Penerapan SMS Gateway Generator Menggunakan Metode *Breadth-First Search*

Ken Ditha Tania, *Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya*

Abstrak**—**Saat ini aplikasi SMS Gateway sudah banyak sekali digunakan diberbagai bidang. SMS gateway yang sering digunakan misalnya sms premium yang digunakan pada iklan tv, sms polling, sms akademik untuk sekolah atau universitas. Sedangkan SMS Gateway Generator ini berfungsi sebagai software yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi SMS Gateway tersebut. Untuk membuat aplikasi SMS Gateway Generator ini diperlukan fasilitas Autorespon dan Schedule. Fasilitas Autorespon dan Schedule menggunakan salah satu metode pencarian pada *Artificial Intelegence,* yaitu Metode Pencarian Melebar Pertama(Breadth-First Search)

Kata Kunci**—SMS Gateway, BFS**

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat mengharuskan kita untuk mengikuti perkembangan teknologi tersebut, terutama dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi. Salah satu produk dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi adalah telekomunikasi menggunakan media handphone atau ponsel.

Penerapan telekomunikasi melalui media handphone membuat pengiriman informasi menjadi lebih fleksibel. Media handphone merupakan media yang sudah sangat familiar di masyarakat. Menurut sumber data dari Badan Regulasi Telekomunikasi (BRTI) tahun 2007, bahwa jumlah pengguna *handphone* di Indonesia mencapai 80 juta orang, dan untuk tahun ini pertumbuhan *handphone* melewati jumlah pertumbuhan penduduk Indonesia.[1]

Di dalam media handphone terdapat sebuah metode komunikasi yang dinamakan SMS (Short Message Service). SMS adalah layanan yang disediakan oleh ponsel operator untuk mengirim dan menerima pesan singkat berbasis text. Biaya yang dikeluarkan untuk satu kali sms cukup murah sehingga banyak sekali masayarakat yang menggunakan layanan komunikasi dengan menggunakan SMS.

Salah satu contoh fenomena yang ada saat ini adalah "Ketik Reg [spasi] MAMA kirim ke 9898 dan dapatkan ramalan harian seputar kehidupan anda dari Mama". Bunyi dari salah satu iklan layanan SMS Premium yang menghadirkan tokoh Mama Loren dengan memberikan imbauan untuk mengirimkan SMS ke nomor tersebut, dan masih banyak contoh iklan layanan SMS Premium yang seperti ini di iklan televisi.

Ken Ditha Tania adalah dosen jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya (email:ken.tania@yahoo.om).

Selain bisa digunakan untuk layanan SMS Premium seperti diatas, teknologi berbasis SMS juga cocok untuk diterapkan dan berinteraksi dengan suatu sistem informasi berbasis komputer sesuai dengan kebutuhan. Sebagai contoh, pembuatan sistem informasi via sms gateway dua sisi antara pihak kepolisian dan pihak pengemudi. Tujuan sistem informasi ini untuk membaca sms dari pengemudi kemudian sms dikirimkan ke pihak kepolisian, sehingga dapat mengurangi angka kecelakaan karena pengemudi yang hilang kesadaran dan juga membantu pihak kepolisian dalam pengawasan terhadap pengemudi yang mabuk [2].

Contoh penerapan lainnya pada suatu sistem informasi berbasis komputer adalah dalam dunia pendidikan. Misalnya pelayanan krs online berbasis SMS[3]. Sekarang ini juga banyak dijumpai sistem informasi akademik berbasis SMS dan mobile. Misalnya Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis SMS[4]. Dengan penggunaan layanan informasi ini memberikan kemudahan siswa dan pengajar dalam memperoleh informasi secara cepat, dapat diakses kapanpun dan dimanapun mereka membutuhkannya.

Informasi akademik untuk mahasiswa bisa berupa jadwal kuliah mahasiswa, jadwal ujian semesteran mahasiswa, pemberitahuan nilai index prestasi dan index prestasi komulatif mahasiswa, pemberitahuan jadwal pengisian krs, dan pemberian informasi lainya yang berhubungan dengan akademik. Sedangkan informasi akademik untuk dosen bisa berupa jadwal mengajar, jadwal ujian semsesteran, pemberitahuan rapat dan pemberitahuan informasi lainya.

Aplikasi berbasis SMS Gateway ini akan memberikan informasi-informasi tersebut diatas langsung melalui pesan SMS ke telepon selular secara langung. Selain itu juga kita dapat mengirimkan informasi-informasi secara otomatis dengan menggunakan format-format tertentu sesuai dengan permintaan yang yang di inginkan oleh pengguna yang membutuhkan informasi tersebut.

Tujuan dari penulisan paper Penerapan Aplikasi SMS Gateway Generator ini adalah untuk menghasilkan Aplikasi SMS Gateway yg sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga dapat dihasilkan proses kerja yang lebih baik dan maksimal untuk semua bidang kegiatan dengan menggunakan aplikasi generator ini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan dijelaskan teori dasar tentang :

- SMS
- Sistem Kerja SMS

- SMS Gateway
- Arsitektur SMS Gateway
- Fitur-fitur SMS Gateway
- Breadth-First Search
- Library SMS Gateway
- Gammu
- Program paket Software AMPP(Apache, MySQL, PHP, Phyton)
- AT command

SMS [6]

SMS merupakan salah satu fitur dari GSM yang dikembangkan dan distandarisasi oleh ETSI. Pada saat kita mengirim pesan sms dari handphone maka pesan sms tersebut tidak langsung dikirim ke handphone tujuan, akan tetapi terlebih dahulu dikirim ke SMS Center(SMSC) dengan prinsib store dan forward, setelah itu baru dikirimkan ke handphone yang dituju.

Sistem Kerja SMS

Melalui keberadaan SMSC, kita dapat mengetahui status dari sms yang dikirim, apakah telah sampai atau gagal diterima oleh handphone tujuan. Apabila handphone tujuan dalam keadaan aktif dan menerima sms yang dikirim ia akan mengirim kembali pesan konfirmasi ke SMSC yang menyatakan bahwa SMS telah diterima. Kemudian SMSC mengirimkan kembali status tersebut kepada pengirim. Tetapi jika handphone tujuan dalam keadaan mati atau diluar jangkauan, SMS yang dikirimkan akan disimpan dalam SMSC dalam periode validitas terpenuhi, jika periode validitas terlewati maka SMS itu akan dihapus dari SMSC dan tidak dikirimkan ke pengirim yang menyatakan pesan yang dikirim gagal.

SMS Gateway [7], [8]

Pada prinsipnya, SMS Gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan guna mendistribusikan pesan-pesan yang di-*generate* lewat sistem informasi melalui media SMS yang di-*handle* oleh jaringan seluler.

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk EUA menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA phone, dll) melalui SMS Gateway's shortcode (sbg contoh 9221). Di bawah ini disertakan sedikit ilustrasi mengenai penjelasan di atas.

SMS Gateway membolehkan UEA untuk berkomunikasi dengan Telco SMSC (telkomsel, indosat, dll) atau SMS platform untuk menghantar dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah, Karena SMS Gateway akan melakukan semua proses dan koneksi dengan Telco. SMS Gateway juga menyediakan UEA dengan interface yang mudah dan standar.

UEA dapat berupa berbagai aplikasi yang memerlukan penggunaan SMS. Seperti berbagai aplikasi web yang telah banyak menggunakan SMS (free sms, pendaftaran, konfirmasi melalui SMS, aplikasi perkantoran, dsb), CMS, acara pengundian di televisi, dll.

UEA melakukan komunikasi dengan SMS Gateway melalui Internet menggunakan standard HTTP GET atau HTTPS (untuk komunikasi yang aman). Telco SMSC akan menghantar pesan (SMS) tersebut kepada perusahaan SMS Gateway (sesuai dengan nomor yang telah disewa) dengan menggunakan protokol yang khusus. Dan berdasarkan keyword yang telah dituliskan pada SMS, maka sistem SMS Gateway akan menghantar SMS tersebut ke URL yang telah ditentukan. UEA dapat menghantar SMS reply kepada pelanggan melalui SMS Gateway tersebut. Dan UEA dapat menentukan besarnya biaya (charging) yang akan dikenakan kepada pelanggan. Biasanya telah ditentukan regulasi biayanya (microcharging mechanism), contoh Rp 0 (gratis); Rp 500,- ; Rp 1000,- ; Rp2000,- dst.

Arsitektur SMS GATEWAY [9]

1. Arsitekur stand alone, hardware yang dibutuhkan
   a. PC/laptop(sms server), digunakan untuk meletakan aplikasi SMS Gateway dan administrasi SMS yang akan dibangun
   b. Handphone (receiver), digunakan unuk menerima SMS, dalam hal ini SMS yang dikirimkan oleh handphone user(orignator)
   c. Handphone(originator), digunakan untuk mengirimkan SMS ke handphone(Receiver)
   d. Kabel data, digunakan untuk pentransferan SMS(input/output) dari handphone(receiver) ke PC/laptop, dan sebaliknya
2. Arsitektur client server
   Hardware yang digunakan sama dengan arsitektur stand alone, yang membedakan pada arsitektur ini adalah penambahan 2 perangkat lagi, yaitu kabel UTP/coaxial dan PC/laptop untuk client dengan tujuan memisahkan aplikasi SMS Gateway dan aplikasi administrasi SMS sehingga bisa menghasilkan kecepatan yang lebih optimal

Fitur-fitur standar SMS Gateway [10]

Fitur-fitur standar SMS Gateway antara lain komunikasi SMS interaktif dua arah, SMS info on demand, SMS service settings, SMS Automatic Registration, polling SMS, pengiriman SMS Broadcast, pengiriman SMS ke Call Group, pengiriman SMS terjadwal, personalisasi SMS, antarmuka aplikasi berbasis web, buku alamat dan call group, manajemen pengguna, sistem security access, serta sistem parameter. Fitur-fitur advance SMS *Gateway*, yaitu antarmuka dinamis untuk integrasi ke database perusahaan, SMS Remote Control, E-mail to SMS, SMS to E-mail, ekspansi modem GSM, dan koneksi langsung ke SMSC via SMPP.

Fitur-fitur standar SMS Gateway yang dsiediakan

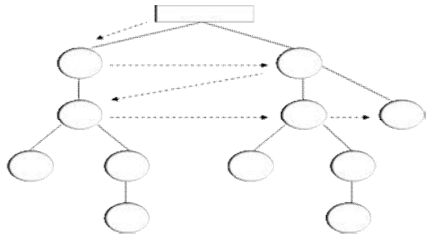
Fitur – fitur SMS Gateway yang standar seperti komunikasi SMS interaktif dua arah, SMS info on demand, SMS service settings, SMS Automatic Registration,sudah tercankup pada fitur-fitur SMS yang dihasilkan, yaitu sebagai berikut

- Schdule, mengirimkan sesuai jadwal
- Auto respon, mengirimkan balasan dari request secara otomatis. Contoh request reg [spasi] nama
- Broadcast, mengirimkan sms ke banyak nomor dlm satu kali pengiriman

Untuk fasilitas Auto respon dan schedule menggunakan metode pencarian di *Artificial Intelegence,* yaitu Pencarian Melebar Pertama *(Breadth-First Search).*

Breadth-First Search [11]

Breadth-First Search(BFS) adalah salah satu pencarian buta. Pada metode ini, semua node pada level n akan dikunjungi terlebih dahulu sebelum mengunjungi node-node pada level n+1. Pencarian dimulai dari node akar terus ke level-1 dari kiri ke kanan, kemudian berpindah ke level berikutnya demikian pula dari kiri ke kanan hingga ditemukannya solusi.



Gambar 2.1 *Breath First Search*

III KESIMPULAN

A conclusion section is not required. Although a conclusion may review the main points of the paper, do not replicate the abstract as the conclusion. A conclusion might elaborate on the importance of the work or suggest applications and extensions.

and financial support acknowledgments are placed in the unnumbered footnote on the first page, not here.

REFERENCES

[1] http://teknologi.kompasiana.com/gadget/2011/01/31/tahun-ini-jumlah-ponsel -lewati -populasi-penduduk

[2] Ratna adil, "Sistem Informasi Via SMS Gateway Antara Pihak Kepolisian dan Pengemudi", TELKOMNIKA Vol.7 No.2 Agustus 2009 : 119-128

[3] Joko Triyono, "Pelayanan KRS Online Berbasis SMS", Jurnal Teknologi, Volume 3 Nomor 1, Juni 2010 :33-38

[4] Ariza Novianti, Ami Fauzijah, "Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis SMS", (SNATI) Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta, 20 Juni 2009.

[5] Veena K.katankar et al "Short Message Service using SMS Gateway", (IJCSE) International Journal on Computer Science and Engineering, Vol. 02, No. 04, 2010, 1487-1491

[6] Konsep pembuatan SMS gateway, http://www.PCMEDIA.com

[7] "SMS Gateway menggunakan Gammu". Ilmu Komputer.com

[8] "SMSGateway" http://id.wikipedia.org/wiki/SMS_Gateway

[9] Prasetya Ambang Utomo, ST. "Membangun Aplikasi SMS berbasis Open Source " . Yogyakarta : ANDI, 2006

[10] http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?view=article&catid=17%3Asistemkomunikasi-bergerak&id=404%3Asms-gateway&option=com_content&Itemid =15

[11] Kusumadewi, "Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)", Graha Ilmu, 2003

[12] Dewanto R A., Aradea, "Aplikasi SMS Gateway Dengan Koreksi Kesalahan Menggunakan Fuzzy String Matching", (SNATI) Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta, 16 Juni 2007

[13] Majalah Infolinux edisi spesial sms gateway 03/2010

[14] Gammu Wiki, http://www.gammu.org/wiki

[15] Abdul Kadir, "Dasar Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP", Yogyakarta: ANDI, 2001

[16] Awan Pribadi Basuki, "Membangun Web Berbasis PHP dengan Famework CodeIgniter". Yogyakarta : Lokomedia, 2010

[17] Lukmanul Hakim, "Bikin Website Super Keren dengan PHP dan Jquery". Yogyakarta : Lokomedia, 2010

[18] Abdul Kadir, "Dasar Pemograman Python". Yogyakarta : ANDI, 2005

[19] Tim penelitian dan pengembangan wahana komputer, "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik berbasis SMS dengan JAVA", Jakarta: Salemba Infotek, 2005