

APLIKASI WEB PENGIRIMAN DAN PENERIMAAN SMS DENGAN GAMMU SMS ENGINE BERBASIS PHP

Diah Aryani¹
Ade Setiadi²
Fifit Alfiah³

Email: diah.aryani@raharja.info, adesetiadi@raharja.info, fifitalfiah@raharja.info

Diterima : 19 November 2014 / 06 Januari 2015

ABSTRACT

The development of the rapidly evolving technology in this era, especially in the telecommunications, media, and information (telecommunications) received positive feedback and negative in society. The technology used by the right target will be very useful in supporting the activities of either the agency or agencies. penyampaikan for information processing and information so that the information presented is fast, precise, and lack of errors, thus making the job more effectively and efficiently. Short Message Service (SMS) is the delivery of messages or information that is already being replaced by chat applications such as fuel and whatsapp. SMS has experienced growth in terms of the use and function as Polling SMS, SMS Banking, and SMS Gateway. Gammu SMS Engine Engine is used for SMS Gateway application. Gammu can be implemented in a variety of programming languages such as PHP and can be used functions as needed. Gammu SMS messaging engine is processing applications that do not perform bulk SMS delivery on most SMS gateway. The method used for Gammu SMS engines do not get hung up on a theory but a configuration setting through some source code and also through the device manager to check the port that is connected to the computer. To use the database files in a manner that is available on the database import gammu folder on the server mysql which we use to connect to the modem and mysql. To run the service engine gammu must use the command prompt by way mengetikm "gammu-smsd smsconf -i -s -c" to the process of running the engine at a command prompt first entry in the directory "bin". Knowing gammu runs aktive with the presence of link to stop and restart the service by running aktifnya gammu we can directly use gammu engine SMS to send and receive SMS..

Keywords: SMS Gateway, Gammu SMS Engine, PHP, Shipping and Receiving SMS.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang berkembang pesat pada era ini khususnya pada telekomunikasi, media, dan informatika (telematika) mendapat sambutan positif dan negatif di masyarakat. Teknologi yang digunakan dengan tepat sasaran akan sangat bermanfaat dalam menunjang kegiatan baik itu badan atau instansi tertentu. untuk pengolahan informasi dan penyampaikan informasi sehingga informasi yang disajikan cepat, tepat, dan minim dari kesalahan, sehingga membuat suatu pekerjaan lebih efektif dan efisien. Short Message Service (SMS) merupakan penyampaian pesan atau informasi yang sudah mulai tergantikan oleh aplikasi chatting seperti BBM dan whatsapp. SMS sudah mengalami perkembangan dari segi penggunaan dan fungsi seperti Polling SMS, SMS Banking, dan SMS Gateway. Gammu SMS Engine merupakan Engine yang digunakan untuk aplikasi SMS Gateway. Gammu dapat diimplementasikan ke dalam berbagai bahasa pemrograman seperti PHP dan dapat digunakan fungsinya sesuai kebutuhan. gammu SMS engine adalah aplikasi pengolah pesan yang tidak melakukan pengiriman SMS massal pada kebanyakan SMS gateway. Metode yang digunakan untuk gammu SMS engine tidak terpacu pada sebuah teori melainkan mensetting konfigurasi melalui beberapa source code dan juga dengan melalui device manager untuk cek port yang terhubung pada komputer. Untuk menggunakan file database dengan cara import database yang tersedia pada folder gammu pada server mysql yang kita gunakan untuk terkoneksi dengan modem dan mysql. Untuk

menjalankan service engine gammu harus menggunakan command prompt dengan cara mengetikkan "gammu-smsd -s -c smsconf -i" untuk proses menjalankan engine di command prompt terlebih dahulu masuk dalam direktori "bin". Mengetahui gammu berjalan aktif dengan terdapatnya link stop dan restart the service dengan berjalan aktifnya gammu kita bisa langsung menggunakan gammu SMS engine untuk mengirim dan menerima SMS.

Kata kunci: SMS Gateway, Gammu SMS Engine, PHP, Pengiriman dan Penerimaan SMS.

PENDAHULUAN

Komunikasi adalah salah satu hal paling penting yang dibutuhkan manusia sebagai makhluk sosial, dalam komputer terdapat komunikasi atau interaksi antara komputer dengan manusia. dengan berkembangnya teknologi secara pesat pada era ini khususnya pada telekomunikasi, media, dan informatika (telematika) mendapat sambutan positif dan negatif di masyarakat. Teknologi yang digunakan dengan tepat sasaran akan sangat bermanfaat dalam menunjang kegiatan baik itu badan atau instansi tertentu. untuk mengolah informasi dan menyampaikan informasi sehingga informasi yang disajikan cepat, tepat, dan minim dari kesalahan, sehingga membuat suatu pekerjaan lebih efektif dan efisien.

Teknologi yang banyak dikembangkan oleh pengembang perangkat lunak sekarang adalah sosial media dan aplikasi *chatting* seperti *facebook*, *twitter*, *bbm*, *line*, *whatsapp*, dan lain-lain yang bertujuan membuat penyampaian dan pertukaran informasi antar teman maupun antar kelompok menjadi mudah dan cepat karena aplikasi sosial media dan *chatting* dibuat mobile dengan akses internet.

Pada kali ini fokus pembahasan adalah alat komunikasi penyampai informasi yaitu *Short Message Service* (SMS). SMS sendiri merupakan penyampaian pesan atau informasi yang sudah mulai tergantikan oleh aplikasi *chatting* seperti *bbm* dan *whatsapp*. SMS sudah mengalami perkembangan dari segi penggunaan dan fungsi seperti *polling* SMS, *SMS banking*, dan *SMS Gateway*.

Salah satu teknologi SMS yang sedang berkembang saat ini dan digunakan oleh berbagai perusahaan maupun organisasi, lembaga serta instansi adalah SMS Gateway. SMS gateway adalah media sms yang digunakan untuk mengirim atau menerima sms secara massal menggunakan *engine* gammu. Gammu merupakan aplikasi *open source* di bawah lisensi GPL (*General Public License*) yang digunakan untuk membangun SMS Gateway. Banyak dari pengembang software yang menggunakan aplikasi ini sebagai sarana untuk membangun SMS Gateway dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Dengan menggunakan Gammu dapat membangun aplikasi SMS Gateway sesuai kebutuhan yang diperlukan mulai dari kirim SMS, terima SMS, kirim SMS massal, kirim SMS otomatis, membuat SMS *auto respons*, dan membuat SMS terjadwal. Dari semua fungsi dari Gammu dapat dimanfaatkan sesuai kebutuhan tanpa harus menerapkan semua fungsinya. Meski Gammu terlihat mudah namun forum yang membahas Gammu ini masih sangat jarang, sehingga dokumentasi masih sedikit dan harga penjualan aplikasi SMS Gateway yang menggunakan Gammu ini masih terbilang mahal.

