

SMS ALERT UNTUK REPORTING STATUS SERVER

Rizqi Lutfia Chandra¹, Tri Brotoharsono², Rolly Maulana Awangga³

¹Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Monitoring Jaringan merupakan kegiatan yang harus dilakukan untuk meningkatkan performansi sebuah jaringan dan server. Disamping sebagai alat untuk notifikasi terjadinya gangguan dalam jaringan dan server, monitoring juga dapat difungsikan untuk mencegah gangguan yang mungkin akan terjadi. Sejauh ini, monitoring jaringan belum menyediakan notifikasi gangguan yang efektif untuk memberitahukan pada admin.

Proyek akhir berjudul "SMS Alert untuk Reporting Status Server" dibuat untuk mengatasi masalah tersebut. Proyek akhir ini dikembangkan menggunakan metode pemrograman berorientasi objek, dan dilakukan penambahan modul untuk pembacaan status dari nagios dan script untuk notifikasi sms. Proyek akhir ini dibangun dengan menggunakan bahasa python.

Proyek akhir ini dapat memonitoring server dan membaca status per servicenya, kemudian di olah untuk notifikasi sms. Proyek akhir ini juga menyediakan aplikasi web untuk menampung error yang terjadi dan menyediakan fungsi untuk menginputkan saran perbaikan. Modul dan fungsi tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan performansi monitoring jaringan.

Kata Kunci : monitoring server, nagios, python, SMS gateway

Abstract

Network monitoring is an activity that must be done to improve the performance of network and servers. Beside as tool for error notification network and server, network monitoring also can be used to prevent an error. So far, network monitoring has not been providing effective notification to inform admin.

This final project is created to resolve that issue. The final project was created using object-oriented methods and python language to provide addition of modules for reading nagios status and script for sms notifications.

The final project is able to monitor a server status and read it, and the result has been processing for sms notification. This final project also provided a web applications to accommodate error and also provided function for input suggestion for improvement. The module and function above are intended to improve network monitoring performance.

Keywords : server monitoring, nagios, python, SMS gateway

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Server merupakan pusat dari berbagai aktifitas yang dilakukan dalam jaringan. Sering kali pelayanan server menjadi hal yang penting bagi sebagian besar instansi di Indonesia. Dan masalah yang sering dijumpai adalah ketika server tersebut sedang mengalami masalah, serta administrator jaringan yang mempunyai tanggung jawab terhadap server terlambat dalam menyadari kerusakan atau gangguan yang terjadi pada server tersebut[5]. Karena masalah itulah beberapa instansi sering mengalami kerugian akibat server *down*. Ketika server perusahaan telekomunikasi mengalami gangguan, akibatnya layanan untuk *mobile phone* pun ikut terganggu, dan bisa menjatuhkan nama dari perusahaan tersebut. Maka dari itu, untuk mengatasi masalah tersebut diimplementasikanlah sistem yang disebut *monitoring server* pada jaringan.

Monitoring server adalah usaha untuk mengawasi sebuah jaringan atau server, dan jika ada layanan atau perangkat keras yang terganggu dapat segera melaporkannya ke *network administrator* secara *real time*. Dengan monitoring server, seorang administrator dapat bekerja secara optimal dalam menghadapi masalah yang muncul[5]. Ada beberapa aplikasi monitoring server yang berjalan di sistem operasi opensource. Salah satu aplikasi yang akan digunakan dalam proyek akhir ini adalah nagios.

Nagios adalah salah satu perangkat lunak untuk memonitoring kinerja server dan jaringan yang cukup handal, karena keluaran yang dihasilkan sangat jelas yaitu status 'OK', 'Warning', dan 'Critical'[5]. Status tersebut dihasilkan dari hasil *monitoring* dan disesuaikan dengan *threshold* yang sudah diatur dalam *plugin* nagiosnya[5]. Dengan mengkombinasikan dengan sms gateway, dan manajemen error, maka efisiensi dari nagios bisa di tingkatkan. Jadi, hasil dari monitoring nagios akan di tangkap dan jika ada status Critical atau Warning, maka status akan di kirim ke admin melalui sms dan memasukkan status ke Database untuk diolah lebih lanjut. Diharapkan sistem ini dapat memudahkan admin untuk mengelola dan menangani Critical status yang terjadi pada suatu server.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah di kemukakan diatas, maka didapat perumusan masalah seperti dibawah ini,

- a. Bagaimana membuat monitoring system di Nagios 3.0?
- b. Bagaimana membuat script python yang bisa menangkap status dari nagios?
- c. Bagaimana menggabungkan atau menghubungkan nagios dan sms gateway?
- d. Bagaimana membangun aplikasi berbasis web yang dapat memanajemen error status nagios?

