

Monitoring *Traffic* Jaringan Menggunakan *Web* Studi Kasus Pada PT ORIX Indonesia *Finance*

Joko Dwi Raharjo¹, Aji Prabowo²

¹Dosen STMIK Bina Sarana Global, ²Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global
Email : ¹jokodwi@stmikglobal.ac.id, ²ajiprabowo@stmikglobal.ac.id

Abstrak— Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya masalah dalam *traffic* pada jaringan serta menemukan solusi untuk memecahkan masalah terhadap kendala – kendala yang dihadapi dengan perancangan jaringan yang stabil dan terstruktur. Metode yang digunakan untuk proses penelitian adalah dengan wawancara langsung dengan nara sumber. Setelah dilakukan penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi monitoring jaringan dapat membantu administrator dalam memonitoring *network* pada perusahaan, dan apabila terjadi kerusakan sistem dapat lebih mudah terdeteksi. Penggunaan aplikasi dapat memberikan solusi untuk mengatasi masalah monitoring. Monitoring dapat diatasi tanpa harus melihat dari komputer server karena aplikasi ini berbasis *web* sehingga memungkinkan untuk dilihat dimana saja.

Kata kunci— : Monitoring, *Traffic*, Jaringan.

I. PENDAHULUAN

Era globalisasi sekarang ini, Informasi dapat kita dapatkan dengan mudah serta efisien, sehingga jarak bukanlah suatu alasan sebagai penghambat. Serta kemajuan teknologi komputer sekarang ini sebagai pengolah data berkembang semakin cepat. Sejak terjadi penggabungan teknologi komputer dengan teknologi komunikasi, maka pengolahan data yang semula saling terpisah antar unit komputer sekarang dapat saling dihubungkan melalui suatu sistem jaringan komputer. Bila komputer yang saling berhubungan berada dalam satu lokasi yang sama dapat di hubungkan dengan koneksi berupa *Local Area Network* (LAN). Dalam hal ini banyak perusahaan berupaya menggunakan fasilitas jaringan sebagai media yang akan menghubungkan kantor pusat dengan kantor cabang secara *online*. Secara komputerisasi misalnya perusahaan yang terletak di Jakarta bisa berkomunikasi secara online dengan semua kantor cabang di beberapa daerah di Indonesia. Dengan menggunakan sistem jaringan *online* yang terstruktur, baik itu dalam pengiriman data yang melalui email maupun dalam meng-input data dengan menggunakan sistem pemrograman yang bersifat online, dan dengan semakin tingginya fungsi server dalam men-sharing data terutama dalam penyimpanan data maka di butuhkan sebuah program yang mampu memonitor semua koneksi di kantor pusat yaitu Jakarta ke kantor cabang-cabang bila mana terjadi sesuatu seperti *loss connection* ataupun yang lainnya, dapat segera diketahui dengan cepat sehingga dapat segera di perbaiki. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya masalah dalam *traffic* pada jaringan serta menemukan solusi untuk memecahkan masalah terhadap kendala – kendala yang dihadapi dengan perancangan jaringan yang stabil dan terstruktur.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Monitoring

Pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*awareness*) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. Monitoring akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan (Kusaeri, 2010:5).

B. Monitoring Jaringan

Monitoring jaringan atau pemantauan jaringan merupakan kegiatan rutin yang bisa membantu untuk mendeteksi sedini mungkin bila ada perubahan pada jaringan. (Wahana Komputer, 2005:8). Dengan monitoring jaringan juga bisa mendeteksi terjadinya penurunan kinerja jaringan dan sistem yang ada pada jaringan tersebut.

C. Pengertian Jaringan Komputer

Kumpulan beberapa buah komputer yang terpisah tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya, atau secara umum dapat dikatakan jaringan adalah hubungan antara dua atau lebih komputer dalam suatu daerah yang terbatas luasnya yang memungkinkan dilakukannya komunikasi data yaitu pertukaran informasi atau data dan penggunaan sarana atau program secara bersama-sama. Jaringan tersebut dapat terdiri terminal-terminal kerja yang saling terhubung, tetapi dapat juga berupa kumpulan dari beberapa jaringan lainnya (William Stalling, 2005:6).

D. Perangkat Keras Jaringan

Menurut Budi Sutedjo Dharma Oetomo dalam bukunya yang berjudul Konsep dan Perancangan Jaringan Komputer (2007 : 41), untuk membuat suatu jaringan diperlukan beberapa perangkat keras agar jaringan tersebut dapat terbangun dengan sempurna dan dapat berfungsi semaksimal mungkin.

