

Perancangan dan Implementasi Network Monitoring Sistem Menggunakan Nagios dengan Email dan SMS Alert

Design With Implementation of Network Monitoring System Using Nagios by Email and SMS Alert

Hydra Amnur, Defni, Deddy Prayama & Febrina Agustin

Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang
Telp. 0751-72590 Fax. 0751-72576

ABSTRACT

Network Monitoring System is a system which has a function to observe or monitor the computer network system is running. Network monitoring system can be implemented in real time in a computer network.

Development of network monitoring system using the local ip and web-based applications, where the construction of this network monitoring system using CentOS 6.4 operating system as the server.

Nagios is a network monitoring application based on open source that can be used according to user needs. To maximize the use of Nagios can use email and SMS as alerts.

Keywords : Network monitoring system, Nagios, Email alert, SMS alert.

PENDAHULUAN

Network Monitoring Sistem adalah sistem yang memiliki fungsi untuk mengamati atau memonitor sistem jaringan komputer yang sedang berjalan dan memungkinkan deteksi dini terjadinya kesalahan pada jaringan. *Network Monitoring Sistem* dilakukan dengan menggunakan sebuah komputer yang dijadikan sebagai server yang dihubungkan menggunakan jaringan lokal. Umumnya monitoring jaringan mengharuskan administrator untuk terus berada didepan layar agar mengetahui setiap perubahan yang terjadi hal ini kurang efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut monitoring jaringan dapat dilakukan secara *realtime* menggunakan aplikasi *Nagios*. *Nagios* dapat memberi informasi tentang kondisi komponen jaringan secara *realtime* dengan mengirimkan pesan kepada administrator jaringan melalui email dan sms.

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

- Bagaimana memanfaatkan sistem operasi CentOS 6.4 untuk membangun sebuah network monitoring sistem?
- Bagaimana membangun sebuah network monitoring sistem dengan memanfaatkan aplikasi nagios di sistem operasi CentOS 6.4 ?
- Bagaimana memaksimalkan pencapaian penggunaan nagios dengan menambahkan fitur email dan sms alert?
- Apa laporan kondisi *host* yang didapat setelah membangun network monitoring sistem menggunakan nagios ?
- Apa manfaat menggunakan nagios untuk monitoring jaringan?

METODOLOGI

Network Monitoring Sistem

Menurut Henry Saptono [4] *Network Monitoring Sistem* adalah sistem ekstra atau kumpulan sistem yang memiliki tugas mengamati/memonitor sistem-sistem terhadap kemungkinan terjadinya masalah-masalah pada sistem tersebut untuk dapat dideteksi secara dini. Suatu *network monitoring sistem* dapat

secara periodik menghubungi suatu server untuk menjamin adanya respon dari server, jika tidak ada respon maka monitoring sistem kemudian mengirimkan pesan atau notifikasi ke administrator.

Nagios

Menurut Endah Mardiyani [5] Nagios adalah aplikasi monitoring yang dapat digunakan untuk monitoring sistem komputer, monitoring jaringan dan monitoring infrastruktur jaringan. Nagios berbasis open *source* yang dapat dijalankan pada sistem operasi Linux. Sistem monitoring Nagios memonitor seluruh infrastruktur IT untuk memastikan sistem, aplikasi, layanan, dan proses bisnis yang berfungsi dengan baik. Jika jaringan mengalami masalah, Nagios dapat langsung memberikan *alert* kepada teknisi jaringan sehingga memungkinkan teknisi untuk mengatasi masalah tersebut lebih awal.

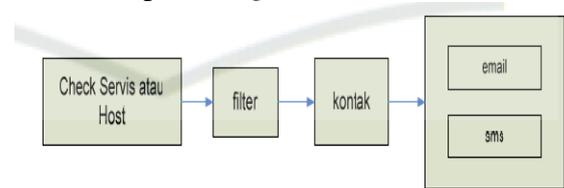
Nagios diciptakan oleh Ethan Galstad. Nagios memiliki beragam fitur, antara lain memeriksa apakah server nyala/up, memberikan notifikasi apabila server/host mengalami masalah, memeriksa apakah servis yang digunakan masih berjalan, memberikan laporan melalui sms dan email tentang kondisi jaringan terbaru dan sebagainya. Berdasarkan fitur-fitur yang dimiliki nagios maka nagios sesuai untuk diimplementasikan di SMKN 1 Pasir Penyu.

