

IMPLEMENTASI MONITORING PROXY SERVER MENGGUNAKAN SMS GATEWAY BERBASIS WEB

PROXY SERVER MONITORING IMPLEMENTATION USING SMS GATEWAY WEB-BASED

Normalisa¹, Setya Hermanta²

¹Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No.1

Teknik Informatika, Fakultas Teknik UNPAM, Tangerang Selatan

E-mail: ¹normalisa@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini, bisnis di perusahaan-perusahaan sangat bergantung dengan sistem informasi. Dalam sistem informasi tersebut terdapat beberapa komponen di antaranya perangkat keras, salah satunya server. Untuk memastikan server tersebut dapat bekerja dengan baik, maka diperlukan sistem monitoring. PT Sigma Cipta Utama adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang penyimpanan data sehingga kebutuhan sistem informasi menjadi sangat penting berikut sistem monitoringnya. Salah satu cara memantau kondisi server adalah menggunakan aplikasi SMS gateway dimana SMS (Short Message Service) yang merupakan salah satu fitur telepon genggam yang ada mulai dari telepon genggam model lama hingga terbaru (smart phone). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SDLC (System Development Life Cycle). Beberapa tahapan dalam metode ini adalah analisis, perancangan sistem dan implementasi. Pada penelitian ini dibuat suatu sistem monitoring server menggunakan SMS gateway dengan aplikasi gammu, sehingga tujuan dari pembuatan sistem ini adalah memberitahukan secara cepat kepada IT staff apabila ada server yang di monitoring mati atau ada gangguan koneksi. Hasil yang diperoleh bahwa sistem monitoring yang baru dapat memberikan informasi yang cepat kepada IT staff saat terjadi gangguan koneksi pada proxy server. Semakin cepat gangguan diatasi maka pelayanan kepada user semakin baik.

Kata kunci—monitoring, proxy server, SMS gateway

ABSTRACT

Nowadays, business firms rely heavily with information systems. In the information systems of which there are several hardware components, one server. To ensure the server can work well, it would require a monitoring system. PT Sigma Cipta Utama is a company engaged in the storage of data so that the information system needs to be very important following the monitoring system. One way to monitor the condition of the server is using the SMS gateway application where SMS (Short Message Service), which is one of the features of existing mobile phones ranging from mobile phones to the latest models of old (smart phone). The method used in this study is SDLC (System Development Life Cycle). Several stages in this method is analisis, system design and implementation. In this study, a server monitoring system using SMS gateway with Gammu application, so that the goal of making this system is rapidly notify the IT staff if any server in monitoring die or interrupted connections. The results showed that the new monitoring system that can provide quick information to IT staff during disturbances on the proxy server connection. The faster the disruption resolved then the better service to the user.

Keywords—*monitoring, proxy server, SMS gateway.*

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini sistem informasi menjadi bagian penting dalam dunia industri maupun bisnis. Sistem informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [1]. Istilah sistem informasi mengarah pada penggunaan teknologi komputer dalam sebuah organisasi untuk menyajikan informasi kepada penggunanya. Sama halnya dengan sistem yaitu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu [2]. Maka apabila salah satu diantara komponen tersebut ada yang tidak berjalan dengan baik, maka tujuan dari sistem informasi tersebut tidak dapat tercapai. Server merupakan bagian dari sistem informasi dimana hardware dan software berada. Sehingga untuk memastikan sistem berjalan dengan baik, maka kedua komponen tersebut harus selalu terpantau.

PT. Sigma Cipta Utama merupakan perusahaan penyimpanan dan penataan data. Data yang disimpan diantaranya berupa dokumen, tape, cartridge, dan core. Untuk memudahkan pencarian data yang disimpan, maka masing-masing data diberi kode lokasi. Semua lokasi data disimpan dalam sebuah aplikasi ROC@T (Remote Order Catalog). Untuk pelayanan pengiriman data yang dibutuhkan oleh client, maka diperlukan e-mail untuk mengetahui permintaan data yang diperlukan oleh client