Gammu juga adalah sebuah aplikasi/daemon *open source* yang dikhususkan untuk membangun sebuah SMS Gateway yang menghubungkan antara operator seluler ke internet dan sebaliknya. SMS Gateway merupakan sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk mengirim atau menerima SMS, dan biasanya digunakan pada aplikasi bisnis, baik untuk kepentingan seperti promosi, pelayanan informasi terhadap pengguna,

penyebaran konten produk / jasa. Selain digunakan pada aplikasi bisnis, SMS Gateway juga telah banyak digunakan pada instansi pemerintah/swasta seperti sekolah sesuai dengan kebutuhan seperti *auto reply*, pengiriman massal / *broadcast message*, dan pengiriman terjadwal.

Dalam penggunaannya SMS Gateway adalah sebuah gerbang yang menghubungkan antara komputer dengan client melalui SMS. Komputer Client secara tidak langsung berinteraksi dengan sistem melalui SMS. Saat melakukan SMS, informasi penting yang diperlukan adalah nomor tujuan dan pesan, maka jadi hal itulah yang diolah oleh SMS Gateway. Dengan adanya SMS gateway menggunakan engine gammu mempermudah permasalahan yang ada untuk mengirim sms massal secara offline dengan menggunakan modem tanpa harus secara online, bisa dengan menggunakan handphone atau modem GSM (Global System for Mobile Communication) atau CDMA (Code division multiple access) bergantung pada kebutuhan dan sistem yang di gunakan. Saat ini handphone atau modem GSM lebih banyak digunakan karena jaringan GSM yang lebih stabil dari segi jaringannya.

Permasalahan yang sering terjadi dalam penggunaan SMS Gateway menggunakan *engine gammu* adalah cara konfigurasi atau setingan pada engine gammu dan modem untuk terintegrasi satu dengan yang lainnya dan terdistribusi pola kirim pesan massal agar berjalan dengan sesuai harapan.

PERMASALAHAN

Dari penjelasan pada pendahuluan yang mengenai SMS gateway menggunakan *engine gammu*, dapat dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu Bagaimana cara mengkonfigurasi Gammu SMS Engine hingga sampai siap digunakan untuk mengirim informasi SMS yang dibutuhkan, bagaimana gammu bisa digunakan untuk aplikasi SMS dengan

menggunakan PHP, dan bagaimana proses untuk menjalankan engine pada gammu SMS serta menggunakan apa untuk memulai aplikasi SMS gateway dan cara untuk mengetahui bahwa service gammu telah berjalan sesuai dengan seharusnya.

LANDASAN TEORI

Short Message Service (SMS)

Short Message Service (SMS) adalah salah satu komunikasi teks melalui telepon seluler. SMS merupakan salah satu media yang paling banyak digunakan saat ini. Selain murah, prosesnya juga berjalan cepat dan langsung sampai pada tujuan, tetapi selama ini SMS baru digunakan sebatas untuk mengirim dan menerima pesan antara sesama pemilik telepon seluler. Kemudahan penggunaan, variasi layanan, dan promosi yang cukup gencar dari operator seluler menjadikan SMS sebagai layanan yang sangat populer di masyarakat khususnya kalangan mahasiswa (Smith, 2011).[1] Seiring dengan perkembangan teknologi dan kreativitas operator dan service provider, layanan SMS yang mulanya hanya untuk saling kirim pesan antara subscriber, kini berkembang dan lebih variatif, seperti layanan jajak pendapat, ringtone, SMS premium, mobile banking, ticketing dan layanan pendidikan. SMS menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari perkembangan informasi dan komunikasi. Salah satu contoh konkritnya adalah seorang user FaceBook, bisa mengubah dan membaca status melalui SMS (Dewanto, 2011). [1] SMS adalah suatu fasilitas untuk mengirim dan menerima suatu pesan singkat berupa teks melalui telepon seluler. Salah satu kelebihan SMS adalah biaya yang murah. Selain itu SMS merupakan metode store and forward sehingga keuntungan yang didapat adalah pada saat telepon seluler penerima tidak dapat dijangkau, tidak aktif atau diluar

service area, penerima tetap dapat menerima SMS apabila telepon seluler sudah aktif kembali. SMS merupakan fitur layanan GSM, dan merupakan teknologi yang memungkinkan pengiriman dan penerimaan pesan dalam bentuk teks. Data yang dapat dibawa oleh SMS sangat terbatas. Satu pesan SMS dapat memuat: (a) maksimum 160 karakter 7-bit, (b) maksimum 140 karakter 8-bit, (c) maksimum 70 karakter 16-bit Unicode. Selain teks, SMS juga dapat memuat data biner, misalnya logo, ringtone, business card (cCard) dan konfigurasi Wireless Application Protocol (WAP) (Nurdiana, 2013).[7] Dalam teknologi SMS terdapat istilah SMS Center (SMSC). SMSC bertugas untuk menangani SMS. Saat suatu SMS dikirim dari telepon seluler, SMS tersebut akan diterima oleh SMSC, kemudian SMSC akan meneruskan ke telepon seluler tujuan. Umumnya suatu operator mempunyai SMSC sendiri yang tersimpan pada SIM Card operator tersebut. Hal-hal lain yang terdapat pada teknologi SMS untuk memberikan informasi mengenai pengiriman dan penerimaan adalah Message Status Report, Message Submission Report dan Message Delivery Report (Setiawan, dkk, 2011)[1]

Layanan SMS lebih diminati masyarakat karena beberapa keunggulan, diantaranya:

1. Biaya relatif murah, pengiriman terjamin sampai ke nomor tujuan dengan catatan nomor dalam keadaan aktif, selain itu juga waktu pengiriman juga cepat, dibandingkan jika kita menggunakan pos untuk mengirimkan pesan.
2. Dengan layanan ini juga pengguna dapat mengirimkan pesan secara fleksibel, dalam artian pengguna dapat mengirim pesan kapanpun dan dimana saja.
3. Layanan SMS ini mudah digunakan, dapat dipastikan orang bukan dari latar belakang IT (Information Technology) pun dapat memahami cara penggunaannya. (Agus Saputra

dan Feni Agustin 2013:Bab 2 hal 2-3).[2]

Karakteristik SMS

Karakteristik utama SMS adalah SMS merupakan sebuah sistem pengiriman data dalam paket yang bersifat out-of-band dengan *bandwidth* kecil. Dengan karakteristik ini, pengiriman suatu burst data yang sangat pendek dapat dilakukan dengan efisiensi yang sangat tinggi.