Alert

Alert adalah notifikasi laporan yang dikirimkan nagios kepada kontak administrator. *Alert* dapat dikirim melalui SMS dan email. *Alert* dapat dikirim ketika nagios mendeteksi perubahan status pada suatu host atau servis, maka nagios akan memberitahukan melalui *web interface* dan log file serta mengirimkan notifikasi berupa email dan SMS ke alamat administrator. Filter pesan merupakan aturan-aturan yang dibuat dalam konfigurasi agar aktivitas monitoring dan

notifikasi yang dikirim ke administrator yang diinginkan. [5]

Gambar 1. menunjukkan alur sistem notifikasi pada Nagios



Gambar 1. Sistem notifikasi

Centos

CentOS (*Community ENTERprise Operating System*) merupakan *Distro* Linux yang cocok digunakan dalam skala Enterprise selain itu juga gratis. CentOS di buat dari *source code* Red Hat Enterprise (RHEL) yang dikembangkan oleh sebuah komunitas yang disebut *CentOS Project*. *Software* ini dirilis dibawah *General Public License* (GPL) yang selanjutnya dikembangkan oleh sebuah komunitas yang disebut *CentOS Project*. [6]

Keuntungan linux CentOS adalah *open source*, kompatibilitas, *user friendly*. CentOS tersedia secara gratis, dukungan teknis utamanya disediakan terhadap para pengguna melalui milis, forum berbasis web, ataupun *chat*. Proyek *CentOS* tidak berafiliasi dengan *Red Hat*. Untuk penggalangan dana, *CentOS* berbasis donasi dari para pengguna serta sponsor dari perusahaan-perusahaan yang menggunakannya. [6]

Berikut adalah tampilan awal instalasi Linux CentOS 6.4.



Gambar 2. Tampilan Awal Instalasi CentOS 6.4

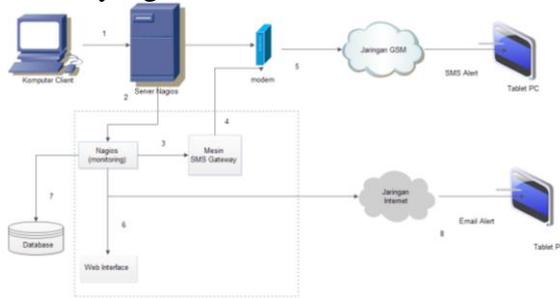
SendMail

SendMail adalah sebuah server email standar yang satu paket (*built-in*) dengan sistem operasi Linux/Unix. Ada banyak versi SendMail yang sudah digunakan. Versi pertama adalah 8.8.5 dan diluncurkan tanggal 21 Januari 1997.

Rancangan Sistem

Arsitektur sistem terdiri dari perangkat yang digunakan, langkah kerja sistem monitoring jaringan yang dibuat dan sistematisasi pelaporan notifikasi keadaan jaringan berupa SMS dan Email yang dikirimkan kepada admin.

Gambar 3. menunjukkan arsitektur sistem yang akan dibuat,



Gambar 3. Arsitektur Sistem

Berikut penjelasan arsitektur sistem di atas :

1. Server (yang telah diinstal nagios) mendeteksi perubahan status pada komputer *client*.
2. Nagios memproses apakah perubahan status pada *client* perlu diberitahukan pada admin atau tidak.
3. Notifikasi melalui sms akan dikirim oleh mesin *SMS gateway*.
4. Mesin *SMS gateway* meneruskan pesan ke modem.
5. Modem mengirimkan pesan ke ponsel admin melalui jaringan GSM.
6. Perubahan keadaan pada jaringan akan ditampilkan pada *web interface* nagios.
7. Selain ditampilkan pada web, data-data yang dihasilkan juga akan tersimpan dalam *database*.
8. Notifikasi dikirim melalui *email* ke alamat admin melalui jaringan internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Implementasi dilaksanakan setelah tahap perancangan *hardware* dan *software* yang akan digunakan. Secara garis besar langkah-langkah pelaksanaan implementasi yang akan dilakukan adalah sebagai berikut

1. Meng-*install CentOS 6.4 Server* pada PC Server yang akan difungsikan sebagai server nagios.
2. Mengkonfigurasi IP Address dan layanan SSH pada server.
3. Meng-*install LAMP server* (Linux, Apache, Mysql, PHP).
4. Meng-*install* dan mengkonfigurasi *repository epel*.
5. Meng-*install* dan mengkonfigurasi Nagios 3.5.1 .
6. Mengkonfigurasi Email Alert Nagios
7. Mengkonfigurasi SMS Alert Nagios

Instalasi CentOS 6.4 pada PC Server

PC server yang digunakan sebagai server nagios menggunakan sistem operasi CentOS server 6.4.