berdasarkan kode lokasi dokumen tersebut. Untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan adalah dengan cara *monitoring server* berbasis *web*. *Monitoring* adalah suatu kegiatan untuk memantau suatu keadaan secara terus menerus untuk bisa mengetahui keadaan yang sedang terjadi terhadap device yang di pantau [3]. Aplikasi yang digunakan adalah *cacti* yang menampilkan grafik sebagai tampilan *monitoring*nya. Sistem *monitoring* menggunakan *cacti* ini hanya dapat dilakukan pada *monitor* komputer yang terhubung dengan *Local Area Network (LAN)*. Sehingga *monitoring* hanya dapat dilakukan dari tempat tertentu. Permasalahan yang muncul jika menggunakan sistem *monitoring* seperti ini adalah apabila *IT staff* sedang tidak berada di ruangan *monitoring*, kemudian terjadi masalah koneksi dengan *proxy server* maka informasi gangguan akan terlambat untuk diketahui dan penanganan gangguan juga akan terlambat.

Untuk itu diperlukan suatu sistem *monitoring* yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan sistem *SMS gateway* di mana sistem tersebut akan otomatis mengirimkan *SMS* apabila terjadi gangguan pada *server* tertentu. *SMS* adalah fasilitas mengirim dan menerima pesan berupa teks melalui perangkat nirkabel yaitu telepon seluler. Jumlah maksimal karakter yang bisa dikirimkan sebanyak 160 karakter setiap pesan [4]. Sementara *SMS gateway* merupakan suatu gerbang yang menghubungkan antara perangkat computer dengan modem atau handphone untuk mengelola *SMS* yang dikirim maupun yang diterima. *SMS gateway* dapat mengatur *SMS* dari PC dengan mudah dan cepat, seperti mengatur *SMS* keluar, mengatur *SMS* berkelompok, mengirim *SMS* khusus pelanggan, mengatur *SMS* balasan otomatis dan lain-lain [5].

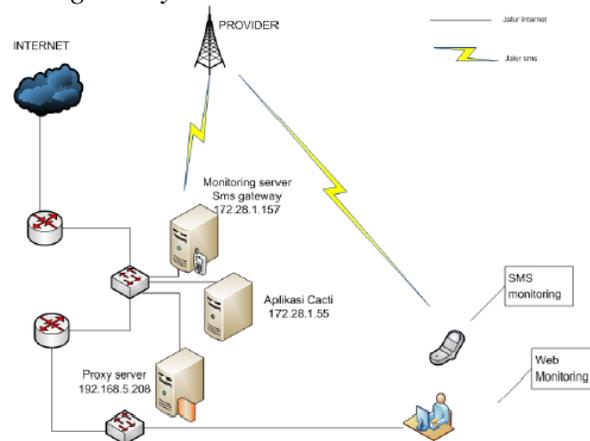
Selain *alert* lewat *SMS* dibuatkan juga *web* yang digunakan untuk menampilkan isi dari *SMS* tersebut. *Web* merupakan salah satu layanan internet yang paling banyak digunakan dibanding dengan layanan lain seperti *ftp*, *gopher*, atau *news* [6]. Dengan *web* tersebut, orang lain (atasan) dapat mengetahui apabila ada masalah dan seberapa cepat masalah tersebut dapat diselesaikan.

Beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa *monitoring* menggunakan *SMS gateway* lebih cepat dalam menyampaikan informasi seperti pada penelitian oleh [7] yang berjudul Pembuatan Sistem Informasi Sekolah Berbasis *SMS Gateway* Pada Madrasah Aliyah Pembangunan di Pondok Pesantren Al-Fattah Kikil Arjosari. Dengan adanya sistem informasi absensi berbasis *sms gateway*, dapat membantu mempermudah dalam penyampaian informasi kepada orang tua siswa. Selain itu juga penyampaian informasi absensi dengan menggunakan *sms gateway* ini lebih cepat, akurat, efektif, dan efisien. Sependapat dengan hal tersebut penelitian oleh [8] yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi *SMS Gateway* Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri. Dengan program *SMS gateway* dapat mempermudah pengiriman

pesan dan semua pengiriman informasi teraksis dalam database, sehingga mudah dilacak jika waktu kemudian untuk dibutuhkan.