E. Server

Pengertian *server* menurut Djoko Pramono dalam bukunya

yang berjudul Microsoft Windows 2003 Server (2007:12), server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Server didukung dengan prosesor yang bersifat scalable dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan atau network operating system. Server juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya, seperti halnya berkas atau alat pencetak (printer), dan memberikan akses kepada workstation anggota jaringan.

F. Perangkat Lunak Jaringan

Menurut Budi Sutedjo Dharma Oetomo dalam bukunya yang berjudul Perencanaan dan pembangunan Sistem Informasi (2008:19) Untuk menjalankan sebuah LAN diperlukan tiga macam perangkat lunak yaitu Network Operating System (NOS), perangkat lunak aplikasi dan perangkat lunak jaringan. NOS bertugas mengatur komunikasi antara Lapisan Physical dan Data Link dalam LAN. Sistem operasi jaringan yang digunakan sebaiknya disesuaikan dengan sistem operasi yang digunakan oleh sebagian besar terminal. Perangkat lunak aplikasi antara lain berupa perangkat pengolah kata, spreadsheet, sistem pengelolaan database, kalender elektronik dan program-program multi user lainnya. Perangkat lunak jaringan meliputi surat elektronik, voice mail, database multi user dan sebagainya.”

Ada beberapa pilihan sistem operasi yang dapat digunakan, antara lain yaitu Windows 95/98, Windows 2000 Server, Windows 2003 Server, Windows NT server, Linux-based Server dan lain sebagainya.

G. Pengertian Web

WWW adalah kependekan dari *World Wide Web* atau lebih dikenal dengan web. WWW adalah aplikasi yang mentransformasi internet dari tool khusus untuk kegunaan tehnik dan riset menjadi media informasi universal saat ini. (Mansfield, 2004). Web dikembangkan pada tahun 1990 di CERN (Laboratorium Fisika Partikel) di Swiss. Informasi di WWW dapat ditampilkan dalam bentuk multimedia yang berupa grafik, suara, video disamping tulisan teks (Jogiyanto, 1999).

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data atau informasi secara obyektif yang tentunya data yang dikumpulkan tersebut adalah data yang diperlukan, relevan dan aktual, dan metode yang digunakan studi lapangan dengan teknik pengumpulan data.

B. Observasi

Suatu proses pengambilan data dengan cara pengamatan langsung kelapangan/lokasi, kegiatan ini dilakukan di PT Orix Indonesia Finance Jakarta.

C. Wawancara

Mengadakan tanya jawab kepada pihak yang bersangkutan yaitu , Supervisor, dan staf-staf IT guna memperoleh data-data mengenai profil perusahaan tersebut. Dan mengadakan penelitian untuk mendapatkan data infrastruktur jaringan yang sedang berjalan dengan mengadakan wawancara langsung kepada *Network Administrator*.

IV. HASIL PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur

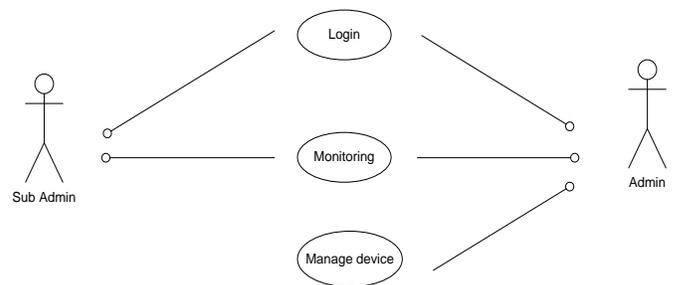
Dengan memanfaatkan bahasa pemrograman berbasis web yaitu PHP, maka akan memudahkan dalam memonitoring jaringan PT Orix Indonesia Finance pusat ke cabang-cabang yang ada di seluruh Indonesia tanpa harus dari komputer server. Dan juga dapat cepat terdeteksi masalah pada jaringan atau device tersebut. Diagram rancangan sistem yang dibuat menggunakan *Unified Modeling Language UML*.