- a. Setting IP Address dan Konfigurasi SSH (Secure Shell)
- b. Instalasi LAMP server (Linux, Apache, Mysql, PHP)
- c. Setelah melakukan instalasi LAMP, kemudian melakukan *restart* terhadap servis *httpd* yang telah ditambahkan paket *mysql* dan *php*. Hal ini dilakukan untuk mengaktifkan konfigurasi yang telah ditambahkan. Berikut perintah *restart httpd*.

```
[root@admin ~]# service httpd restart
Stopping httpd:                               [ OK ]
Starting httpd: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using admin.smkipp for ServerName
                                                [ OK ]
[root@admin ~]#
```

Gambar 4. Perintah restart servis httpd

- d. Untuk memanfaatkan *mysql* dan *php* secara efektif, maka *mysql* dan *php* harus dihubungkan. Menyambungkan *php* dan *mysql* menggunakan perintah instalasi "*yum install mysql-php*". Gambar 5. menunjukkan perintah menyambungkan *php* dan *mysql*.

```
[root@admin ~]# yum install php-mysql -y
Loaded plugins: fastestmirror, security
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.smartmedia.net.id
 * c6-media:
 * extras: mirror.smartmedia.net.id
 * updates: mirror.smartmedia.net.id
```

Gambar 5. Perintah menyambungkan php dan mysql

- e. Berikut merupakan indikasi proses instalasi selesai, seperti pada gambar 6.

```
Installed:
  php-mysql.i686 0:5.3.3-27.el6_5.2
Complete!
[root@admin ~]#
```

Gambar 6. Proses instalasi mysql-php

- f. Meng-*install* phpmyadmin untuk melengkapi instalasi LAMP. Phpmyadmin merupakan *tool* antarmuka web gratis yang digunakan untuk mengelola *database*. Berikut proses instalasi phpmyadmin pada gambar 7.

```
[root@admin ~]# yum install phpmyadmin -y
Loaded plugins: fastestmirror, security
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: singo.ub.ac.id
 * c6-media:
 * epel: mirror-fpt-telecom.fpt.net
 * extras: mirror.vodien.com
 * updates: mirror.vodien.com
Setting up Install Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package phpMyAdmin.noarch 0:4.0.10.3-2.el6 will be installed
--> Processing Dependency: php-mcrypt >= 5.2.0 for package: phpMyAdmin-4.0.10.3-2.el6.noarch
--> Processing Dependency: php-mbstring >= 5.2.0 for package: phpMyAdmin-4.0.10.3-2.el6.noarch
--> Processing Dependency: php-tcpdf-dejavu-sans-fonts for package: phpMyAdmin-4.0.10.3-2.el6.noarch
--> Processing Dependency: php-tcpdf for package: phpMyAdmin-4.0.10.3-2.el6.noarch
--> Processing Dependency: php-php-gettext for package: phpMyAdmin-4.0.10.3-2.el6.noarch
--> Running transaction check
--> Package php-mbstring.i686 0:5.3.3-27.el6_5.2 will be installed
```

Gambar 7. Perintah instalasi phpmyadmin

- g. Gambar 8. berikut menunjukkan tampilan instalasi phpmyadmin setelah terinstall.

```
Installed:
  phpMyAdmin.noarch 0:4.0.10.3-2.el6

Dependency Installed:
  libmcrypt.i686 0:2.5.8-9.el6
  libtidy.i686 0:0.99.0-19.20070615.1.el6
  php-bcmath.i686 0:5.3.3-27.el6_5.2
  php-mbstring.i686 0:5.3.3-27.el6_5.2
```

Gambar 8. Proses instalasi myphpadmin

- h. Mengedit file "*phpmyadmin.conf*" yang terdapat pada direktori */etc/httpd/conf.d/phpmyadmin.conf* dengan menjadikan isi sebagai komentar dengan menggunakan tanda # seperti gambar 9.

```
# phpMyAdmin - Web based MySQL browser written in php
#
# Allows only localhost by default
#
# But allowing phpMyAdmin to anyone other than localhost should be considered
# dangerous unless properly secured by SSL
#
Alias /phpMyAdmin /usr/share/phpMyAdmin
Alias /phpmyadmin /usr/share/phpMyAdmin

<Directory /usr/share/phpMyAdmin/>
#
#<IfModule mod_authz_core.c>
#
# # Apache 2.4
#
#<RequireAny>
#
# Require ip 127.0.0.1
#
# Require ip ::1
#
#</RequireAny>
#
#</IfModule>
#<IfModule !mod_authz_core.c>
#
# # Apache 2.2
#
# Order Deny,Allow
#
# Deny from All
#
# Allow from 127.0.0.1
```