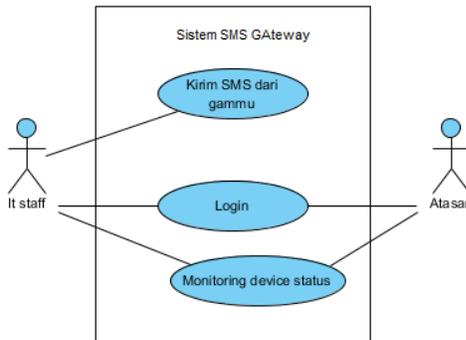
2. METODE PENELITIAN

Sistem yang diusulkan adalah menggabungkan antara *monitoring* menggunakan *cacti* dan *SMS gateway*. Kemampuan sistem yang diusulkan tersebut diantaranya sistem mampu mendeteksi koneksi ke *proxy server* apakah statusnya *up* atau *down*, sistem mampu menampilkan status *proxy server* di halaman web apabila terjadi gangguan koneksi, sistem mampu mengirimkan SMS apabila terjadi terputusnya koneksi ke *proxy server*, sistem mampu menampilkan grafik *utilization proxy server* di halaman web (*cacti*), sistem mampu menampilkan *history report device down proxy server*. Topologi usulan masih sama dengan topologi sebelumnya, hanya ditambah perangkat untuk membuat sistem monitoring menggunakan *SMS gateway*. Jalur *monitoring* menjadi dua yaitu jalur internet untuk *monitoring* lewat web dan jalur satunya melewati jalur SMS seperti gambar di bawah ini menunjukkan topologi usulan *monitoring SMS gateway*.



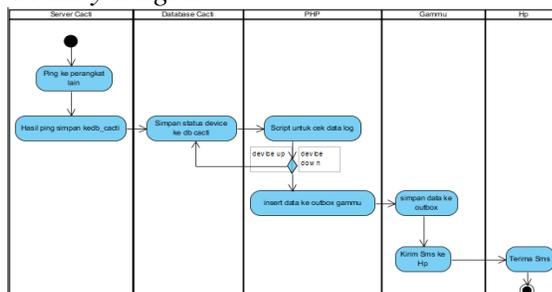
Gambar 1. Topologi Usulan *Monitoring SMS Gateway*

Perancangan *use case* dengan aktifitas, diantaranya proses login ke web baik itu *IT staff* maupun *IT Manager* (atasan) dengan masukan *username* dan *password* masing-masing, proses pengiriman SMS dari gammu ke *IT staff*, proses monitoring status *device* di web oleh *IT Manager*. Untuk perancangan *use case* diagram ditunjukkan pada Gambar 2 berikut



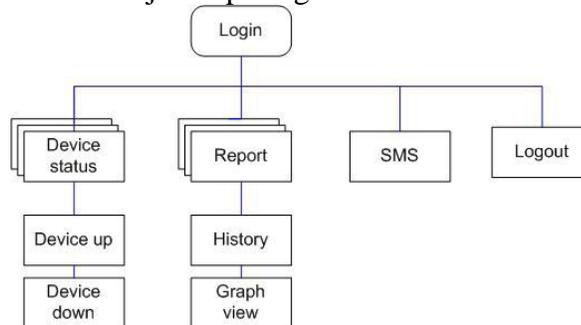
Gambar 2. Use case diagram

Sementara sequence diagram terdiri dari sequence diagram kirim sms, sequence diagram login, dan sequence diagram monitoring device. Alur *sequence diagram* kirim SMS dari *gammu* yaitu *Admin setting cacti* untuk memantau kondisi *proxy server* menggunakan *tool ping*, hasil *ping* akan disimpan dalam *database cacti*, dalam *database cacti* apabila *status host* (status = 1 adalah pada saat *koneksi terputus (down)*, status = 2 adalah pada saat *koneksi dalam proses recovery* setelah *terputu*, status = 3 adalah pada saat *koneksi normal (up)*), *Script php* akan mengecek kondisi *database cacti*, apabila *status =1* maka *php* akan melakukan *insert* data kedalam *database gammu*, *Gammu* akan mengirim sms ke *Handphone*. Alur *sequence diagram login* diantaranya 1) *Actor* adalah *IT staff* atau *IT Manager*, sebelum masuk sistem harus memasukkan *username* dan *password* di *form login*, 2) Setelah itu proses di *account manager* akan memeriksa kesesuaian *username* dan *password* tersebut di *database login*. 3) Apabila sesuai maka langsung ditampilkan halaman depan *web*. Dan Alur *sequence diagram monitoring device* yaitu 1) *IT staff* membuka halaman depan *web* dan mencari *device* (perangkat) yang di *monitoring*. 2) Proses *control* akan mencari data *device* ke dalam *database*. 3) Setelah ditemukan data tersebut ditampilkan pada halaman *web*. 4) Data yang ditampilkan berupa informasi *device up* atau *down*. Selanjutnya alur sistem mulai dari monitoring koneksi menggunakan *cacti* sampai pengiriman SMS apabila terjadi gangguan atau terputusnya koneksi ke *proxy server* menggunakan *activity diagram*.