Keuntungan SMS

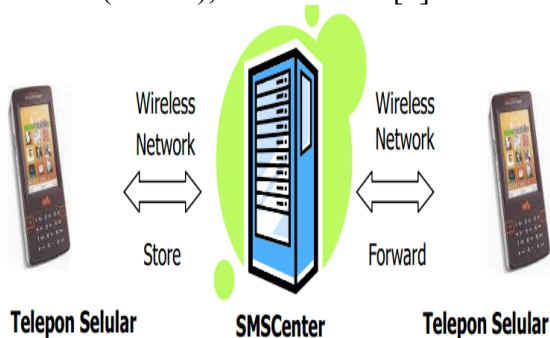
Pada tingkat minimum keuntungan yang dapat diberikan oleh SMS bagi pemakai meliputi pengiriman notifikasi dan peringatan (alert), penyampaian pesan SMS yang terjamin, handal, mekanisme komunikasi dengan biaya rendah, kemampuan untuk menyaring pesan SMS dan menanggapi panggilan secara selektif sehingga meningkatnya produktifitas customer.

Untuk fungsionalitas yang lebih canggih, SMS memberikan beberapa keuntungan tambahan bagi user yaitu pengiriman pesan SMS ke beberapa user sekaligus dalam waktu yang bersamaan, kemampuan menerima informasi yang beragam, dan integrasi dengan aplikasi lain yang berbasis internet dan data.

Cara Kerja SMS

Dalam sistem SMS, mekanisme utama yang dilakukan dalam suatu sistem adalah melakukan pengiriman short message dari satu terminal customer ke terminal yang lain. Hal ini dapat dilakukan berkat adanya sebuah entitas dalam sistem SMS yang bernama Short Message Service Center (SMSC), disebut juga Message Center (MC). Pada saat pesan SMS dikirim dari handphone (mobile originated) pesan tersebut tidak langsung dikirim ke handphone tujuan (mobile terminated), akan tetapi terlebih dahulu ke SMSC, baru

kemudian pesan tersebut dikirimkan ke handphone tujuan. SMSC merupakan sebuah perangkat yang melakukan tugas store and forward trafik short message. Di dalamnya termasuk penentuan atau pencarian rute tujuan akhir dari short message. Sebuah SMSC biasanya didesain untuk dapat menangani short message dari berbagai sumber seperti Voice Mail System (VMS), Web-based messaging, Email Integration, External Short Message Entities (ESME), dan lain-lain.[3]



Gambar 1. Skema Kerja SMS [3]

SISTEM KERJA SMS

1) AT Command

Dibalik teks SMS yang diterima dan dikirim pada sebuah telepon seluler sebenarnya adalah berupa perintah AT Command yang bertugas mengirim atau menerima data dari dan ke SMS Center (Zvonar, 2011).[3] Perintah AT Command tiap-tiap SMS device bisa berbeda-beda, setiap vendor biasanya memberikan referensi tentang daftar perintah AT yang tersedia atau bisa di download di internet. AT Command digunakan untuk berkomunikasi dengan terminal melalui serial port pada komputer. Dengan menggunakan perintah AT, kita dapat mengetahui kekuatan sinyal dari terminal, mengirim pesan, menambahkan item pada buku alamat, mematikan terminal dan banyak fungsi lainnya. Salah satu software yang digunakan untuk mengetes perintah AT Command adalah windows HyperTerminal yang biasanya telah

tersedia bersama windows installer, sehingga hanya perlu menambahkan software tersebut dari control panel. Tidak semua perintah AT digunakan pada program, yang diambil hanya yang diperlukan saja, misal untuk mengirim, membaca, menghapus dan menerima pesan dari terminal. AT command yang umum digunakan adalah:[9]

Tabel 1. AT Command [9]

Perintah AT	Kegunaan
AT	Mengecek apakah <i>handphone</i> telah terhubung
AT+CMGF	Menetapkan format <i>mode</i> dan terminal
AT+CSCS	Menetapkan jenis <i>encoding</i>
AT+CNMI	Mendeteksi pesan SMS yang baru masuk secara otomatis
AT+CMGL	Membuka daftar SMS yang ada pada SIM Card
AT+CMGS	Mengirim Pesan SMS
AT+CMGR	Membaca Pesan SMS
AT+CMGD	Menghapus Pesan SMS

AT Command sebenarnya hampir sama dengan perintah > (prompt) pada DOS. Perintah-perintah yang dimasukkan ke port dimulai dengan kata AT, lalu diikuti oleh karakter lainnya, yang memiliki fungsi unik. Contoh : ATE1 digunakan untuk menanyakan status port. Output “OK” akan tampak dilayar jika kondisi port tersebut siap untuk berkomunikasi.

2) SMS Center (SMSC)

Pada saat kita mengirim pesan SMS dari handphone (mobile originated) pesan tersebut tidak langsung dikirimkan ke handphone tujuan (mobile terminated), akan tetapi dikirim terlebih dahulu ke SMS Center (SMSC), baru kemudian pesan tersebut diteruskan ke handphone tujuan. Dengan adanya SMSC ini kita dapat mengetahui status dari pesan SMS yang dikirim, apakah telah sampai atau gagal diterima oleh handphone tujuan. Apabila handphone tujuan dalam keadaan aktif dan dapat menerima pesan SMS yang dikirim, handphone tersebut akan mengirimkan kembali pesan konfirmasi ke SMSC yang menyatakan bahwa pesan telah

diterima. Kemudian SMSC mengirimkannya kembali status tersebut kepada si pengirim. Jika handphone tujuan dalam keadaan mati, pesan yang kita kirimkan akan disimpan pada SMSC sampai periode validity terpenuhi.

