

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemantauan sistem *monitoring* dan jaringan merupakan sistem yang berfungsi untuk memantau aktivitas pada perangkat jaringan. Dan [4] *Monitoring* merupakan kegiatan yang biasa dilakukan untuk memantau *server* dan *client*. *Monitoring* digunakan untuk memantau kinerja *server* maupun *service* yang berjalan di *server*. *Monitoring server* dapat juga menjadi salah satu cara untuk memberitahu administrator bahwa ada permasalahan di *server* dan dapat mengatasi permasalahan yang akan terjadi. Selain itu *monitoring* juga membutuhkan wadah atau tempat untuk melihat trafik yang sedang akan di monitoring yaitu *dashboard*, dan *dashboard* ini juga sebagai tempat untuk menampilkan hasil monitoring dalam format yang lebih *user friendly*. Jadi *dashboard* merupakan sebuah model aplikasi sistem informasi yang disediakan bagi para manager untuk menyajikan informasi kualitas kinerja, dari sebuah perusahaan atau lembaga organisasi. Konsep kinerja *dashboard* sudah ada selama bertahun-tahun, *dashboard* telah banyak diadopsi oleh perusahaan atau kalangan bisnis. Salah satu contohnya pada tahun 2004 survei yang dilakukan oleh institusi *Data Warehousing* ada sekitar 473 perusahaan menggunakan *dashboard* sebagai *Business Intelligence* informasi organisasinya [1]. Survei terbaru yang dilakukan oleh Gartner Inc menemukan bahwa *dashboard* menggantikan pelaporan dan analisis *ad-hoc* dalam sebuah organisasi perusahaan di negara barat [2]. Sistem panel (*dashboard*) merupakan alat untuk menyajikan informasi secara sekilas, solusi bagi kebutuhan informasi organisasi [3]. *Dashboard* mengumpulkan informasi, yang relevan dari berbagai bagian organisasi, mengkonsolidasikan, dan menyampaikannya secara aman, cepat, dengan personalisasi sesuai dengan peran pengguna dalam organisasi.

Beberapa perangkat lunak yang digunakan untuk pemantauan suatu sistem dan jaringan, seperti Open Source *SNMP*, *Zabbix*, *Observium*, *Cacti*, *Nagios*, *Icinga*, dan *Grafana* [5]. Oleh karena itu dalam sistem dan jaringan ini sangat kompleks sekali untuk permasalahan memonitoring sistem yang masuk di suatu jaringan komputer baik dari *PC/Laptop* itu sendiri. Pada akhirnya membutuhkan beberapa teknologi yang bisa dapat terjangkau, minimalis, dan juga mudah dimengerti oleh para pengguna baru yang ingin mempelajari *open source* penyedia *monitoring* dan analisis data tersebut. *Grafana* adalah analitik sumber terbuka *multi-playform* dan aplikasi web visualisasi interaktif. *Grafana* menyediakan bagan, grafik, dan peringatan untuk web saat terhubung ke sumber data yang didukung. Versi *Grafana Enterprise* dengan kemampuan tambahan juga tersedia [6]. *Grafana* juga dapat diperluas melalui sistem *plugin*. Pengguna akhir juga dapat membuat *enkitsu* pemantauan yang kompleks menggunakan pembuat kueri interaktif. Selain *Grafana*, penulis juga akan menggunakan *Cacti* sebagai tempat berbasis monitoring data. Karena *Cacti* memiliki mesin polling yang bagus untuk mengambil *SNMP*, *WMI*, dan data lain dari banyak perangkat berbeda. Dan umumnya akan menyimpan data ke dalam file *RRD* yang kemudian digunakan untuk membuat grafik aktual untuk dilihat oleh pengguna. Juga *Cacti* ini nantinya akan menggunakan *InfluxDB* bersama dengan *Grafana* sebagai frontend, untuk membangun *enkitsu* berkinerja dengan mudah digunakan untuk pengguna akhir yang akan menggunakan mesin polling *Cacti* [7].

Dalam hal ini pekerja IT jaringan sangat berpengaruh dalam membantu pekerjaannya dalam memonitoring jaringan disetiap perusahaan mereka bekerja supaya memaksimalkan pekerjaan mereka. Penggunaan performa sistem dan jaringan ini sangat diperlukan karena untuk mengoptimalkan kinerja suatu pekerjaan yang menyangkut tentang masalah sistem dan jaringan itu sendiri. Beberapa perangkat lunak *open source* menyediakan *tools-tools* untuk menjalankan suatu pekerjaan memonitoring *dashboard* dan analisis data, tetapi pada kenyataannya masih ada sebagian yang masih belum mengetahui penyediaan perangkat lunak yang digunakan untuk pemanfaatan melihat performa sistem dan jaringan.

Oleh karena itu dalam penelitian tugas akhir ini penulis akan membahas perangkat lunak *Grafana* sebagai bahan penelitian ini dan juga penulis akan menggunakan *Cacti* sebagai tempat berbasis memonitoring data. Juga penulis akan mengimplementasikan hasil analisa performa pemantauan sistem dan jaringan dengan menggunakan perangkat lunak *Grafana* untuk menjadi gambaran dan juga bisa menjadi acuan pembaca untuk melakukan hal yang sama dengan apa yang sedang menjadi bahan penelitian tugas akhir penulis.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah “Bagaimana Perancangan dan Implementasi *Dashboard* untuk *Monitoring* sistem dan jaringan berbasis *Cacti* menggunakan *Grafana*?”. Untuk menjawab hal tersebut, maka ada beberapa hal yang perlu dikaji yaitu sebagai berikut :

- 1 Bagaimana rancangan dari sistem *Dashboard* untuk *monitoring* sistem dan jaringan berbasis *Cacti* menggunakan perangkat lunak *Grafana*?
- 2 Bagaimanakah efektivitas dari sistem *Dashboard* untuk *monitoring* sistem dan jaringan berbasis *Cacti* yang menggunakan perangkat lunak *Grafana* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendukung Perancangan dan Implementasi *Dashboard* untuk *Monitoring* sistem dan jaringan berbasis *Cacti* menggunakan *Grafana*, yaitu :

- 1 Merancang dan menerapkan sistem dashboard untuk *monitoring* sistem dan jaringan berbasis *Cacti* yang menggunakan perangkat lunak *Grafana*.
- 2 Mengetahui tingkat efektifitas dari sistem *dashboard* untuk *monitoring* sistem dan jaringan berbasis *Cacti* yang menggunakan perangkat lunak *Grafana*.

1.3.2 Manfaat

Penelitian ini memiliki manfaat untuk mendukung Perancangan dan Implementasi *Dashboard* untuk *Monitoring* sistem dan jaringan berbasis *Cacti* menggunakan *Grafana*, yaitu :

- 1 Memahami dan mampu menerapkan sistem untuk *monitoring* dan jaringan menggunakan *Cacti*.
- 2 Memahami dan mampu menerapkan menggunakan *Grafana* untuk *monitoring* sistem dan jaringan.
- 3 Menghasilkan karya tulis yang dapat menjadi salah satu rujukan atau referensi bagi siapa saja yang ingin melakukan penelitian ataupun penerapan *Grafana* sebagai *dashboard* untuk *monitoring* sistem dan jaringan berbasis *Cacti*.

1.4 Batasan Penelitian

Pada tugas akhir ini terdapat batasan-batasan penelitian yang perlu diperhatikan yaitu :

- 1 Penelitian hanya menguji fungsi dan kinerja dari perangkat lunak *Cacti* sebagai perangkat lunak *monitoring* sistem dan jaringan, dikarenakan untuk hal tersebut sudah banyak dijelaskan dan dibahas pada penelitian pihak lain dan tulisan atau artikel di Internet.
- 2 Penelitian hanya menguji kinerja dari sistem *Grafana* sebagai perangkat lunak *dashboard*.
- 3 Penelitian ini diterapkan dalam lingkungan jaringan percobaan atau simulasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini untuk memudahkan dalam memahani tugas akhir ini secara keseluruhan maka diperlukan sistematika penulisan yaitu :

1 **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bab yang berisi pembuka dari penelitian ini yaitu latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

2 **BAB II LANDASAN TEORI**

Merupakan bab yang akan menjadi pedoman dasar dari penelitian ini yaitu tinjauan pustaka dan penelitian terkait.

3 **BAB III METODE PENELITIAN**

Merupakan bab yang berisi tahapan-tahapan dari penelitian ini yaitu tahapan penelitian, rancangan penelitian, solusi pemecahan masalah, jenis penelitian, metode pengumpulan data, lingkungan pengembangan, dan waktu penelitian.

4 **BAB 4 ANALISIS DAN RANCANGAN**

Merupakan bab yang berisi analisis kebutuhan dan rancangan sistem yang akan dibangun dengan kebutuhan berdasarkan hasil analisis yang telah dibuat.

5 **BAB V IMPLEMENTASI**

Merupakan bab yang menjelaskan implementasi penelitian dari awal hingga selesai dan juga akan dilakukan pengujian terhadap penelitian yang sudah dibangun.

6 **BAB VI KESIMPULAN**

Merupakan bab yang berisi kesimpulan dari Tugas Akhir yaitu inti dari jawaban pada rumusan masalah, dan juga berisi saran untuk peneliti selanjutnya yang juga ingin menilititopik yang sama.