Gambar 9. Mengedit file phpmyadmin.conf

- i. Selanjutnya me-*restart* servis httpd untuk menjalankan perubahan yang telah dilakukan.

```
[root@admin phpMyAdmin]# service httpd restart
Stopping httpd:
Starting httpd: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using admin.smkipp for ServerName

[root@admin phpMyAdmin]#
```

Gambar 10. Perintah restart httpd

- j. Instalasi Repository EPEL Nagios tidak terdapat di *repository* CentOS, sehingga untuk menginstal nagios diharuskan untuk menambah *repository* epel yang memiliki *source code* nagios.
- Meng-*install* *repository* epel dengan menggunakan perintah

```
[root@admin ~]# rpm -Uvh epel-release-6-8.noarch.rpm
warning: epel-release-6-8.noarch.rpm: Header V3 RSA/SHA256 Signature, key ID 060
8b95: NOKEY
Preparing... ##### [100%]
 1:epel-release ##### [100%]
[root@admin ~]#
```

Gambar 11. Proses instalasi repositori epel

b) Melihat repository epel yang telah terinstall menggunakan perintah “yum repolist”.

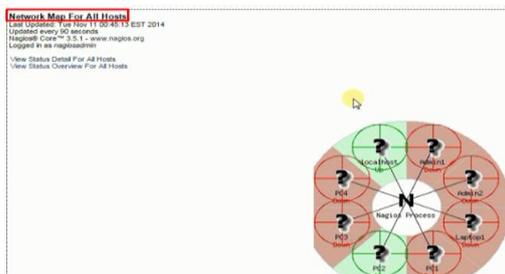
```
repo name
CentOS-6 - Base
CentOS-6 - Media
Extra Packages for Enterprise Linux 6 - 1386
CentOS-6 - Extras
CentOS-6 - Updates
```

Gambar 11. Paket EPEL yang telah terinstall

Berikut menu yang terdapat pada nagios:

1. Map

Map berisi peta *host* yang terhubung ke server nagios. Dari hasil monitoring terlihat 6 buah host sedang dalam kondisi *down*/mati dan 2 host dalam keadaan *up*/nyala. Seluruh host terhubung ke nagios proses seperti tampak pada gambar 12.



Gambar 12. Map

PC2 dalam keadaan *up* atau nyala. Ketika ditunjuk menggunakan pointer tampak rincian status PC2. Isi data status dari PC2 yang ditunjuk pointer adalah nama *localhost*, *ip address* 192.168.1.28, informasi status “PING OK”, pengecekan status dan perubahan status terakhir pada 11 november 2014. Data-data perubahan status dari klien monitoring tersimpan dalam file log nagios. Status dari PC2 dapat dilihat pada gambar 13.

Name:	PC2
Alias:	PC2
Address:	192.168.1.28
State:	Up
Status Information:	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.42 ms
State Duration:	0d 0h 9m 17s
Last Status Check:	11-11-2014 00:40:56
Last State Change:	11-11-2014 00:35:56
Parent Host(s):	None (This is a root host)
Immediate Child Hosts:	0

Gambar 13. Status PC2

2. Hosts

Berdasarkan gambar 13. tampak host admin1, admin2, laptop1, PC1, PC 3 dan PC 4 sedang dalam keadaan *down*. PC 2 sedang dalam keadaan perubahan status dan status terbaru adalah *up*. Localhost dalam keadaan *up*. Gambar 14. menunjukkan kondisi jaringan yang sedang terjadi. Berdasarkan data *update* terakhir monitoring dilakukan pada tanggal 11 november 2014. Durasi montoring adalah 30 menit. Terdapat jumlah host dan status yang terhubung ke server nagios yang dapat dilihat pada bagian atas report . Terdapat status informasi host hasil monitoring host yang telah dilakukan.