Gambar 3. Activity Diagram

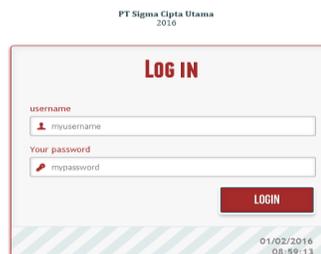
Untuk menampilkan status *device* di *web* maka di perlukan tampilan untuk memudahkan pemantauan apakah *device* tersebut dalam kondisi *up* atau *down*. Tampilan di *web* ini juga berfungsi untuk laporan ke atasan tentang status suatu *device*. Perancangan web ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Perancangan Web

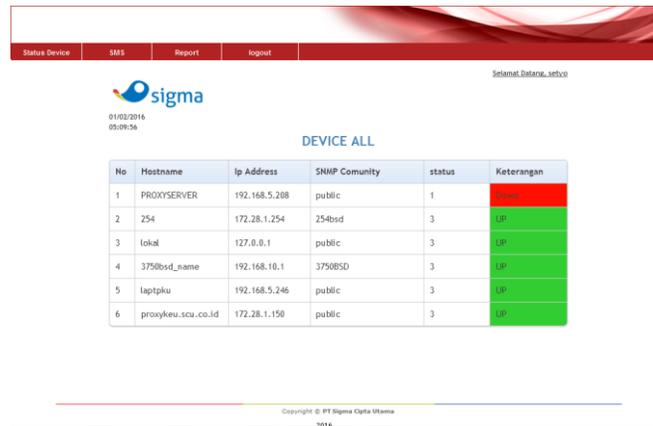
3. PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, untuk implementasi *monitoring proxy server* di PT. Sigma Cipta Utama memerlukan beberapa *software* dan *hardware*. Halaman web sebagai hasil dari perancangan yaitu untuk menampilkan *status device*, *history report*, *grafik* dan *SMS* menggunakan bahasa *pemrograman PHP*. Pada Gambar 5 berikut ditunjukkan halaman login, dimana *username* dan *password* akan di verifikasi kesesuaiannya dengan *database*.



Gambar 5. Halaman *Login*

Sementara untuk halaman *device all* yang menampilkan semua *status* dari *device* yang di *monitor* apakah dalam kondisi *UP* maupun *Down*, ditunjukkan pada Gambar 6 berikut:



No	Hostname	Ip Address	SNMP Community	status	Keterangan
1	PROXYSERVER	192.168.5.208	public	1	Down
2	254	172.28.1.254	254bsd	3	UP
3	lokat	127.0.0.1	public	3	UP
4	3750bsd_name	192.168.10.1	3750BSD	3	UP
5	laptgku	192.168.5.246	public	3	UP
6	pronykeu.scu.co.id	172.28.1.150	public	3	UP

Gambar 6. Halaman *device all*

Jika hasil pengiriman SMS dari *Gammu* apabila ada *device* yang mati (*down*) maka akan tampil *alert SMS* seperti dibawah ini:



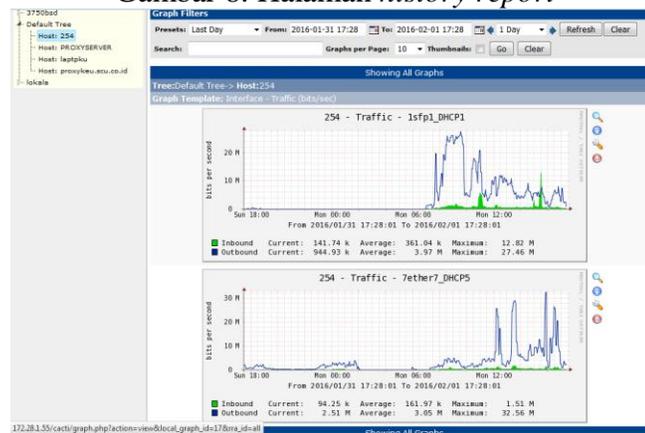
Gambar 7. Tampilan *Alert SMS*

Selanjutnya halaman *history report* yang menampilkan waktu dan tanggal dari suatu *device* yang pernah mengalami *down* . Halaman *cacti* yang merupakan halaman monitoring *device* dalam bentuk *grafik* yang menampilkan *bandwith* yang melewati *interface device* tersebut. Untuk halaman *history report* dan halaman *cacti* akan ditunjukkan pada gambar-gambar berikut:



No	No pengirim	No Penerima	Waktu dan tanggal	Pesan
1	+62818445009	081807101200	2016-01-18 17:38:12	Info Device Status Down, pukul: 17:37:45 18-01-2016servern periksa
2	+62818445009	81392348101	2016-01-18 17:05:55	coba kalun. Sender: @labun
3	+62818445009	081392348101	2016-01-18 17:09:00	Info Device Status Down, pukul: 17:08:31 18-01-2016servern periksa
4	+62818445009	081392348101	2016-01-18 17:10:35	Info Device Status Down, pukul: 17:10:05 18-01-2016servern periksa

Gambar 8. Halaman *history report*



Gambar 9. Halaman *Cacti*

Selanjutnya pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem sudah berjalan seperti yang direncanakan yaitu dengan melakukan pengujian dengan menggunakan metode *Black Box* dan *White Box*. Dari hasil pengujian *black box* pada *testing loginditunjukkan* pada table terdapat *scenario* yang tidak valid dikarenakan hasil yang keluar berbeda dengan hasil yang diharapkan. Hasil yang diharapkan yaitu gagal *login*, *user* dan *password* salah sedangkan hasil yang keluar *login* berhasil sehingga dinyatakan tidak valid. Sementara untuk *testing* kirim sms juga terdapat *scenario* yang tidak valid. Hasil yang diharapkan pada koneksi ke *proxy server enable* tidak terkirim sementara hasil yang keluar yaitu terkirim.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan implementasi sistem *monitoring* menggunakan *SMS Gateway* maka didapatkan kesimpulan bahwa sistem *monitoring* yang baru dapat memberikan informasi yang cepat kepada *IT staff* apabila terjadi gangguan koneksi pada *proxy server*.

5. SARAN

Sistem dapat dikembangkan untuk dapat menghasilkan sistem yang lebih baik dengan beberapa pengembangan yang mungkin bisa dilakukan, diantaranya :

- 1) Pengembangan sistem *monitoring* menggunakan layanan whatsApp maupun BBM.
- 2) Pengembangan *monitoring device* tidak hanya pada koneksi *device* saja, tetapi bisa dikembangkan *monitoring service* dalam suatu *server* misalnya *service mysql, apache, squid* dan lain-lain.
- 3) Penambahan menu *Service Level Agreement (SLA)* pada web untuk mengetahui jumlah waktu mati suatu *device* dalam waktu tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Yakup, 2012, *Pengantar Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [2]Jogiyanto, H., 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3]Ohara, G. J., 2005, *Aplikasi Sistem Monitoring Bebas Web Untuk Open Cluster*, *Skripsi*, Teknik Elektro ,Sekolah Tinggi Teknik Telkom, Bandung.
- [4]Widiantoro, A., 2009, *Pembangunan Sistem Informasi Nilai Berbasis SMS Gateway*, Tugas Akhir, Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- [5]Jumarno, A., 2014, *Membangun Sistem Monitoring Infrastruktur Data Center dengan Cacti dan Kalkul SMS Gateway*, *Skripsi*, Teknik Informatika, Institut Teknologi Indonesia, Tangerang.
- [6]Raharjo, Suwanto, 2004, *Teori, Analisa, dan Implementasi Jaringan Tanpa Disk pada GNU/Linux*, Andi, Yogyakarta.
- [7]Abdulloh, M., Bambang, E.P., Sukadi. *Pembuatan Sistem Informasi Sekolah Berbasis SMS Gateway Pada Madrasah Aliyah Pembangunan di Pondok Pesantren Al-Fattah Kikil Rejosari*, *Indonesian Journal on Networking and Security* ISSN: 2302-5700.

[8]Mira, A., dan Ibrahim, A., Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri, *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 1, No. 2, ISSN: 285-1588.