B. Perancangan Aplikasi

Pada sistem ini, penulis memisahkan aktor menjadi 2 (dua) tingkatan yaitu admin, admin dan sub-admin. Admin merupakan aktor yang menempati tingkat tertinggi pada sistem memiliki wewenang untuk *Administration inventory*, yaitu menambahkan data *device*, mengedit data *device* dan juga menghapus data *device*, Memonitor status *up* atau *down* setiap *host*, Melihat *report* hasil monitoring. Sub-admin berwenang untuk Memonitor status *up* atau *down* setiap *host* dan Melihat *report* hasil monitoring.

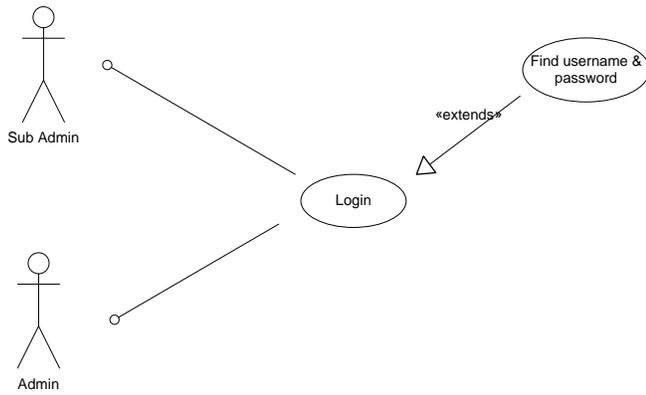
C. Perancangan Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menjelaskan apa yang akan dilakukan sistem serta aktor-aktor yang akan berhubungan dengan proses-proses yang ada pada sistem.

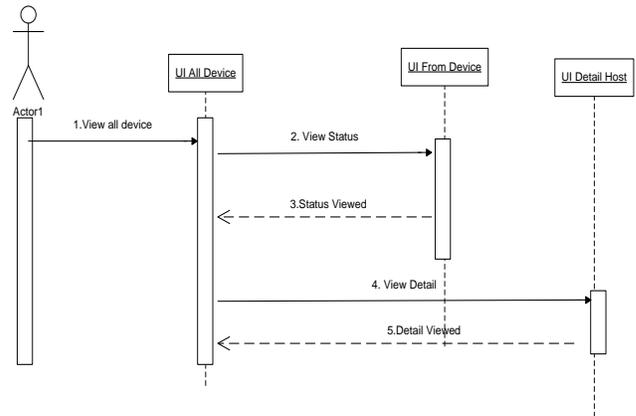


Gambar 1. Use case sistem yang dirancang

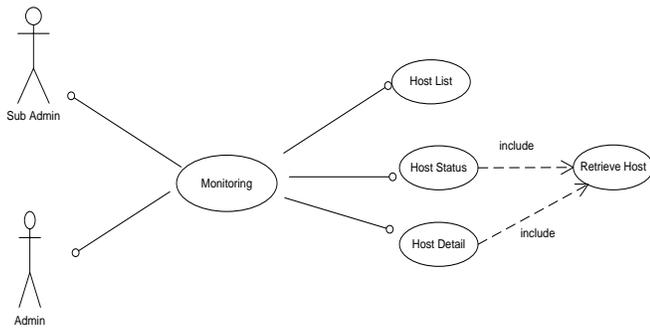
Penjabaran dari *use case* tersebut yang ditampilkan tiap modul.