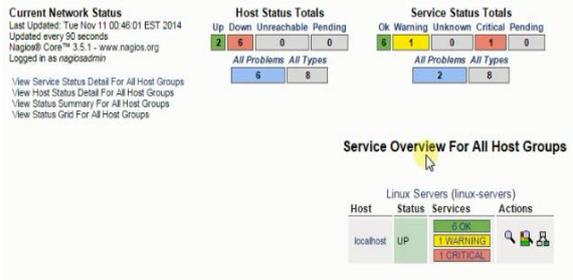
Current Network Status
 Last Updated: Tue Nov 11 00:45:54 EST 2014
 Updated every 30 seconds
 Nagios® Core™ 3.5.1 - www.nagios.org
 Logged in as nagiosadmin

Host	Status	Last Check	Duration	Status Information
Admin1	DOWN	11-11-2014 00:42:56	0d 0h 13m 10s	(Host Check Timed Out)
Admin2	DOWN	11-11-2014 00:43:06	0d 0h 13m 0s	(Host Check Timed Out)
Laptop1	DOWN	11-11-2014 00:40:36	0d 1h 51m 30s	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.20)
PC1	DOWN	11-11-2014 00:40:46	0d 0h 15m 0s	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.22)
PC2	UP	11-11-2014 00:40:56	0d 0h 9m 36s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.42 ms
PC3	DOWN	11-11-2014 00:41:46	0d 0h 14m 0s	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.7)
PC4	DOWN	11-11-2014 00:44:36	0d 0h 11m 26s	(Host Check Timed Out)
localhost	UP	11-11-2014 00:43:36	34d 0h 22m 36s	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.02 ms

Gambar 14. Kondisi jaringan yang terjadi

3. Group

Menampilkan status grup yang terdapat pada nagios. Grup yang terdapat pada nagios hasil monitoring adalah localhost. Semua host tergabung dalam grup localhost. Berikut status grup yang terdapat pada sistem monitoring. Gambar 15. menunjukkan servis grup yang terdapat pada Nagios.



Gambar 15. Group

4. Availability report (laporan ketersediaan)

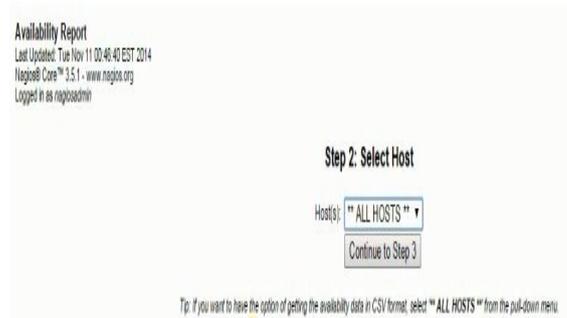
Pada nagios, pengguna dapat membuat laporan ketersediaan host yang dibuat perminggu atau sesuai keinginan pengguna. Availability report berisi presentase kondisi host yang di monitoring. Berikut langkah pembuatan report availability:

- a. Memilih jenis report yang akan dibuat sebagai availability report , admin memilih membuat hostgroup report untuk dibuat sebagai report .



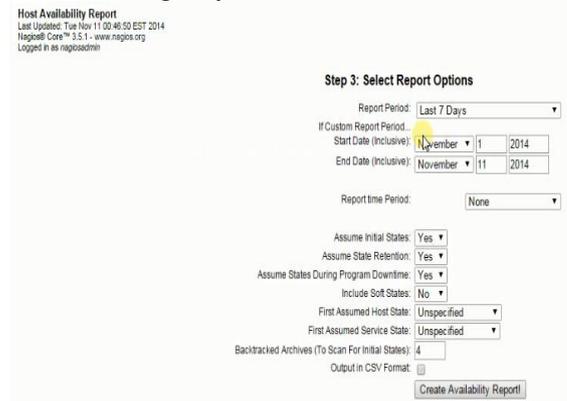
Gambar 16. Select Report Type

- b. Memilih host yang akan dibuat report -nya. Pada pilihan "select host". Admin memilih semua host untuk ditampilkan availability report -nya. Maka data yang akan ditampilkan dalam report akan berisi data seluruh host yang telah di monitoring.



Gambar 17. Pilihan host untuk report

- c. Kemudian memilih jenis report sesuai keinginan admin. Admin dapat menyesuaikan data report sesuai kebutuhan admin. Admin dapat menyesuaikan periode report yang ingin dibuat, penggunaan inisial status dan sebagainya.



Gambar 18. Report Option

- d. Tampilan availability report untuk semua host. Terdapat persentasi kondisi host yang di monitoring. Peresentasi tersebut meliputi time up, time down, time unreachable dan time down.

