PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING JARINGAN MENGGUNAKAN PRTG (STUDI KASUS : CV. ANNAML PRODUCTION)

[1]Riyan Dwi Cahya, [2]Aprianti Putri Sujana
[1,2]Jurusan Teknik Komputer, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Komputer Indonesia, Jl. Dipati Ukur No.112-116, Bandung 40132
Email : [1]riyan.dwicahya@gmail.com, [2]mbietku@gmail.com

ABSTRAK

Seiring dengan tingginya kebutuhan dan banyaknya pengguna jaringan yang menginginkan jaringan yang efisien dan memiliki tingkat keamanan serta untuk menghindari penuhnya bandwidth karena layanan download dan upload terjadi bersamaan dan mengigat banyaknya pengguna komputer yang saling terhubung dalam sebuah jaringan. Diperlukanya pemantauan kondisi status jaringan pada CV. Annaml Production secara real time, karna memerlukan sistem yang dapat monitoring pada jaringan tersebut. Paessler Router Traffic Grapher atau sering disingkat dengan PRTG. dapat memudahkan pengguna, user, praktisi IT dan jaringan untuk memantau kondisi jaringan secara real time tanpa perlu melakukan pengecekan pada setiap PC didalam jaringan. Dengan diimplementasikan sistem monitoring dengan PRTG pengguna dapat mengetahui kondisi jaringan dengan menggunakan perintah, ok, warning, up, down sebagai peringatan status keadaan jaringan.

Kata kunci: Real time, PRTG, Bandwidth

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan pemanfaatan jaringan komputer menjadi salah satu bagian penting dalam mendukung oprasional sebuah perusahaan perkembangan teknologi dalam sistem Informasi teknologi dan jaringan sangatlah pesat. Hal inilah yang menuntut tiap perusahaan untuk selalu menyadari bahwa kebutuhan akan jaringan sangat diperlukan di masa ini bahkan sampai masa yang akan datang. Penggunaan jaringan komputer, baik melalui koneksi LAN (Local Area Network) digunakan untuk membantu aktivitas pegawai untuk berbagai aktifitas oprasional perusahaan yang menuntut kondisi jaringan harus selalu terjaga dari gangguan atau kerusakan yang terjadi secara tiba-tiba. Oleh karna itu harus ada sistem yang dapat menjaga dan memantau seluruh perangkat jaringan yang terhubung, dilengkapi dengan notifikasi apabila ada kerusakan perangkat sehingga dapat dilakukan penanganan secara real time untuk mengatisipasi munculya masalah lain yang jauh lebih besar pada jaringan.

Dalam menangani jaringan komputer yang ada, dibutuhkan pengendalian atau pengawasan terhadap jaringan LAN secara optimal. Oleh karenanya, untuk menjaga kinerja infrastruktur jaringan dibutuhkan sistem monitoring secara kontinu dapat memantau layanan-layanan ataupun gangguan di setiap node tertentu pada infrastruktur jaringan untuk segera dapat dilakukan penanganan yang diperlukan. Serta mendeteksi kualitas jaringan menggunakan metode Action Research yang berparameter pada Quality of Service (QoS)

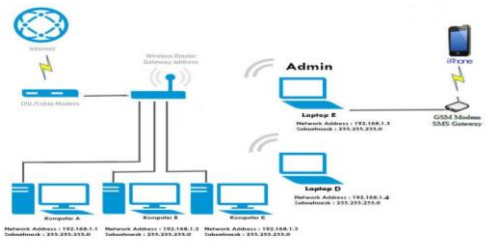
Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah Dapat merancang dan mingimplemtasikan jaringan baru dilengkapi dengan sistem monitoring jaringan menggunakan *Paessler Router Traffic Grapher* (PRTG) yang dapat dipakai untuk mengetasi masalah di CV. Annaml Prodaction .

2. PERANCANGAN

A Topologi Sistem

Sistem yang akan dibangun merupakan rancang bangun pengembangan fitur dari sistem yang sudah ada. Pengembangan dan penambahan fitur notifikasi SMS yang akan ditambahkan pada PRTG monitoring sistem.