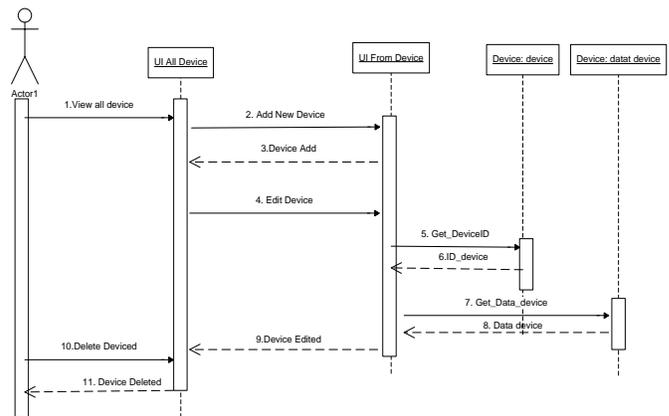
Gambar 2. Use case login



Gambar 5. Sequence Diagram Login Monitoring



Gambar 3. Use case monitoring



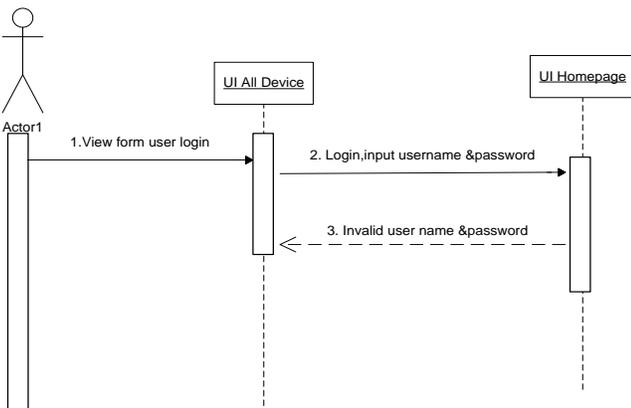
Gambar 6. Sequence Diagram Managerial Device

Untuk dapat masuk ke dalam sistem dan menggunakan modul-modul yang ada pada sistem, seluruh actor harus login terlebih dahulu.

D. Use Case Scenario

Use Case Scenario merupakan penjelasan yang lebih terperinci mengenai masing-masing use case yang terjadi dalam sistem.

E. Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram Login

F. Rancangan Basis Data

Untuk mempermudah membuat program, maka dibuatlah rancangan basis data dengan menggunakan OOAD

G. Penerjemahan Class Diagram ke dalam Basis Data

Dari class diagram yang telah digambarkan pada bagian analisis, dapat diketahui bahwa class-class tersebut merupakan representasi dari entity-entity yang digunakan dalam sistem.

Tabel 1. Tabel Device di Database

Field	Jenis	Atribut Kosong Default	Ekstra	Aksi
<input type="checkbox"/> id_device	int(11)	Tidak	auto_increment	
<input type="checkbox"/> hostname	varchar(50)	Tidak		
<input type="checkbox"/> address	varchar(50)	Tidak		

Tabel 2. Tabel User di Database

Field	Jenis	Atribut Kosong Default	Ekstra	Aksi
<input type="checkbox"/> id_user	int(11)	Tidak	auto_increment	
<input type="checkbox"/> username	varchar(16)	Tidak		
<input type="checkbox"/> password	varchar(32)	Tidak		

H. Rancangan Tampilan

Terdiri dari halaman *login* dan halaman beranda

Gambar 7. Halaman *Login*

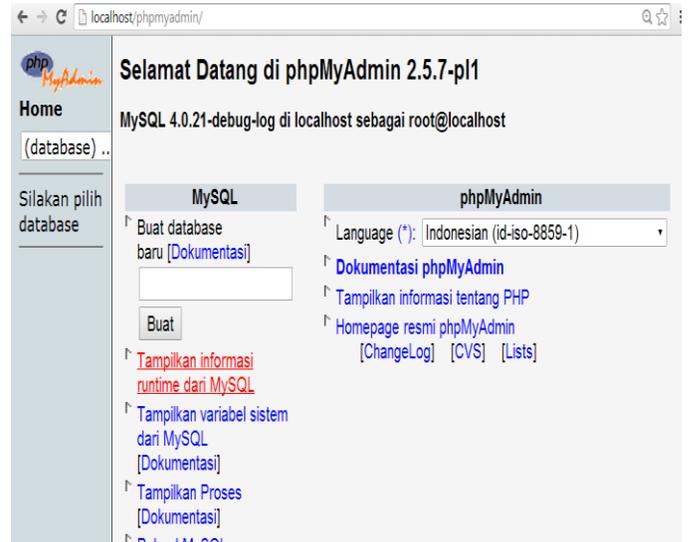
Gambar 8. Halaman beranda

I. Impementasi Sistem yang diusulkan

Perangkat lunak dan komponen-komponen yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah: sistem operasi Windows XP dan Windows 7, ApacheFriend XAMPP for Linux version 1.7.3 a) Apache 2.2.14, jQuery 1.6.2, Modul, Teks Editor dan Gedit

J. Aplikasi Sistem Monitoring Jaringan

Konfigurasi Untuk dapat menjalankan aplikasi ini terlebih dahulu dilakukan konfigurasi pada file-file config yang terdapat pada direktori *webroot* tempat dimana aplikasi tersimpan. Untuk dapat menjalankan aplikasi ini terlebih dahulu dilakukan konfigurasi pada file-file config yang terdapat pada direktori *webroot* tempat dimana aplikasi tersimpan.



