

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Jarvis Integrasi Solusi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Teknologi Informasi untuk membantu dan memenuhi kebutuhan pelanggan yang fokus pada hasil bisnisnya. Dengan cara memberikan konsultasi jaringan untuk mendukung integrasi, implementasi jaringan baru, dan migrasi sehingga menciptakan solusi untuk memecahkan masalah bisnis pelanggan. Sebagai contoh melakukan migrasi atau pergantian perangkat jaringan yang sudah usang atau di perkirakan *lifetime* dari perangkat tersebut sudah harus di ganti sehingga dapat meminimalisir terjadinya kerusakan perangkat yang berdampak negatif terhadap proses bisnis client PT. Jarvis Integrasi Solusi.

PT. Jarvis Integrasi Solusi juga melakukan pemeliharaan terhadap teknologi serta perangkat pendukungnya baik itu perangkat keras maupun perangkat lunak. Pentingnya aktifitas pemeliharaan ini dapat meminimalisir proses bisnis yang terhenti akibat adanya kerusakan, jika proses pemeliharaan ini di lakukan dengan baik maka dapat meningkatkan kinerja dan ketersediaan data dapat terpenuhi tepat waktu. Perangkat yang di monitoring seperti router, switch, server, access point, cloud, dll sehingga kondisi barang dapat terjaga dan di gunakan sesuai dengan kemampuannya sampai waktu yang di tentukan.

Perangkat jaringan yang telah di diimplementasikan harus dikelola dan dirawat dengan baik supaya biaya yang telah di investasikan dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal untuk produktivitas dan profitabilitas perusahaan. Sehingga dalam melakukan *monitoring* PT. Jarvis Integrasi Solusi juga harus menerapkan skalabilitas yang cukup baik seiring bertambahnya klien dengan berbagai macam jenis teknologi yang di butuhkan klien dalam menunjang proses bisnisnya.

Sistem Monitoring Jaringan yang dimana fungsi utamanya adalah memonitor dan mengelola perangkat-perangkat jaringan secara *real-time* agar mengetahui secara dini jika terjadi kesalahan dalam jaringan sehingga

keandalan dari sistem serta ketersediaannya dapat terjaga (Harli, 2016). Dalam melakukan *monitoring* perangkat jaringan kliennya PT. Jarvis Integrasi Solusi Integrasi Solusi menggunakan pesan Telegram untuk berkordinasi jika terjadi masalah di dalam jaringan. Sehingga di butuhkan bot telegram mempermudah dalam melakukan kordinasi *monitoring* jaringan. Dalam dunia monitoring jaringan sebenarnya sudah banyak Sistem *Monitoring* Jaringan yang andal serta mudah dalam penggunaannya akan tetapi perangkat lunak tersebut cukup mahal karena termasuk golongan produk komersial. Ada banyak alternatif sistem *monitoring* yang gratis atau *Open Source* yang bagus dan mudah di gunakan seperti zabbix, Cacti, The DUDE, ELK *stack* dan lain-lain.

Salah satu sistem *monitoring Open Source* yaitu ELK *stack*. Kelebihan yang dimiliki Sistem *Monitoring* Jaringan ELK *stack* dari Sistem *Monitoring* Jaringan lain seperti Zabbix, Cacti The Dude adalah Logstash dan Elasticsearch. Logstash merupakan *tool open source* untuk mengelola aktivitas. Logstash menyediakan *data pipelining* secara *real-time* untuk pengumpulan data dari berbagai macam sumber. Logstash juga sangat ringan sehingga dapat mengelola banyak inputan dengan berbagai macam sumber seperti SNMP, File Log, *Backup Configuration*, dll. Logstash juga dapat mengurai data yang di terima secara tidak terstruktur menjadi terstruktur dan menyalurkannya ke sumber lain seperti Elasticsearch dalam bentuk file JSON. Serta dapat mempermudah untuk melakukan *monitoring* ke berbagai macam perangkat di karenakan *plugin* di dalam logstash sudah sangat banyak seperti cloudwatch, heartbeat, SNMP, SNMPTRAP dll.