1. PRTG merupakan sistem pemantauan jaringan yang bertugas memantau aktifitas jaringan kemudian PRTG yang akan memberikan peringatan bila terjadi masalah pada jaringan
2. Masalah pada jaringan yang dikumpulkan dan disimpan dalam basis data PRTG selanjutnya akan diproses oleh modul notifikasi tambahan yang kemudian akan dikirimkan menggunakan modem GSM.
3. SMS peringatan akan diterima dengan segera oleh handphone network administrator yang tidak sedang berada di tempat.



Gambar 2-1 Topologi Sistem

Dari gambar 3.1 dijelaskan bagaimana topologi perancangan sistem monitoring yang terdiri dari client dan manager berupa host monitoring PRTG. oleh admin/manager agar bisa memonitor sumber daya hardware pada setiap host.Pada topologi diatas dijelaskan sebagai berikut :

1. Komputer A digunakan untuk keperluan Editting dengan Network address 192.168.1.1.Spesifikasi sebagai berikut :Processor : Intel Core i5 Processor 4440 (3.1GHz, 3MB Intel Smart Cache), Chipset : Intel H61 Chipset Operating System: WINDOWS 10, Memory : 4 GB DDR3, Hard Drive : 2.0 TB 7200 rpm SATA,Optical : Samsung DVD Multiburner,Display : Samsung18.5 .
2. Komputer B digunakan untuk keperluan Rendering dengan Network address 192.168.1.2. Spesifikasi sebagai berikut : Processor : AMD Vishera FX-9590 (4.7Ghz Cache 4x2MB 220W) AMD AM3 , Chipset : Asus M5A97 R2.0 Operating System: Windows 8 , Memory : 16 GB DDR3, Hard Drive : 4.0 TB 7200 rpm SATA,Optical : Samsung DVD Multiburner,Display : Samsung18.5
3. Komputer C digunakan untuk keperluan Designing dengan Network address 192.168.1.3. Spesifikasi sebagai berikut : Processor : Intel Core i7-4770K 3.5 Ghz, Motherboard : ASRock Z87 EXTREME4, Hardisk : SSD Adata SP900 128GB + WDC Blue 1TB SATA3 64MB , RAM : Corsair DDR3 Vengeance 2x4 GB LP, VGA : Zotac Geforce GTX 750 Ti, Casing + PSU : Corsair Carbide 200R + Corsair VS Series 550W, LCD : Asus VS239HP 23 Inch.
4. Laptop D digunakan untuk keperluan Acounting dengan Network address 192.168.1.4. Spesifikasi sebagai berikut : ASUS X455LA-WX405D White Intel Core i3 4005U-1.7Ghz, RAM 2GB, HDD 500GB, DVD/RW, VGA Intel HD 4400, Screen 14 inci
5. Laptop E digunakan untuk keperluan Administrator dengan Network address

192.168.1.1. Spesifikasi sebagai berikut : ASUS X302UJ-FN017 White Intel Core i5 5200U-2.2Ghz Turbo 2.7Ghz, RAM 4GB, 500 Gb, VGA Nvidia Geforce GT920M-2GB, Screen 13.3″,

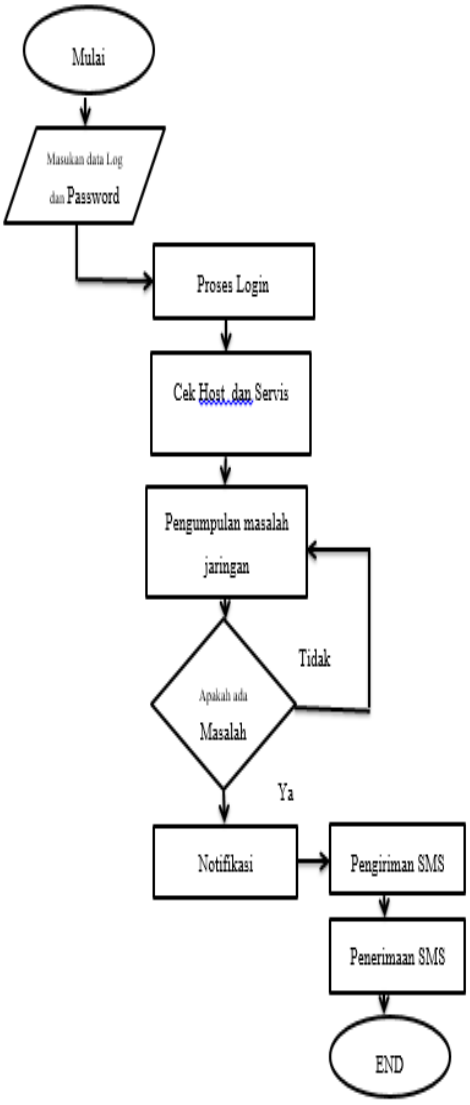
B. Perancangan Sistem Notifikasi SMS

Flowchart berikut menggambarkan proses pegiriman notifikasi berupa sms apa bila terjadi down pada Komputer yang terhubung ke jaringan yang dilakukan menggunakan sistem monitoring PRTG.



Gambar 2-2 Diagram Alir Notifikasi SMS menggunakan PRTG

Flowchart berikut merupakan proses pengiriman SMS yang dilakukan oleh perangkat lunak yang akan dibangun



Gambar 2-3 Pengiriman SMS oleh PRTG

C. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Pada bagian ini menjelaskan perangkat keras yang dibutuhkan untuk sistem monitoring infrastruktur jaringan di CV Annaml Prodaction menggunakan PRTG, dijelaskan pada tabel 3.2

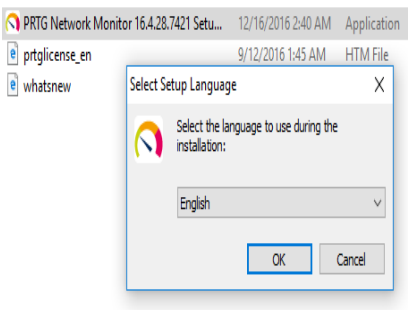
Perangkat Keras/Hardware	Jumlah	Spesifikasi
Laptop sebagai administror jaringan	1 Unit	a. Processor Intel i5 5200U-2.2Ghz Turbo 2.7Ghz b. RAM DDR3 4 GB, HDD 500 GB
Kabel UTP	5 meter	Belden
Modem Huawei E175	1 Unit	GSM plus SIM Card
Handphone	1 Unit	Smartphone

Tabel 2.1 Kebutuhan Hardware untuk Sistem Monitoring

D. Instalasi Sistem Service

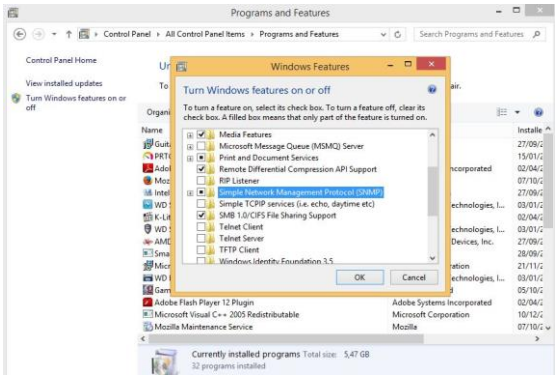
Setelah komponen perangkat keras yang berupa komputer dijadikan *Administrator* dan perangkat jaringan lainya serta komponen perangkat lunak yang mendukung perancangan sistem monitoring, selanjutnya instalasi dan konfigurasi sistem.