The screenshot shows the 'All Hosts' availability report table. The table has columns for Host, % Time Up, % Time Down, % Time Unreachable, and % Time Undetermined. The data is as follows:

Host	% Time Up	% Time Down	% Time Unreachable	% Time Undetermined
Admin1	0.000% (0.000%)	0.144% (100.000%)	0.000% (0.000%)	99.856%
Admin2	0.000% (0.000%)	0.143% (100.000%)	0.000% (0.000%)	99.857%
Laptop1	0.000% (0.000%)	0.921% (100.000%)	0.000% (0.000%)	99.079%
PC1	0.303% (85.195%)	0.193% (34.895%)	0.000% (0.000%)	99.534%
PC2	0.196% (21.607%)	0.711% (78.393%)	0.000% (0.000%)	99.092%
PC3	0.000% (0.000%)	0.153% (100.000%)	0.000% (0.000%)	99.847%
PC4	0.000% (0.000%)	0.127% (100.000%)	0.000% (0.000%)	99.873%
localhost	100.000% (100.000%)	0.000% (0.000%)	0.000% (0.000%)	0.000%
Average	12.562% (23.339%)	0.295% (78.661%)	0.000% (0.000%)	87.142%

Gambar 19. Availability report semua host

5. Host and service state trends

Admin dapat membuat report yang berisi host dan servis yang menjadi tren

beberapa waktu. Berikut langkah-langkah pembuatan “Host and service state trends”:

- a. Memilih tipe report yang akan dibuat. Tipe report meliputi report untuk host atau report untuk servis. Gambar 20. menunjukkan report yang telah dipilih admin.



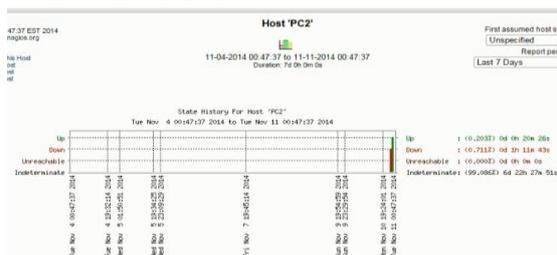
Gambar 20. Memilih jenis report

- b. Memilih salah satu host yang akan dibuat report. Admin dapat memilih host yang akan dibuat report. Host yang dibuat report adalah PC2.



Gambar 21. Gambar memilih host

- c. Gambar 22. menunjukkan tampilan report tren host PC2. Terlihat pada tanggal 10 november PC2 mengalami kondisi down dan pada tanggal 11 november PC 2 mengalami kondisi UP. Telah terjadi perubahan status dari PC2 antara tanggal 10 november dan 11 november 2014.



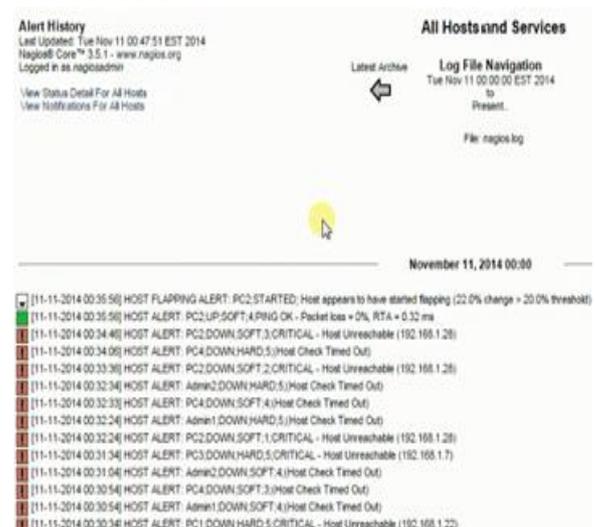
Gambar 22. Tren report PC2

6. Alert

Alert merupakan pemberitahuan informasi status yang terjadi pada klien nagios dalam sebuah jaringan. Alert dapat berupa tampilan interface web, SMS dan Email.

a. Alert history

Nagios menyimpan history dari alert yang telah berjalan di nagios. Berikut beberapa history alert yang terekam di nagios. Gambar 5.5.23 menunjukkan alert history. Tampak pada alert history kebanyakan status host dalam keadaan Down. Terdapat sedikit informasi kondisi host yang down meliputi critical dan host unreachable.



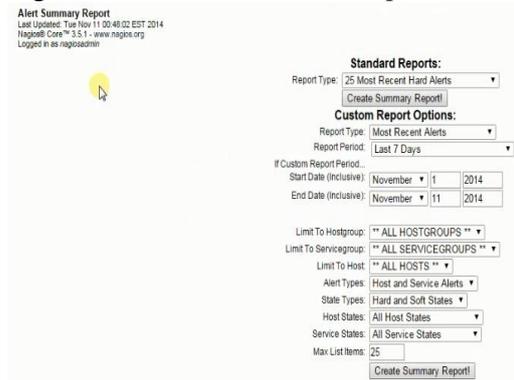
Gambar 23. Alert History

b. Alert Summary Report

Berisi ringkasan laporan alert yang telah terjadi. Alert summary report melaporkan kondisi state dan informasi-informasi yang berhubungan dengan monitoring yang telah dilakukan. Berikut langkah-langkah membuat Alert Summary Report.