Gambar 9. Tampilan *phpmyadmin*

Gambar 10. Tampilan Halaman *Login*

Setiap *user* yang berhasil login akan langsung berada pada halaman beranda yang ada pada sistem *monitoring* ini.

Monitoring Network PT. Orix Indonesia Finance

- = Offline
- = Online

No	IP	Hostname	Status	Waktu(ms)
1	192.168.1.122	Miss X		---
2	192.168.2.2	Server		2ms
3	192.168.2.45	Jakarta		0ms
4	192.168.6.12	Semarang		---
5	192.168.8.12	Solo		---

Gambar 11. Tampilan Halaman Beranda

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dengan membuat aplikasi monitoring jaringan ini dapat membantu administrator jaringan dalam memonitoring *network* antara kantor pusat dan cabang-cabang di PT Orix Indonesia Finance. Bila terjadi *down* pada *link* cabang, dengan aplikasi ini seorang administrator *network* bisa dapat langsung mendeteksinya, sehingga dapat mempercepat menyelesaikan masalah.

B. Kesimpulan Terhadap Masalah

Dengan menggunakan aplikasi ini, masalah monitoring dapat di atasi tanpa harus melihat dari komputer server, karena

aplikasi ini berbasis *web* jadi bisa dilihat dari mana saja.

C. Kesimpulan Terhadap Tujuan

Dengan menggunakan monitoring jaringan dapat dipastikan bahwa, jaringan akan lebih stabil dan alur data dapat berjalan sesuai rencana. Dilihat dari segi manfaat penelitian Penulis dapat lebih mengetahui kendala-kendala dan penyelesaian masalah yang terjadi di PT Orix Indonesia Finance dan juga menentukan aplikasi yang cocok untuk menyelesaikannya.

D. Kesimpulan Terhadap Metode Penelitian

Dengan metode penelitian yang penulis lakukan sudah dapat membantu penulis dalam membuat aplikasi dan menyelesaikan masalah traffic jaringan di PT Orix Indonesia Finance.

E. Saran

Pemrograman yang bersifat modular dapat memudahkan pengembangan dalam menambahkan fitur-fitur yang belum ada seperti ip scanning, hostname, serta fitur monitoring lainnya serta dapat membuat laporan untuk aplikasi mana yang menggunakan traffic paling tinggi dalam hitungan hari atau jam

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Burch, and G. Grudnitski, *Information System Theory and Practice*, Jakarta: Penerbit Salemba Teknik, 2005.
- [2] M. Devargas, *Local Area Network*, Jakarta, 2005.
- [3] Jr. Frank J, *Panduan Menggabungkan LAN*, Jakarta, 2007.
- [4] K. P. Made, *Majalah sellular, Maxsimalkan Fungsi Bluetooth*, no 61/april/2005.
- [5] S. Mulyono, *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*, Jakarta, 2005.
- [6] B. S. D. Oetomo, *Konsep dan Perancangan Jaringan Komputer*, Yogyakarta, 2008.
- [7] B. S. D. Oetomo, *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*, Yogyakarta, 2007.
- [8] O. W. Purbo, *Membangun Server Internet Dengan FreeBSD*, Jakarta, 2007.
- [9] D. Pramono, *Microsoft Windows NT. 4.0 Server*, Jakarta, 2007.
- [10] A. I. Sudibyo, *Pengantar Khusus Jaringan Komputer*, Jakarta, 2006.
- [11] W. Stalling, *Komunikasi Data dan Komputer*, Jakarta, 2005.
- [12] R. M. Thomas, *Topologi jaringan*, Jakarta, 2005.
- [13] Tutang, *Membangun Jaringan Sendiri Lan*, Jakarta, 2005.
- [14] H. Wijaya, *Belajar Sendiri Cisco Router*, Jakarta, 2007.
- [15] S. T. Anhar, *Panduan Menguasai PHP & MySQL secara Otodidak*, Jakarta : Mediakita, 2010.
- [16] A. Kusaeri, *Monitoring Jaringan*, Yogyakarta: Andi, 2010.
- [17] O. Morgan, *Zend Announces Industry-wide PHP Collaboration Project at its Inaugural PHP Confrence*, 2009.
- [18] A. P. Basuki, *Membangun Web Berbasis PHP Dengan Framework Codeigniter*, Yogyakarta: Lokomedia, 2010.
- [19]