SMS Gateway

Salah satu model komunikasi yang handal saat ini adalah pesan pendek (SMS). Implikasinya, salah satu model komunikasi data yang bisa dipakai adalah SMS (Fikri, 2011). [1] SMS Gateway merupakan perangkat penghubung antara pengirim SMS dengan basis data. Perangkat ini terdiri satu set PC, telepon dan program aplikasi. Program aplikasi ini yang akan meneruskan setiap request dari setiap SMS yang masuk dengan melakukan query ke dalam basis data, kemudian diberi respon dari hasil query kepada si pengirim (Zahra, 2011). [1] Artinya, SMS tersebut harus bisa melakukan transaksi dengan basis data. Untuk itu perlu dibangun sebuah sistem yang disebut sebagai SMS Gateway. Pada prinsipnya, SMS Gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan untuk mendistribusikan pesan-pesan yang di generate lewat sistem informasi melalui media SMS yang ditangani oleh jaringan seluler (Triyono, 2011). [1]

SMS Gateway diartikan sebagai suatu Platform yang menyediakan mekanisme untuk menghantar dan menerima SMS dari peralatan mobile (HP, PDA, phone dan lain lain) (Thoyib 2012).[4]

SMS Gateway memungkinkan untuk sebuah pesan dapat di kirimkan dari sebuah aplikasi melalui jaringan operator telekomunikasi untuk di kirimkan ke nomor nomor tujuan.

Dengan menggunakan aplikasi SMS Gateway, sumber data bisa didapatkan langsung dari basis data untuk selanjutnya di olah menjadi informasi dan dikirimkan

secara sistemik / tanpa manual kepada banyak nomor dalam satu waktu. [4]

Cara Kerja SMS Gateway

Mekanisme kerja pengiriman SMS dibagi menjadi 3 bagian yaitu:

a) Intra-operator SMS: pengiriman SMS dalam satu operator.

SMS yang dikirimkan oleh pengirim akan terlebih dahulu masuk ke SMSC operator nomor pengirim, kemudian SMSC akan mengirimkan ke nomor yang dituju secara langsung. Penerima kemudian akan mengirimkan delivery report yang menyatakan bahwa SMS telah diterima ke SMSC. SMSC kemudian meneruskan report tersebut ke nomor pengirim SMS, disertai status proses pengiriman SMS tersebut (Yunianto, 2011).[1]

b) Inter-operator SMS: pengiriman SMS antar operator yang berbeda.

Yang membedakan adalah mekanisme ini terdapat dua SMSC yaitu SMSC pengirim dan SMSC penerima. SMS yang dikirim akan masuk ke SMSC pengirim dan diteruskan ke SMSC penerima, setelah itu SMS dikirimkan ke teleponseluler tujuan. Demikian jugadengan delivery report akan diterima terlebih dahulu oleh SMSC penerima, kemudian diteruskan ke SMSC pengirim SMS. Komunikasi antar SMSC dapat berjalan jika telah terdapat kesepakatan kerja ama antar operator tersebut, jika tidak terdapat kesepakatan akan menyebabkan SMS yang dikirim dengan nomor tujuan dengan operator berbeda tidak akan sampai pada nomor tujuan yang dituju (Yunianto, 2011).[1]

c) SMS Internasional: pengiriman SMS dari operator suatu negara ke negara lain. SMS internasional pada hakekatnya sama dengan mekanisme inter-operator, yang membedakan hanya pada SMSC

nomor penerima adalah SMSC operator luar negeri dan perlu penambahan kode negara pada nomor tujuan penerima SMS.

Kemampuan SMS Gateway

SMS Gateway menjadi alternatif penting dalam penyebaran informasi dengan alasan:

- Memperbesar skala aplikasi teknologi informasi dengan menggunakan komunikasi SMS interaktif.
- Menyediakan aplikasi kolaborasi komunikasi SMS berbasis web untuk pengguna institusi pendidikan.
- Menjangkau konsumen maupun pengguna jasa layanan institusi secara mudah menggunakan komunikasi SMS interaktif.

Definisi Gammu

Gammu merupakan software sms gateway yang cukup bagus dan terkenal. Selain mudah penggunaannya, perangkat modem gsm yang support cukup banyak mulai dari nokia, siemen dan Sonny ericsson. Selain itu perangkat lain yang lebih cocok untuk dijadikan sms gateway dengan software gammu seperti modem gsm itegno. GAMMU bahkan sudah menyediakan service online untuk proses update data sms ke database. Database yang di support GAMMU adalah MySQL.

Ada beberapa pihak yang menginginkan program SMSgateway nya menggunakan database yang lain seperti SQL server, Oracle dll. Apakah bisa? Jawabnya bisa, dengan menggunakan sedikit program tambahan (delphi atau vb) kita bisa membuat service atau program yang memanfaatkan gammu dan sqlserver sebagai databasenya.

Sebenarnya kita bisa membuat software sms gateway sendiri tanpa harus menggunakan GAMMU, syaratnya kita harus mengetahui terlebih dahulu instruksi atau perintah yang dikirim dari

pc ke perangkat modem gsm dan sebaliknya. Perintah itu diberi istilah ATCommand. Jika sudah memiliki ATCommand, kita bisa membuat aplikasinya dengan menggunakan bahasa pemrograman apapun yang penting program tersebut telah menyediakan fungsi untuk komunikasi baik ke port RS232 atau pun USB. Tapi gammu masih dapat dimanfaatkan untuk dipadukan dengan program khusus yang kita buat, sehingga kita dapat memanfaatkan database lain selain MySQL. [5]

Logic dari program ini adalah bagai mana kita mengeksekusi program gammu dengan parameter yang kita sediakan dan selanjutnya output dari program gammu tangkap dan ditrace. Hasil dari tracing selanjutnya dimasukan ke database yang kita inginkan.