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam pembuatan proyek ini adalah :

- a. Server yang digunakan adalah ubuntu 10.10 dan berbentuk virtualisasi.
- b. Service-service yang akan dimonitoring sesuai dengan survey di sisfo IT Telkom adalah:
 - Web Server (Apache)
 - Database Server (Mysql)
 - Mail Server (Postfix)
 - Disk Space
- c. Sistem hanya akan mengirimkan sms dan menyimpan status ke database ketika service-service yang disebutkan berstatus *not OK* (*Warning* dan *Critical*)
- d. Sms yang dikirimkan hanya berisi service yang rusak. Untuk mengetahui *error* lengkapnya harus mengunjungi aplikasi webnya.

1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah di atas, telah didapatkan tujuan dari pembuatan sistem ini yaitu

- a. Membuat sistem monitoring server dengan aplikasi nagios yang bisa memonitoring service yang telah ditentukan

- b. Membuat script tambahan dengan bahasa python untuk membaca status dari nagios
- c. Membuat modul tambahan untuk menghubungkan nagios dengan sms gateway.
- d. Membuat aplikasi web yang mengelola error yang terjadi pada server dan saran penanganan error.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Pada proyek akhir ini, metodologi yang akan saya gunakan untuk menyelesaikan masalah yang muncul adalah sebagai berikut,

a. Perumusan Masalah

Merumuskan berbagai permasalahan yang muncul ketika pengerjaan proyek yaitu mengenai sistem kerja nagios, pengerjaan *script* python, penggabungan dengan sms gateway, dan pembuatan aplikasi web dengan framework django.

b. Pengumpulan Bahan Studi Lapangan

Mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan seperti *service* yang perlu di monitor, mengenai developing nagios, *script* python, *sms gateway*, dan pembuatan aplikasi web.

c. Studi Literatur dan Konsultasi

Mencari dan mempelajari buku-buku atau literatur tentang Nagios, referensi *python programming*, literature gammu sms gateway, buku tentang developing Django, dan lain-lain. Dan juga konsultasi kepada pembimbing agar proyek tidak melenceng dari jalur yang ditetapkan.

d. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Untuk pengembangan perangkat lunak, akan digunakan model proses waterfall, dengan beberapa tahapan yaitu,

1) Analisis Kebutuhan

Menganalisis semua kebutuhan baik itu software maupun hardware tambahan, dalam hal ini adalah nagios, python, gammu, django, dan untuk hardware tambahan adalah modem untuk sms gateway.

2) Perancangan Perangkat Lunak

Disini akan dijabarkan tentang perancangan perangkat lunak dan fungsionalitas umum dari sistem monitoring ini yaitu,

- a) Memonitoring semua service yang disebutkan diatas dengan nagios.
Dalam aplikasi ini semua service harus bisa di moitoring dengan baik dengan menggunakan nagios
- b) Mengirim sms ke nomor admin tentang error yang terjadi di sisi server.
Dalam aplikasi ini error yang terjadi akan dikirimkan ke admin, dengan singkat (tidak detail).
- c) Menginputkan error yang terjadi ke database dengan otomatis.
Dalam aplikasi ini, ketika terjadi error, selain data *error* akan di kirim lewat sms, data lengkap *error* itu juga akan dimasukkan ke dalam database.
- d) Menampilkan detail error di web aplikasi
Dalam aplikasi ini admin dapat melihat detail *error* yang sebenarnya terjadi melalui web aplikasi yang akan dibuat nantinya.
- e) Memberikan/ menginputkan saran perbaikan untuk setiap *error*
Dalam aplikasi ini, admin dapat menginputkan saran perbaikan untuk setiap *error* yang terjadi.
- f) Menginputkan data admin
Untuk keperluan sms, data admin bisa di masukkan via web aplikasi ini.
- g) Melihat *history error*
Dalam aplikasi ini, admin bisa melihat history semua error yang pernah terjadi

3) Pengodean

Setalah diperoleh perancangan sistemnya, maka proyek monitoting status server ini akan di implementasikan dengan 3 tahap, yaitu

Tahap pertama, penginstallan dan konfigurasi nagios untuk monitoring server dan gammu sms gateway

Tahap kedua, pengodean script python untuk menghubungkan antara nagios, gammu sms gateway, dan web apliaksinya.

