pada era digital saat ini.

### 1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, maka penulis mengambil rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Perlunya identifikasi jenis-jenis *software monitoring server* yang efektif.
2. Menganalisis peran krusial Grafana dan InfluxDB dalam sistem manajemen dan *monitoring server*.
3. Menjelaskan prosedur penerapan dan konfigurasi *software* Grafana dan InfluxDB untuk keperluan *monitoring server*.
4. Merancang metode pengambilan dan pengiriman data *server* kepada administrator secara *real-time* untuk keperluan monitoring.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Mengembangkan dan mengimplementasikan sistem *monitoring server* yang efektif menggunakan Grafana dan InfluxDB untuk memudahkan sistem *administrator* dalam memperoleh data *server* secara *real-time*.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan *service monitoring server* yang dapat memberikan informasi

kinerja *server* virtual

2. Menerapkan konfigurasi untuk mengambil data dari *server* dan divisualisasikan dengan *metric*
3. Mengirimkan data statistik *server* menuju sistem admin dengan surel atau *Email*

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penulis berharap bahwa penelitian ini dapat diterapkan oleh para sistem admin diluar sana dengan tujuan mempermudah pekerjaan sistem admin dalam melakukan *monitoring* pada *server* yang dimiliki secara *realtime* dan dapat melalui *bot telegram*. Selain hal diatas, peneliti juga memiliki poin yang dapat menjadi pertimbangan dari hasil penelitian, yang berupa:

1. Sebagai solusi dalam pemanfaatan *software open source monitoring* pada *server*
2. Menjadi cara yang mudah bagi sistem admin untuk *memonitoring server* walaupun tidak berada di kantor atau di lokasi *server* berada
3. Dapat memberikan peringatan dan menjadi data dalam pengambilan keputusan terkait keamanan dalam *server*
4. Dapat memberikan visualisasi pada data yang didapat dari *server* dan diterima oleh sistem admin