- 1) Menyesuaikan alert report yang akan dibuat sesuai kebutuhan admin, lalu mengklik “create summary report”. Admin dapat memilih variable kondisi yang ingin dilaporkan seperti 25 hard alert terakhir yang telah terjadi dan dapat menambahkan penyesuaian dengan menggunakan “costum report option”. Pada costum report option

dapat ditentukan kriteria-kriteria yang ingin dimasukkan kedalam report.



Gambar 24. Form pembuatan report

2) Berikut hasil pembuatan report yang telah dibuat.

Time	Alert Type	Host	Service	State	State Type	Information
11-11-2014 00:34:06	Host Alert	PC4	NIA	DOWN	HARD	(Host Check Timed Out)
11-11-2014 00:32:34	Host Alert	Admin2	NIA	DOWN	HARD	(Host Check Timed Out)
11-11-2014 00:32:24	Host Alert	Admin1	NIA	DOWN	HARD	(Host Check Timed Out)
11-11-2014 00:31:34	Host Alert	PC3	NIA	DOWN	HARD	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.7)
11-11-2014 00:30:34	Host Alert	PC1	NIA	DOWN	HARD	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.22)
11-11-2014 00:27:11	Host Alert	PC2	NIA	UP	HARD	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.32 ms
11-10-2014 23:15:28	Host Alert	PC2	NIA	DOWN	HARD	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.22)
11-10-2014 23:14:04	Host Alert	Laptop1	NIA	DOWN	HARD	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.20)
11-08-2014 21:18:09	Service Alert	localhost	Total Processes	CRITICAL	HARD	(Return code of 127 is out of bounds - plugin may be missing)

Gambar 25. Most recent alert

Dari hasil pembuatan report dapat dilihat bahwa pembuatan report pada tanggal 11 november 2014. Alert type host atau service alert. Alert host terjadi pada host yang bersistem operasi windows sedangkan service alert untuk PC yang bersistem operasi linux. Terlihat pada report tersebut menunjukkan status up atau down.

7. Contact Notifications

Contact notifications dibuat melalui email dan sms. Sesuai dengan judul tugas akhir yang menyangkut Email dan SMS alert. Terdapat notification command untuk notifikasi melalui email dan alert yang telah berjalan. Tampak setiap perubahan status host telah dilaporkan melalui email dan sms yang telah dikonfigurasi pada nagios menggunakan smtp sendmail untuk email

alert dan gammu untuk sms alert. Terlihat email dan sms terkirim pada kontak yang telah terdata pada nagios.

Host	Service	Type	Time	Contact	Notification Command	Information
PC4	NIA	HOST DOWN	11-11-2014 00:34:06	nagiosadmin	notify-host-by-email	(Host Check Timed Out)
Admin2	NIA	HOST DOWN	11-11-2014 00:32:34	admin	notify-host-by-email	(Host Check Timed Out)
Admin1	NIA	HOST DOWN	11-11-2014 00:32:24	admin	notify-host-by-email	(Host Check Timed Out)
PC3	NIA	HOST DOWN	11-11-2014 00:31:34	nagiosadmin	notify-host-by-email	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.7)
PC1	NIA	HOST DOWN	11-11-2014 00:30:34	nagiosadmin	notify-host-by-email	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.22)
PC2	NIA	HOST DOWN	11-11-2014 00:27:11	nagiosadmin	notify-host-by-email	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.22)
Laptop1	NIA	HOST DOWN	11-11-2014 00:20:01	admin	notify-host-by-email	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.20)
localhost	HTTP	UP	11-11-2014 00:11:50	nagiosadmin	notify-service-by-email	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.32 ms
localhost	HTTP	UP	11-11-2014 00:11:50	admin	notify-service-by-email	HTTP WARNING: HTTP/1.1 403 Forbidden - 5156 bytes in 0.001 second response time (Return code of 127 is out of bounds - plugin may be missing)
localhost	Total Processes	CRITICAL	11-11-2014 00:10:40	admin	notify-service-by-email	(Return code of 127 is out of bounds - plugin may be missing)
PC2	NIA	HOST DOWN	11-11-2014 00:21:20	nagiosadmin	notify-host-by-email	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.22)
PC2	NIA	HOST DOWN	11-11-2014 00:21:20	admin	notify-host-by-email	CRITICAL - Host Unreachable (192.168.1.22)