Gammu juga mendukung berbagai macam *telephone* seluler dengan berbagai jenis koneksi dan *type*. Kelebihan gammu dari *tools* SMS gateway yang lain adalah gammu dapat di jalankan di windows maupun linux, banyak *device* yang kompatibel dengan gammu, gammu menggunakan basis data Mysql, baik kabel USB maupun serial, semua kompatibel di gammu. [8]

Aplikasi Web

Web merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Pendistribusian informasi web dilakukan melalui pendekatan hyperlink, yang memungkinkan suatu teks, gambar, ataupun objek yang lain menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman yang lain. Melalui pendekatan ini, seseorang dapat memperoleh informasi dengan beranjak dari satu halaman ke halaman lain. Kadir (2013:25).[6]

Web berasal dari kata Bahasa Inggris yang bila diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia berarti 'jaring laba-laba'. Hampir sama dengan arti dari kata webitu sendiri, webtelah membentang ke seluruh penjuru dunia. Tidak hanya

terbatas pada lembaga-lembaga penelitian yang ingin memublikasi hasil riset, tetapi juga telah banyak digunakan oleh perusahaan bisnis yang ingin mengiklankan produk atau untuk melakukan transaksi bisnisnya. Kadir (2013:25). [6]

Sejarah web dimulai pada bulan Maret 1989 ketika Tim Berners-lee yang bekerja di laboratorium Fisika Partikel Eropa atau yang dikenal dengan nama CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) yang berada di Genewa, Swiss, mengajukan protokol (suatu tatacara untuk berkomunikasi) sistem distribusi informasi internet yang digunakan untuk erbagi informasi di antara para fisikawan. Protokol inilah yang selanjutnya dikenal sebagai protokol World Wide Web dan dikembangkan oleh World Wide Web Consortium (W3C). Sebagaimana diketahui, W3C adalah konsorsium dari sejumlah organisasi yang berkrprntingan dalam pengembangan berbagai standar yang berkaitan dengan web. Kadir (2013:26).

Pada awalnya aplikasi web dibangun hanya dengan menggunakan bahasa yang disebut HTML (HyperText Transfer Protocol). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah script dan objek yang dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML. Pada saat ini script seperti itu antara lain: PHP dan ASP, sedangkan contoh yang berupa objek antara lain adalah applet (Java). Kadir (2013:26). [6]

Aplikasi web sendiri dapat dibagi menjadi web statis dan web dinamis. Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML saja. Kekurangan aplikasi ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus-menerus untuk mengikuti setiap perubahan yang terjadi. Kelemahan ini dapat diatasi dengan model aplikasi web dinamis.

Web dinamis adalah web yang menampilkan informasi yang bersifat dinamis (berubah-ubah) dan dapat saling berinteraksi dengan user. Biasanya untuk web statis yang ditonjolkan adalah sisi

tampilan yang banyak mengandung grafis sehingga untuk merancang web statis tidak diperlukan kemampuan pemrograman yang handal. Kadir (2013:27). [6]

Dengan memperluas kemampuan HTML, yakni dengan menggunakan perangkat lunak tambahan. Perubahan informasi dalam halaman-halaman web dapat ditangani melalui perubahan data, bukan melalui perubahan program. Sebagai implementasinya, aplikasi web dapat ikoneksikan ke basis data. Dengan demikian perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator atau yang bertanggung jawab terhadap kemutakhiran data, dan tidak menjadi tanggung jawab pemrogram atau webmaster. Kadir (2013:27).[6]

LITERATURE REVIEW

Banyak penelitian yang sebelumnya dilakukan mengenai *SMS Gateway*. Dalam upaya pengembangan *SMS Gateway* ini perlu dilakukan studi pustaka sebagai salah satu dari penerapan metode penelitian yang akan dilakukan. Diantaranya adalah mengidentifikasikan kesenjangan (*identify gaps*), menghindari pembuatan ulang (*reinventing the wheel*), mengidentifikasikan metode yang pernah dilakukan, meneruskan penelitian sebelumnya, serta mengetahui orang lain yang spesialisasi dan area penelitiannya sama dibidang ini. Beberapa *Literature review* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Tara Fahrudin pada tahun 2013 yang berjudul "*Notifikasi Jatuh Tempo Tunggakan Kuliah Mahasiswa Berbasis SMS Gateway dan Aplikasi Web (Studi Kasus Politeknik Telkom Bandung)*" menjelaskan bahwa pembayaran biaya perkuliahan mahasiswa merupakan tulang punggung bagi sebuah institusi pendidikan, terlebih bagi institusi pendidikan swasta seperti Politeknik

Telkom. Idealnya, semua mahasiswa melakukan pembayaran pada waktu yang telah ditentukan dan dibayar lunas. Akan tetapi pada kenyataannya, tidak semua mahasiswa mampu membayar lunas pada awal waktu. Akhirnya ada skema cicilan, dimana mahasiswa boleh mencicil biaya perkuliahan dalam kurun waktu tertentu sesuai kesepakatan dari pihak mahasiswa ataupun dari pihak keuangan Politeknik Telkom. Permasalahan yang ada adalah, sistem aplikasi akademik belum mempunyai sistem untuk mengontrol jalannya cicilan tersebut. Semua masih manual, mahasiswa yang proaktif untuk melapor. Dari pihak keuangan juga kerepotan untuk mengontrol jalannya cicilan dan mengingatkan mahasiswa atas cicilannya tersebut. Oleh karena itu dibangunlah sebuah sistem notifikasi kepada mahasiswa yang masih mempunyai tunggakan, sesuai jatuh tempo pembayarannya masing-masing. Sistem notifikasi ini dibangun dengan menggunakan teknologi SMS Gateway yang berjalan secara periodik setiap hari. Ketika jatuh tempo pembayaran tidak dipenuhi oleh mahasiswa, maka student portal mahasiswa akan tertutup dan tidak bisa di akses. Hasil implementasi sistem yang dibangun menunjukkan adanya notifikasi ini membantu mengingatkan jatuh tempo pembayaran biaya perkuliahan mahasiswa dengan baik sehingga jalannya pembayaran cicilan mahasiswa lebih terkontrol.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ali Ibrahim pada tahun 2011 yang berjudul *“Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkom Unsri”* menjelaskan bahwa Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (Information and Communication Technology ICT)

telah merambah berbagai bidang kehidupan tidak terkecuali bidang pendidikan dan pengajaran. Dengan perkembangan ICT setiap orang dapat mengolah, memproduksi serta mengirimkan ataupun menerima segala bentuk pesan komunikasi dimana saja dan kapan saja, seolah-olah tanpa mengenal batasan ruang dan waktu. Salah satu fasilitas telepon seluler yang banyak dipakai saat ini adalah SMS. Sebanyak 70% penduduk Indonesia menggunakan telepon seluler atau sekitar 150 juta jiwa. Kenyataan ini merupakan peluang bagi institusi pendidikan untuk menyelenggarakan proses transfer informasi. Dengan memanfaatkan perangkat bergerak, transfer informasi dapat dilakukan lebih cepat, akurat, efisien dan efektif.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Joseph Dedy Irawan, Emmalia Adriantantri, dan Sonny Prasetyo pada tahun 2012 yang berjudul *“Sistem Informasi Akademik Berbasis Sms”* menjelaskan bahwa Informasi akademik mahasiswa merupakan suatu informasi yang sangat penting diketahui oleh mahasiswa dengan cepat, akan tetapi karena aktivitas mahasiswa selain melaksanakan kegiatan perkuliahan seperti kegiatan berorganisasi dan kegiatan-kegiatan tambahan mereka, terkadang seorang mahasiswa lupa akan kewajibannya untuk memonitor semua informasi akademik yang seharusnya mereka lihat secara rutin. Penyampaian informasi melalui SMS merupakan suatu alternatif yang bisa dipertimbangkan, karena dewasa ini hampir semua mahasiswa memiliki handphone dan perangkat ini selalu dibawa kemanapun mereka pergi. Penggunaan SMS Gateway dalam penyampaian informasi akademik ini sangatlah efektif, karena informasi dapat dilaksanakan dengan mudah dan murah, serta informasi dapat tersampaikan dengan sangat cepat.

Hasil penelitian ini adalah suatu sistem informasi akademik berbasis SMS *Gateway* dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi dan *database* menggunakan MySQL. Pengiriman SMS dapat berjalan dengan lancar dengan kecepatan pengiriman SMS relative cepat.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Yudi Wiharto pada tahun 2011 yang berjudul "*Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway*" menjelaskan bahwa Kebutuhan manusia untuk informasi yang dapat diakses dengan cepat dan mudah, mendorong mereka untuk mengembangkan teknologi yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Salah satu hasil dari pengembangan teknologi ini adalah SMS. Ini adalah teknologi yang memungkinkan orang untuk mendapatkan atau mengirimkan informasi kapanpun dan dimanapun diperlukan, dengan cara yang mudah. Dengan SMS, kita dengan cepat & mudah dapat memperoleh informasi akademik yang kita inginkan kapan saja dan dimana saja aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk mempercepat dan memudahkan dalam memperoleh informasi akademik yang Anda inginkan setiap saat dan dimana saja. Aplikasi ini beraksi setelah menerima pesan SMS melalui telepon seluler sebagai media. Setelah diproses oleh komputer, hasilnya akan dikirim kembali ke pengirim permintaan, juga melalui ponsel. Selain itu ada sistem broadcast yang berfungsi untuk menyampaikan pengumuman massal atau informasi.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Wilieyam dan Gisela Nina Sevani pada tahun 2013 yang berjudul "*Aplikasi Reminder Pengobatan Pasien Berbasis SMS Gateway*" menjelaskan bahwa Aplikasi berbasis Web yang dibuat dengan MySQL sebagai media penyimpanan data serta Gammu sebagai SMS *Gateway* ini

ditujukan untuk meningkatkan layanan rumah sakit dengan cara membantu mengingatkan para pasien akan jadwal minum obat. Aplikasi ini dibuat melalui serangkaian tahapan mulai dari pengumpulan data, perancangan, implementasi, dan evaluasi. Adapun metode yang digunakan adalah observasi di rumah sakit, wawancara dengan pasien, dokter, dan manajemen rumah sakit, studi pustaka, sampai dengan penyebaran kuisioner. Dengan menggunakan aplikasi pengingat jadwal minum obat ini, pasien merasa semakin jarang lupa jadwal minum obat mereka. Proses penyampaian informasi yang singkat, jelas, dan langsung kepada pasien membuat mereka merasa semakin diperhatikan. Hal ini juga dapat membuat citra rumah sakit semakin baik dan dapat memberikan pelayanan dan pengabdian yang lebih baik kepada para pasiennya.

Dari lima *literature review* yang ada, telah banyak penelitian mengenai SMS *Gateway*. Disamping itu juga ada pembahasan mengenai SMS *Gateway* yang menggunakan Gammu SMS *Engine*. Namun forum yang membahas Gammu SMS *Engine* ini masih sangat sedikit. Sehingga dapat disimpulkan pula bahwa belum ada peneliti yang secara khusus membahas cara konfigurasi modem dengan Gammu SMS *Engine* secara mandiri sampai dapat kirim dan terima SMS.

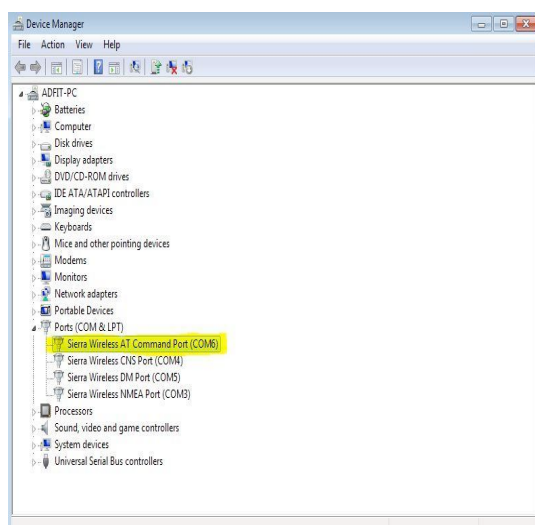
PEMECAHAN MASALAH

Untuk mengatasi berbagai masalah yang telah dirumuskan maka diperlukan pengenalan lebih mengenai fungsi dan fitur dari Gammu SMS *Engine*. Gammu SMS *Engine* berjalan disemua *platform* seperti windows dan linux. Selain itu Gammu SMS *Engine* ini dapat

diaplikasikan dalam berbagai bahasa pemrograman seperti bahasa pemrograman PHP.

Meski terlihat mudah, untuk menggunakan Gammu SMS Engine harus menyetting beberapa *source code* yang ada. Bukan hanya itu, untuk memastikan perangkat modem telah terhubung dan menginstall *service* Gammu perlu menggunakan *command prompt*. Berikut merupakan langkah-langkah untuk membangun SMS Gateway dengan Gammu SMS Engine:

1. Cek port yang terhubung pada komputer melalui *Device Manager*



Gambar 2. Cek port modem

Pada gambar 2 penulis menggunakan modem Sierra 313u dan berada pada port COM6, COM dapat berbeda dengan modem lainnya jadi hal ini dapat diperhatikan.

35410088. Konfigurasi file *gammurc* yang terdapat pada Gammu, atur sesuai port modem dan jenis koneksi.

```
[gammu]
# isikan port sesuai dengan modem
port = COM6:
# isikan jenis connection
connection = at115200
```

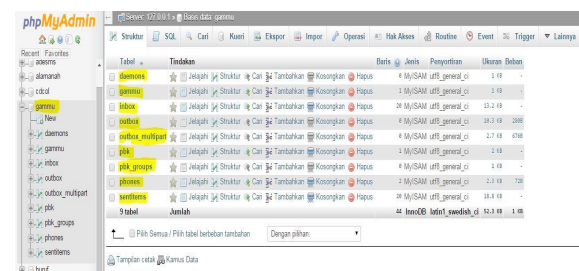
Gambar 3. Listing Program Konfigurasi File *gammurc*

Untuk jenis koneksi modem terdapat keterangan sebagai berikut:

at = maksimum kecepatan 921600

at115200 = maksimum kecepatan 115200

34430928. Setelah sesuai, selanjutnya import *database* yang ada pada folder Gammu seperti pada gambar 3.



Gambar 4. Contoh Database Yang Disediakan Gammu SMS Engine

Pada gambar 4 menyatakan nama *database* dan field pada *database* "gammu". Untuk keterangan dari tabel-tabel pada gambar 4 adalah sebagai berikut:

nnnnnnnnnnnnnnnn. daemons : digunakan oleh *service* Gammu untuk bekerja.

oooooooooooooooo. gammu : digunakan untuk menyimpan informasi versi Gammu Engine

pppppppppppppppp. inbox : digunakan untuk menyimpan data SMS yang masuk.

qqqqqqqqqqqqqqqq. outbox : digunakan untuk proses pengiriman SMS.

rrrrrrrrrrrrrrrr. outbox_multipart : digunakan proses pengiriman SMS panjang.

ssssssssssssssss. pbk :digunakan untuk menyimpan data phonebok.

tttttttttttttttt. pbk_groups: digunakan untuk menyimpan data group phonebook.

uuuuuuuuuuuuuuuu. phones : digunakan untuk menyimpan informasi modem/device.

vvvvvvvvvvvvvvvv. sentitems : digunakan untuk menyimpan data SMS yang telah melalui pengiriman.

Sebaiknya field yang berada pada *database* yang disediakan pada Gammu jangan diubah, namun dapat ditambahkan field lainnya, hal ini agar Gammu dapat berjalan dengan baik.

34430848. Setelah import *database* ubah file pada *smsdrc* sesuai dengan port, koneksi pada modem dan akses ke mysql.

```
[gammu]
# isikan port modem USB di bawah ini
port = COM6:
# isikan jenis connection di bawah ini
connection = at115200

[SMSd]
# isikan service mysql untuk database mysql
service = mysql

# isikan user untuk akses ke mysql
user = root
# isikan password user untuk akses ke mysql
password =
# isikan nama database untuk Gammu
database = gammu
```

Gambar 5. Listing Program koneksi modem ke mysql

35410000. Mengecek status modem dengan *command prompt*, masuk ke dalam direktori “bin” pada Gammu, selanjutnya cek menggunakan perintah “*gammu identify*”

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ADFIT>cd c:\gammu\bin
c:\gammu\bin>gammu identify
Device       : com6:
Manufacturer : Sierra Wireless, Incorporated
Model       : unknown (AirCard 313U)
Firmware    : SW19200X_03.05.20.03ap r5600 carnd-en-10527 2012/11/10 12:06:50
IMEI        : 012615000564600
SIM IMEI    : 510091536426313
c:\gammu\bin>
```

Gambar 6. Cek Status Modem

Pada gambar 6 menyatakan status atau identitas modem yang telah terhubung pada Gammu SMS Engine, perintah untuk cek perangkat modem adalah masuk ke dalam direktori “bin”.

34430464. Membuat *service* dengan *command prompt*. Membuat *service* adalah

untuk dapat menjalankan *Engine* Pada Gammu SMS.

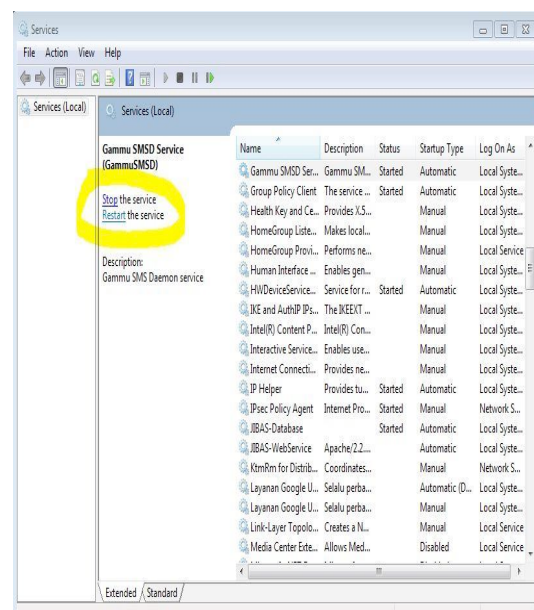
```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ADFIT>cd c:\gammu\bin
c:\gammu\bin>gammu-smsd -s -c smsconf -i
Service GammuSMSD installed successfully
c:\gammu\bin>
```

Gambar 7. Membuat Service Gammu SMS Engine

Pada gambar 7 menyatakan *service* GammuSMSD telah berhasil dibuat, untuk membuat *service* menggunakan *command prompt* masuk ke dalam direktori “bin” dalam Gammu lalu ketik perintah “*gammu-smsd -s -c smsconf -i*”

34429904. Mengaktifkan *service* GammuSMSD pada aplikasi *service* bawaan sistem operasi. Fungsi menjalankan *service* adalah untuk memulai aplikasi SMS Gateway.



Gambar 8. Mengaktifkan Service Gammu SMS Engine

Pada gambar 8 menyatakan *service Gammu* telah berjalan, hal ini dapat diketahui karena terdapat *link stop* dan *restart the service*.

Setelah tujuh langkah diatas berhasil, barulah *Gammu SMS Engine* ini dapat digunakan untuk membangun aplikasi *SMS Gateway* dengan bahasa pemrograman PHP. Pada paper ini penulis akan merancang aplikasi pengiriman SMS dan penerimaan SMS dengan menggunakan *Gammu SMS Engine* dan bahasa pemrograman PHP.

Pengiriman SMS

Pengiriman SMS adalah proses mengirim pesan kepada nomor yang dituju, teknik pengiriman SMS dengan *Gammu* adalah dengan menyisipkan *record* ke dalam tabel *outbox* dari *Gammu*. Beberapa field dalam tabel *outbox* yang perlu diperhatikan ketika menyisipkan *record* pengiriman SMS adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Keterangan Field Pada Tabel *Outbox*

Nama Field	Keterangan
DestinationNumber	Nomor tujuan pengiriman SMS
TextDecoded	Pesan SMS yang akan dikirimkan
Class	Secara default akan terisi -1 berupa SMS normal, jika diisi 0 maka SMS berupa SMS Flash
SenderID	ID modem yang digunakan untuk mengirim SMS
CreatorID	Isian sembarang teks, misalnya: <i>Gammu SMS Engine</i>
SendingDateTime	Waktu SMS akan dikirimkan, jika dikosongkan maka akan dikirim pada saat itu.

Penerimaan SMS

Penerimaan SMS adalah proses menampilkan SMS yang masuk ke *SIM card* yang dikirim oleh teman, kerabat, dan operator. Pada *Gammu SMS* yang diterima oleh modem akan masuk ke dalam tabel *inbox* secara otomatis. Beberapa field yang perlu diperhatikan dalam tabel *inbox* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Keterangan Field Pada Tabel *Inbox*

Nama Field	Keterangan
SenderNumber	Nomor pengirim pesan SMS
TextDecoded	Pesan SMS yang akan dikirimkan
UDH	Kode UDH pesan yang diterima
ReceivingDateTime	Waktu terima pesan SMS
RecipientID	ID modem yang menerima SMS
Processed	Secara default bernilai false
ID	Merupakan ID pesan SMS

MERANCANG PROGRAM MELALUI FLOWCHART



Gambar 9. Flowchart Pengiriman SMS

Pada gambar 8 menyatakan gambar alur proses pengiriman SMS mulai dari input nomor hp tujuan sampai dengan SMS diterima oleh nomor tujuan.



Gambar 10. Flowchart Penerimaan SMS

Pada gambar 9 menyatakan gambar alur proses penerimaan SMS mulai SMS yang dikirim menggunakan handphone sampai dengan SMS diterima aplikasi.

LISTING PROGRAM

Dalam menghubungkan database Gammu SMS Engine dengan program yang dibuat, diperlukan koneksi. Berikut listing programnya :

```
<?php
$dbhost = 'localhost';
$dbuser = 'root';
$dbpass = '';
$dbname = 'gammu';

mysql_connect($dbhost, $dbuser, $dbpass);
mysql_select_db($dbname);

?>
```

Gambar 11. Listing Program koneksi

Untuk mengirim SMS pada PHP menggunakan fungsi pada halaman kirim SMS, berikut listening programnya:

```
<?php

function sendSMS($nohp, $pesan, $modem)
{
    $pesan = str_replace('"', '\"', $pesan);
    $query = "INSERT INTO outbox (DestinationNumber, TextDecoded,
    SenderID, CreatorID)
    VALUES ('$nohp', '$pesan', '$modem', 'Gammu')";
    $hasil = mysql_query($query);
    return 'Pesan SMS sedang dikirim';
}

?>
```

Gambar 12. Listing Program koneksi2

Untuk proses menampilkan SMS yang masuk pada modem yang telah dihubungkan dengan Gammu SMS Engine listening programnya sebagai berikut:

```
<table class="table">
<thead>
<tr>
<th>Pengirim</th>
<th>Pesan SMS</th>
<th>Waktu</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>
<?php
while ($data = mysql_fetch_array($hasil))
{
    $snohp = $data['SenderNumber'];
    $smodem = $data['RecipientID'];
    $stime = $data['ReceivingDateTime'];
    $stext = $data['TextDecoded'];
    <td>
<?php echo "Snohp" ?></td>
<td>
<?php echo "Stext" ?></td>
<td>
<?php echo "Stime" ?></td>
</tr>
</tbody>
</table>
```

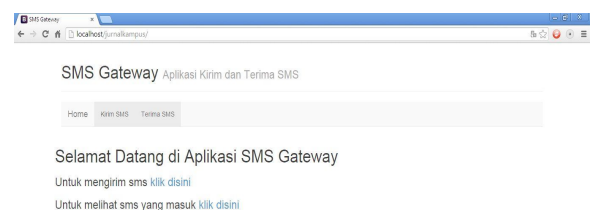
Gambar 13. Listing Program untuk proses menampilkan SMS

IMPLEMENTASI

Tampilan layar (*interface*) dalam perancangan aplikasi pengiriman SMS dan penerimaan SMS dibuat. Adapun *interface* – *interface* tersebut terdiri dari :

Tampilan Utama Aplikasi

Pada tampilan ini kita bisa melihat menu yang terdapat pada aplikasi. Pada tampilan ini juga terdapat juga ucapan selamat datang dan link yang mengarah untuk kirim dan terima SMS.

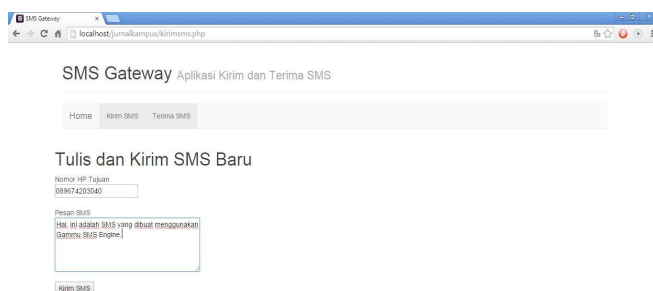


Gambar 14. Tampilan Utama Aplikasi

Pada gambar 14 di atas menyatakan halaman utama dari sebuah aplikasi, dimana pada halaman utama terdapat kata sambutan dan link yang mengarah ke fungsi mengirim dan menerima SMS.

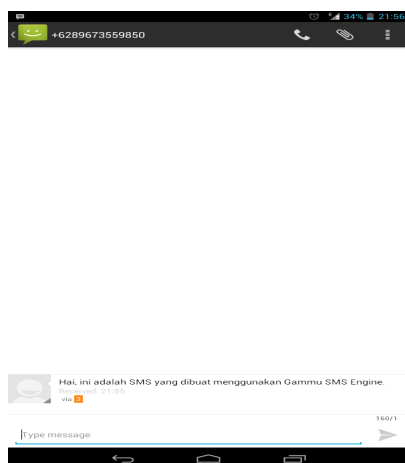
b. Tampilan Pengiriman SMS

Pada tampilan ini kita bisa melihat field nomor handphone tujuan dan isi pesan yang terdapat pada halaman kirim SMS. