SMS GATEWAY MENGGUNAKAN BROADCAST SISTEM
(Studi Kasus STMIK Kaputama)
SMS GATEWAY USING BROADCAST SYSTEM
(Case Study STMIK Kaputama)

Akim Manaor Hara Pardede ¹ dan Relita Buaton ² dan Yani Maulita ³ dan Husnul
Khair ⁴

STMIK KAPUTAMA
Jl. Veteran No. 4A-9A, Binjai
akimmhp@live.com

ABSTRAK

SMS Gateway adalah sebuah pintu gerbang sms yang memungkinkan pertukaran data atau informasi melalui sms, antara sms masuk dan keluar dengan bantuan alat telepon selular atau pun sebuah modem. STMIK Kaputama selama beberapa tahun terakhir ini menjalankan proses penyampaian informasi nilai dan juga informasi akademik masih terlalu banyak menggunakan kertas yang dicetak dan ditempelkan di mading. Untuk memudahkan dalam penyampaian informasi akademik atau nilai kepada mahasiswa dan meminimalisir dalam penggunaan biaya, alangkah baiknya jika ada aplikasi yang mengelola itu semua agar menjadi mudah dan tepat dalam penyampaian informasi. Pada penelitian ini, untuk mengatasi masalah tersebut penulis membuat aplikasi SMS Gateway untuk penyampain informasi akademik yang berbentuk aplikasi web dengan inplementasi menggunakan PHP dan MySQL yang di kombinasikan dengan software Gammu sebagai server Gateway, sehingga aplikasi SMS Gateway yang dirancang memudahkan para mahasiswa untuk mengetahui hasil nilai matakuliah mereka.

Kata Kunci: SMS Gateway, Broadcast Sistem, Informasi Akademik, Sms Otomatis.

ABSTRACT

SMS Gateway is a sms gate which allows the exchange of data or information via sms, the sms in and out with the aid of a mobile phone or a modem. STMIK Kaputama over the last few years running the delivery process and also the value of information is too much academic information using paper printed and posted on the bulletin board. For the facilitate the delivery of academic information or value to students and minimize the use of cost, it would be better if there is an application that manages it all to be easy and precise in the delivery of information. In this study, to resolve these problems the authors makes a SMS Gateway application for academic informing shaped by inplementasi web applications using PHP and MySQL, combined with Gammu software as a gateway server, so the SMS Gateway application designed to facilitate the students to know the value of their courses.

Key Word : SMS Gateway, Broadcast Systems, Academic Information, Sms Auto.

PENDAHULUAN

SMS Gateway adalah sistem yang berfungsi sebagai *gateway* atau jembatan antara suatu sistem komputer dan *SMS Center (SMSC)*. Sistem komputer digunakan secara umum untuk menunjukkan suatu *database server*. *Server* digunakan untuk menunjukkan *host* atau *server* dimana data berada (umumnya, tapi tidak selalu berada dalam *database*). *Gateway* dapat menerima data dari *content server* dan mengirimkan ke *SMSC* untuk diteruskan sebagai pesan *SMS* ke telepon *celular*, data yang dikirim dapat berupa jawaban atau respons terhadap teks *SMS* yang diterima oleh *gateway (auto replay)*.

STMIK Kaputama adalah sebuah perguruan tinggi yang pendidikan dan ilmu yang diajarkan semuanya berbasis komputer, tetapi tidak semua kegiatan yang dilakukan menggunakan komputer, misalnya dalam hal pengiriman informasi kepada Staff, Dosen, Mahasiswa dan juga kepada orang Tua/Wali dari mahasiswa. Pihak kampus melalui bagian *front office* mengirimkan *SMS* masih menggunakan sebuah *handphone*, hal tersebut mengakibatkan kecepatan untuk mendapatkan informasi hasil ujian dari mahasiswa-mahasiswi yang telah dinilai oleh para dosen terkendala. Tentu lebih baik jika ada sebuah sistem atau aplikasi yang terkomputerisasi yang dapat mempermudah dan mempercepat dalam menyampaikan informasi tersebut melalui *SMS* yang dalam sekali kirim bisa untuk banyak penerima dan dapat melebihi kemampuan sebuah telepon *cellular* dalam mengirim kan *SMS* ke banyak penerima. Dan juga alangkah lebih baik jika ada juga suatu sistem yang memudahkan mahasiswa untuk mengetahui nilai dari mata kuliah yang telah dilalui perkuliahan hanya dengan mengirimkan *SMS*.