Tahap ketiga, developing web aplikasi untuk manajemen error menggunakan bahasa python dengan Django sebagai frameworknya, dan mySQL sebagai databaseny.

4) Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetes semua fungsionalitas yang ada pada sistem diatas, mulai dari monitoring sampai fungsionalitas web aplikasinya. Pengujian akan dilakukan dengan cara membandingkan hasil monitoring dengan apa yang tersimpan dan yang ditampilkan web aplikasi.

e. Penyusunan Dokumentasi

Penyusunan dokumentasi yang baik tentang sistem yang akan dibangun sehingga memudahkan untuk mengembangkan lagi aplikasi ini, dan bisa dimengerti oleh semua orang, dalam hal ini admin jaringan yang terlibat dalam sistem ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang akan diterapkan untuk proyek akhir ini adalah sebagai berikut,

a. BAB 1 : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang penjelasan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah serta sistematika penulisan.

b. BAB 2 : Landasan Teori

Pada bab ini akan dijelaskan dasar teori yang digunakan untuk mengembangkan sistem sms alert untuk status server ini. Yaitu meliputi tentang nagios, python, gammu, dan django.

c. BAB 3 : Analisis dan Perancangan Aplikasi

Dalam bab ini, berisi penjelasan berkaitan dengan analisis dan perancangan system sms alert untuk reporting status server.

d. BAB 4 : Implementasi dan Pengujian Aplikasi

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian sistem sms alert untuk reporting status server.

e. BAB 5 : Penutup

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di ambil dari proyek akhir ini adalah :

1. Notifikasi sms dapat di tambahkan di nagios, dengan menambahkan modul tambahan pada nagios.
2. Dengan menambahkan aplikasi web, maka manajemen error dalam nagios lebih terorganisir dengan baik.

5.2 Saran

Saran yang harus dilakukan untuk pengembangan aplikasi ini lebih lanjut adalah :

1. Untuk menambahkan fungsi untuk auto heal ketika terjadi error. Sehingga error yang sederhana dapat ditangani secara otomatis dan tidak membutuhkan campur tangan admin.
2. Menambahkan tampilan mobile untuk web dan menambahkan fungsi untuk remote dari smartphone.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alchin, Marty. 2010. *Pro Python*, Apress
- [2] Bennet, James. 2009. *Practical Django Projects*, Apress; 2nd Edition.
- [3] Holovaty, Adrian and Kaplan-Moss, Jacob. 2009. *The Definitive Guide to Django - Web Development Done Right Second Edition*, Apress
- [4] Imron. R Romzi, 2006, *Membuat Sendiri SMS Gateway (ESME) berbasis Protokol SMPP*, Jakarta.
- [5] Kocjan, Wojciech, 2008, *Learning Nagios 3.0*, Birmingham-Mumbai
- [6] Lutz, Mark. 2009. *Learning Python : Fourth Edition*. Cambridge:O'Reilly Media.
- [7] Pilgrim, Mark, 2004. *Dive Into Python*. diveintopython.org
- [8] Shaw, Zed A. 2010. *Learn Python The Hard Way 1.0*, learnpythonthehardway.org
- [9] Sileika, Rytis. 2010. *Pro Python System Administration*, Apress; 1st edition.
- [10] Forum Nagios <http://forums.meulie.net/viewforum.php?f=60> diakses terakhir tanggal 27 Januari 2011
- [11] NAGIOS Documentation 2010, <http://nagios.sourceforge.net/docs/nagios-3.pdf> . diakses terakhir tanggal 27 Januari 2011
- [12] <http://www.ardians.co.cc/sms-gateway-menggunakan-gammu-dan-ubuntu-10-04.htm> diakses terakhir tanggal 5 November 2010
- [13] http://en.wikipedia.org/wiki/Network_monitoring diakses terakhir tanggal 27 Januari 2011
- [14] [http://en.wikipedia.org/wiki/Python_\(programming_language\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Python_(programming_language)) diakses terakhir tanggal 28 Januari 2011
- [15] <http://wammu.eu/docs/man/> diakses terakhir tanggal 14 November 2010
- [16] [http://en.wikipedia.org/wiki/Gammu_\(software\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Gammu_(software)) diakses terakhir tanggal 28 Januari 2011