Elasticsearch adalah mesin pencari *open source* dibawah Apache Licence dan ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java. Elasticsearch menyediakan mesin pencari teks terdistribusi dan *multitenant* dengan antarmuka *Web Dashboard* HTTP (Kibana). Dengan format JSON data dapat di ambil dan di tampilkan dengan mudah dengan menggunakan API (Application Programming Interface). API adalah software yang membantu untuk aplikasi satu dengan yang lainnya berkomunikasi sehingga memudahkan Elasticsearch untuk berkomunikasi dengan banyak aplikasi. Dengan API

nantinya data yang di simpan juga dapat dengan mudah di olah sehingga memungkinkan untuk mendapatkan *insight* sebagai pengambilan keputusan PT. Jarvis Integrasi Solusi. Format Elasticsearch adalah mesin pencari terukur yang dapat digunakan untuk mencari semua jenis dokumen teks, termasuk file log, backup config dan file yang di tulis dalam bentuk JSON. Kelebihan Elasticsearch dari Sistem *Monitoring* Jaringan yang lain adalah Elasticsearch dapat di konfigurasi sebagai *cluster* yang nantinya jika permintaan klien terhadap PT. Jarvis Integrasi Solusi semakin meningkat sehingga membutuhkan penyimpanan yang lebih maka Elasticsearch dapat mengatasinya.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengembangkan *dashboard monitoring* perangkat jaringan dengan ELK *stack* (Elasticsearch, Logstash, Kibana) untuk melakukan Sistem *Monitoring* Jaringan pada jaringan klien di PT. Jarvis Integrasi Solusi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berdasarkan Latar Belakang yang sudah di jabarkan dapat di rumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut, yaitu:
2. Bagaimana penerapan dan rancangan dari Sistem *Monitoring* Jaringan berbasis ELK *stack*?
3. Bagaimana merancang Sistem *Monitoring* Jaringan berbasis ELK *stack* yang dapat mengirimkan pemberitahuan melalui bot telegram?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang di lakukan dari penelitian ini, yaitu:

1. Mengembangkan Sistem *Monitoring* Jaringan untuk monitoring perangkat klien dari PT. Jarvis Integrasi Solusi.
2. Mengembangkan Sistem *Monitoring* Jaringan yang dapat mengirimkan pemberitahuan melalui bot telegram.

Manfaat yang di lakukan dari penelitian ini, yaitu:

1. PT. Jarvis Integrasi Solusi mempunyai Sistem *Monitoring* Jaringan yang dapat memonitor perangkat klien.

2. Sebagai referensi pihak lain yang ingin mengembangkan ELK sebagai Sistem *Monitoring* Jaringan.

1.4 Batasan Masalah

1. Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :
2. Merancang Sistem *Monitoring* Jaringan dengan platform *ELK Stack* 8.1.
3. Perangkat yang di *monitoring* berfokus kepada Cisco IOS dan Cisco XE.
4. Hal yang di *monitoring* adalah Uptime perangkat, CPU *utilization*, Memory *utilization*, *Availability* menggunakan protocol SNMPv1 dan SNMPv2c.
5. Integrasi dengan bot telegram untuk memberikan *alert* jika terdapat masalah dalam jaringan kepada *Network Administrator*.

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 IV 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 DAN PENGUJIAN merupakan Bab yang menjelaskan implementasi penelitian dari awal hingga selesai dan juga dilakukan pengujian terhadap penelitian yang sudah dibangun.

6. BAB VI KESIMPULAN merupakan Bab yang berisi kesimpulan dari Tugas Akhir inti dari jawaban pada rumusan masalah, dan juga berisi saran untuk peneliti selanjutnya yang juga ingin meneliti topik yang sama.



STT - NF