Hasil dari penelitian yang penulis lakukan dan berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan diatas, masih juga terdapat berbagai masalah yang timbul, untuk itu perlu dilakukan perumusan yang akan menjawab masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya, antara lain :

1. Bagaimana merancang *SMS Gateway* dengan *Broadcast* Sistem yang dikombinasikan dengan software Gammu, sehingga bisa cepat memberi informasi *SMS* kebanyak penerima dengan sekali kirim ?
2. Bagaimana merancang bentuk format informasi melalui *SMS*, sehingga penerima *SMS* dapat mengetahui informasi dengan cepat dan jelas ?
3. Bagaimana merancang bentuk *SMS* hanya dengan NPM dan Kode Mata Kuliah sebagai *format SMS* yang bisa diterima dan diproses oleh *server Gateway*, sehingga mahasiswa bisa mengetahui informasi nilai yang di peroleh dari matakuliah tersebut ?

Penerapan *SMS Gateway* juga bisa dikaitkan dengan isu *Go Green*. Penggunaan media elektronik ini akan mengurangi penggunaan kertas, jadi sampah kertas akan berkurang dan penebangan pohon untuk bahan pembuatan kertas juga menjadi berkurang.

Dalam penelitian ini hanya dibatasi pada *SMS Gateway* yang dirancang untuk mengirimkan *SMS* ke banyak nomor dalam sekali pengiriman, *SMS Gateway* yang dirancang hanya untuk mengirim dan menerima informasi melalui *SMS* dan bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan Mysql.

TEORI SINGKAT

Menurut Cahyo Rossi W, dkk¹ *SMS* adalah bagian (fitur) dari *GSM*, dan merupakan teknologi yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan pesan (*message*) dalam bentuk teks antar *mobile phone*. Data yang dapat dibawa oleh *SMS* sangat terbatas, satu pesan *SMS* dapat memuat:

1. Maksimum 160 karakter jika menggunakan encoding karakter 7-bit (biasa digunakan untuk encoding huruf latin).
2. Maksimum 140 karakter jika menggunakan encoding karakter 8-bit (biasa digunakan untuk mengirim ringtone dan image-smart messaging).
3. Maksimum 70 karakter jika menggunakan encoding karakter 16-bit unicode (Untuk *SMS* yang memuat huruf non-latin seperti Cina, Jepang, Arab dan Korea).

Selain teks, *SMS* juga dapat memuat data *binary*, misalnya logo, *ringtone*, *business card* (*vCard*) dan konfigurasi *Wireless Application Protocol* (*WAP*).

SMS GATEWAY

Menurut Daut Edison Tarigan (2012 : h. 2-3)², *SMS Gateway* merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan *SMS*. Anda dapat menyebarkan pesan ke banyak nomor secara otomatis dan cepat dan langsung terhubung dengan database nomor-nomor ponsel saja, tanpa harus mengetik ratusan nomor dan pesan di ponsel anda, karena semua nomor akan diambil secara otomatis dari database tersebut. Selain itu, dengan adanya *SMS Gateway*, kita dapat mengolah pesan-pesan yang ingin dikirim, dengan menggunakan program tambahan yang dapat dibuat sendiri, pengiriman pesan dapat lebih fleksibel dalam mengirim berita, karena biasanya pesan yang dikirim berbeda-beda untuk masing-masing penerimanya.

SMS Gateway ini memanfaatkan modem untuk server pengiriman *SMS*. *SMS* memanfaatkan jaringan operator seluler untuk pengiriman *sms*, service gammu sebagai *software sms gateway*, dan database *mysql* yang diintegrasikan dengan *database*³.

Cara Kerja SMS Gateway

Cara kerja *SMS Gateway* pada dasarnya hampir sama dengan mengirimkan *SMS* melalui *handphone* pada umumnya⁴. Hanya saja, bedanya adalah perangkat pengirimannya bukan lagi *handphone*, tetapi Modem *GSM*. Nah, modem inilah yang dikendalikan oleh *PC/Laptop* menggunakan aplikasi *SMS Gateway* yang akan penulis buat. Adapun blog diagram sistem *SMS Gateway* dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Blog Diagram *SMS gateway*
(Sumber : Daut Edison Tarigan²)

Analisis Sistem

Analisis Kelemahan Sistem Berjalan

Setelah melakukan beberapa analisa, penulis melihat proses sistem penyampaian informasi yang sedang berjalan, Penulis membuat gambaran sistem mulai dari awal informasi bersumber sampai dengan penyampain akhir informasi tersebut.

Analisis Kebutuhan Sistem Baru

Dalam perancangan *SMS Gateway* menggunakan *Broadcast* sistem ini diperlukan beberapa perangkat pendukung, diantaranya:

1. *PC Server* (Minimal : Pentium 3, 256 MB RAM, Hardisk 40 GB) / Laptop
2. Modem *GSM USB* lengkap dengan *SIM Card*
3. *Driver Modem GSM*
4. Gammu for Windows
5. Apache + MySQL (paket XAMPP)

Sebagai gambaran tentu kita sudah tidak asing dengan perangkat keras (*Hardware*) berupa *PC*, tapi mungkin ada yang belum pernah lihat bentuk perangkat modem *GSM USB*, sebenarnya ada yang bentuknya sama persis dengan bentuk *USB* pada umumnya, tapi ada juga yang bentuknya lebih besar, intinya modem tersebut bisa digunakan (*support*) untuk *SMS Gateway*. Disini penulis Menggunakan modem *GSM* untuk *SMS Gateway* dapat dilihat pada gambar 2.

Gambar 2. Modem GSM USB untuk SMS Gateway

(Sumber : Daut Edison Tarigan²)

Analisa Kelayakan Sistem Baru

Dalam sistem yang baru yang akan dibuat dan dengan melihat kelemahan sistem yang sedang berjalan, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem yang akan dirancang layak untuk dibuat. Dengan adanya sistem pengiriman pesan informasi secara broadcast (kebanyak penerima) dan juga pembuatan sms untuk *request* nilai mahasiswa, maka memiliki dampak yang baik dalam proses penyampain dan permintaan informasi dari pihak kampus, Dan juga orang tua dapat muda mengetahui nilai dan informasi-informasi lain dari tempat kuliah anak meraka .

Untuk perusahaan sendiri, dengan adanya sistem pengiriman sms dengan menggunakan broadcast sistem ini juga dapat digunakan sebagai media promosi melalui sms untuk acara –acara yang dibuat oleh kampus yang terbuka untuk umum dan juga info untuk pendaftaran mahasiswa baru.

Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi kebutuhan pada pemakai sistem
2. Untuk memudahkan pihak Kampus dalam menyampaikan informasi dengan menggunakan sistem SMS tersebut.

Untuk mencapai tujuan ini, analisis prosedur harus dapat mencapai sasaran-sasaran sebagai berikut :

1. Perancangan sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah dipergunakan.

2. Perancangan sistem harus dapat mempersiapkan rancang bangun yang terinci untuk masing-masing komponen dari sistem tersebut.

Perancangan Proses

Dalam pembahasan ini, penulis menjelaskan dalam bentuk diagram konteks aplikasi SMS Gateway, yang di gambarkan pada gambar 3 di bawah ini.

Gambar 3. Diagram konteks Aplikasi SMS Gateway

Aplikasi SMS Gateway dijalankan pada sebuah komputer yang terhubung dengan sebuah database. Dan menggunakan sebuah modem USB sebagai peneriman SMS. Aplikasi ini menerima SMS yang masuk dan meresponnya secara otomatis. Dibawah ini adalah tahapan-tahapan proses yang dilakukan oleh aplikasi ini:

1. Mahasiswa atau orang tua/ wali mahasiswa mengirim *format SMS* yang telah ditentukan kemudian diterima oleh modem yang sudah dihubungkan dengan komputer tadi.
2. Tahap selanjutnya, aplikasi membaca SMS yang masuk dan segera menyimpannya ke dalam database dengan status "Belum diproses".
3. Setelah SMS disimpan kedalam database, aplikasi membuat SMS balasan dan menyimpannya ke dalam database dengan status "Belum dikirim".
4. Tahapan yang terakhir adalah: aplikasi SMS Gateway mengirimkan SMS balasan yang tersimpan didalam database dan merubah statusnya menjadi "Telah dikirim", serta merubah status SMS yang diterima menjadi "Telah diproses" .

untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini:

Gambar 4. Skema Request dan Replay SMS
(Sumber : Daut Edison Tarigan²)

Sedangkan tahapan-tahapan yang dilakukan pada *Broadcast* adalah sebagai berikut: melalui aplikasi *SMS Gateway admin* atau operator yaitu bagian *Front Office* menginput *SMS informasi* yang akan disampaikan, kemudian menentukan nomor-nomor *handphone* yang dituju, dan selanjutnya mengirimkannya. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 5 di bawah ini :

Gambar 5. Skema Pengiriman Broadcast SMS
(Sumber : Daut Edison Tarigan²)

Balasan akan dikirim setelah mahasiswa atau orang tua/wali mahasiswa mengirimkan *request SMS* berdasarkan *format* tertentu. Apabila ada kesalahan *format* pada *request SMS*, maka aplikasi *SMS Gateway* secara otomatis akan mengirimkan *SMS* balasan berisi pesan kesalahan.

Implementasi Uji Coba Sistem dan Program

Uji coba Sistem dan Program terhadap aplikasi *SMS gateway broadcast* sistem ini menggunakan teknik *black box testing*. Pengujian *black box* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Pada teknik ini, kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur dan diketahui kesalahan-kesalahannya.

Pengujian Pada Form Login

Pada pengujian *Black Box*, yang pertama dilakukan adalah menguji *form login* untuk user supaya bisa masuk ke menu utama aplikasi yang hanya dapat dilakukan oleh user yang mengetahui "*username*" dan "*passwordnya*" saja. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 6 di bawah ini :

Gambar 6. Form Login

melihat nomor pengirimnya, pada *form* ini juga ditampilkan informasi pesan-pesan yang belum dibaca, Dan secara otomatis akan muncul dibawah menu *inbox* berupa tulisan ada pesan baru, pada *form* ini juga terdapat sub menu untuk mengexport isi *Inbox* ke dalam *file excel* sehingga dapat di buat sebagai *report*.

Pada pengujian ini juga diperoleh kelebihan dari aplikasi ini yaitu dapat langsung membalas pesan yang telah masuk ke *inbox* yaitu dengan sistem *auto replay*, dan format *auto replay* juga dapat disesuaikan sendiri oleh pengguna aplikasi ini nantinya, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini :

Gambar 9. *Form Inbox*

Di bawah ini adalah gambar 10, sebagai contoh gambar bentuk *sms auto replay* yang diterima pada *handphone* yang mengirimkan *sms* ke *server SMS gateway*.

Gambar 10. *Tampilan Auto replay Pada HP*

Di bawah ini adalah gambar 11, sebagai contoh gambar bentuk *sms auto replay nilai* yang diterima pada *handphone* yang mengirimkan *sms* ke *server SMS gateway*.

Gambar 11. *Tampilan Auto replay Nilai*

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan Aplikasi *SMS Gateway*, pemberian informasi kepada mahasiswa-mahasiswi dapat dikatakan menjadi meningkat dan efisien, dikarenakan mahasiswa-mahasiswi tidak harus selalu datang ke kampus untuk melihat hasil nilai matakuliah ataupun informasi penting lainnya dari kampus.
2. Dapat diakses dengan mudah, kapan pun dan dimana pun.
3. Dengan adanya aplikasi *SMS Gateway*, penyampaian informasi tidak lagi menghabiskan banyak kertas untuk menginformasikan nilai maupun informasi akademik.
4. Insatansi yang menggunakan aplikasi *SMS Gateway* ini dapat menjadikan aplikasi ini sebagai salah satu sarana untuk promosi yang tergolong murah dalam segi biaya.
5. Aplikasi *SMS Gateway* yang dirancang memiliki *fleksibilitas* dalam penggunaan

Provider kartu *Simcard* sehingga mudah dalam pemilihan *simcard*.

6. Aplikasi *SMS Gateway* yang dirancang memiliki sistem *auto replay* sebagai layanan konfirmasi pada pengirim sms bahwa sms telah diterima, sehingga admin tidak perlu lagi mengkonfirmasi secara berulang-ulang untuk balasan sms yang masuk.

DAFTAR PUSTAKA

- ¹Cahyo Rossy W, Wiranto Herry Utomo, Theophilus Wellem. 2006, Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Layanan Short Messaging Service (SMS), Jurnal Informatika Vol.2, No. 2, Maranatha, Salatiga
- ²Daud Edison Tarigan, *Membangun SMS Gateway Berbasis Web Dengan codeigniter*, Yogyakarta, Lokomedia, 2012.
- ³Fahrudin, Tora 2012, PEMBUATAN MODEL SMS GATEWAY UNTUK PENYEBARAN DAN PENGOLAHAN REQUEST INFORMASI CIVITAS AKADEMIKA POLITEKNIK TELKOM, <diakses 25 Agustus 2012, dari <http://ebookbrowse.com/pemanfaatan-sms-gateway-utk-penyebaran-informasi-mahasiswa-pdf-d327596841/>>.
- ⁴Taryana Suryana, *SMS Gateway Kannel Sebagai Sarana Penunjang Informasi Akademik*, Jurnal Ilmiah dan Informatika (KOMPUTA), UNIKOM, Bandung, 2012