Gambar 26. Contact Notifications

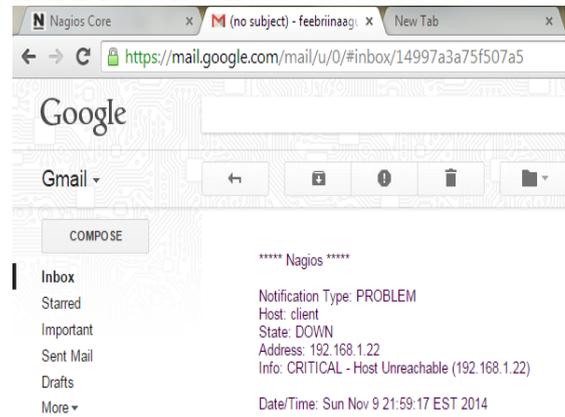
Pengujian Email dan SMS alert

Pengujian berupa hasil email dan sms yang telah dikirimkan oleh server nagios kepada admin yang telah dikonfigurasi sebelumnya.

1) Email alert

Berikut hasil dari email notifikasi yang dikirim oleh sever nagios. Email berisi sebuah permasalahan dimana status dari host dengan alamat IP Address 192.168.1.22 down.

Gambar 5.5.28 menunjukkan email yang telah dikirim server nagios. Client dengan ip address 192.168.1.22 mengalami kondisi down dan host unreachable.

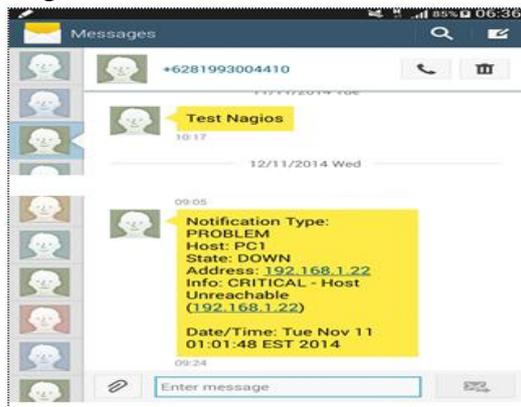


Gambar 27. Email Alert

2) SSMS Alert

SMS dikirim oleh server nagios melalui jaringan GSM yang dimiliki kartu sim yang terdapat pada modem. Kartu SIM yang digunakan adalah XL dengan nomor telepon +6281993004410. Terdapat data yang sama antara email dan sms alert

yaitu host dengan alamat 192.168.1.22 mengalami kondisi *down*.



Gambar 28. SMS Alert

SIMPULAN

Penelitian telah dilakukan membahas tentang *monitoring* host yang meliputi perancangan, implementasi dan pengujian, sehingga diperoleh beberapa kesimpulan di antaranya sebagai berikut :

1. Monitoring dilakukan untuk melihat kondisi *UP* atau *Down* dari sebuah *host*.
2. Sistem monitoring dapat mendeteksi perubahan status host yang terjadi.
3. Hasil monitoring dapat diakses menggunakan web browser dengan memasukkan ip server .
4. Hasil monitoring dapat dilaporkan sebagai sebuah *report* yang berdasarkan servis atau host.
5. Hasil monitoring juga dapat memberi gambaran tren yang sedang terjadi terhadap host.
6. Sistem monitoring dapat dilengkapi menggunakan Email dan SMS alert untuk mempermudah admin agar mendapatkan informasi kondisi host dimana saja.

SARAN

Adapun sarana adalah sebagai berikut :

1. Untuk hasil maksimal dalam penerapan monitoring ini sebaiknya digunakan *ip publik* untuk server agar bisa diakses dari manapun juga.

2. Untuk hasil yang lebih akurat dan maksimal, sebaiknya server nagios selalu aktif.
3. Sebaiknya dikembangkan lagi penggunaan nagios sebagai monitoring server.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatahna, Muhammad An'im (2011) : E-Book *CentOS Network Administra*
- Nugroho, Bunafit (2005) : *Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Windows dan Linux*. Yogyakarta : Andi
- Muhammad Linto Herlambang (2009) : *Membangun Jaringan Koneksi*. Yogyakarta: Andi
- Mardiyani, Endah (2011) : Jurnal "Implementasi Nagios untuk Merancang Sistem Monitoring Client Jaringan Komputer Menggunakan SMS dan Email"
- Sutono (2010) : *Perangkat Keras Komputer dan Tools Pendukungnya*. Bandung : Modula
- Saptono, Henry. 2008. Jurnal *Network Monitoring System dengan Nagios*