- Instal software PRTG
- Pilih Bahasa



Gambar 2-4 Proses instalasi PRTG

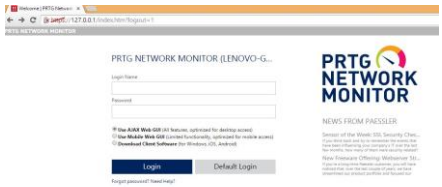
- Aktifkan SNMP Service
- Atur SNMP Service



Gambar 2-5 Mengaktifkan SNMP

Gambar 2-6 Mengaktifkan SNMP

- Sebelumnya harus Login/Default Login supaya bisa mengoprasikan software PRTG

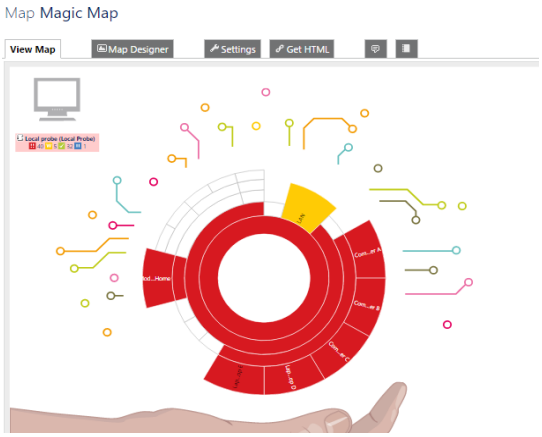


Gambar 2-7 Login/Default Login

- Pilih salah satu menu yang terdapat dalam tampilan awal software PRTG (mode *GURU*, *Auto-Discovery*, atau *Review Results*)

3. Pengujian dan Analisis

Setelah melakukan prosedur instalasi dan melakukan konfigurasi untuk masing-masing perangkat jaringan, maka berdasarkan topologi yang telah dirancang pada gambar 3.1 akan dilakukan pengujian dengan cara memantau langsung kondisi perangkat jaringan dalam jam dan waktu kerja pada pagi hari, siang hari, sore hari pada pukul 08.00 – 17.00 wib. Hasil monitoring menggunakan PRTG didapatkan hasil data dari perangkat-perangkat jaringan



Gambar di atas menunjukan map host selaruh perangkat yang terrhubung dalam jaringan CV. Annaml Prodction warna merah menunjukan keadaan down, kuning menandakan perigatan, hijau keadaan up, biru meunjukan jaringan terrhenti atau pause.

A. Pengujian Monitoring PRTG pada Host

Pada pengujian awal monitoring, semua *host* dalam kondisi terhubung dengan jaringan yang menyatakan monitoring berjalan dengan baik dan tidak terdapat masalah pada saat monitoring dilakukan



Gambar 3-1 Semua *Host* dalam Kondisi Terhubung dengan Jaringan

B. Analisis

Pada hasil pengujian diatas didapatkan hasil analisis ketika kondisi *host* yang dimonitoring dalam kondisi normal yang dinyatakan dengan status *up*, maka PRTG tidak akan mengirimkan notifikasi *alert* kepada admin jaringan. Namun, apabila kondisi *host* mengalami gangguan, maka PRTG akan mengirimkan pesan notifikasi *alert* sesuai dengan kondisi status pada *host* yang mengalami gangguan dengan status kondisi *down*. Setiap notifikasi *alert* yang dikirimkan akan tersimpan didalam *database* PRTG.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian, akhirnya penelitian Tugas Akhir ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada sistem monitoring ini menggunakan *tools* PRTG dan telah terimplementasikan pada jaringan LAN di CV Annaml Production.
2. PRTG menggunakan perintah seperti *ok*, *warning*, *up*, *down* untuk menunjukan status sehingga memudahkan dan mengetahui secara cepat apakah kondisi jaringan tersebut sedang mengalami gangguan pada jaringan.
3. Dari penelitian dan fenomena yang terjadi dilapangan didapatkan sebuah gambaran bahwa saat terjadi dominasi penggunaan bandwidth oleh workstation tertentu dalam suatu jaringan, hal ini akan mempengaruhi kecepatan dan kelancaran akses internet dari workstation lain.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] Behrouz, Forouzan A. (2007). *Data Communication and Networking*. New York: Penerbit The McGraw-Hill Companies, Inc.

[2] Wahidin. 2007. Jaringan Komputer Untuk Orang Awam. Palembang : Maxikom

[3] Tutang, 2002. LAN (*Local Area Network*) Berbasis Microsoft Windows 2000 Server

[4] Syafrizal, Melwin. 2005. *Pengantar Jaringan Komputer*. Penerbit ANDI, Yogyakarta.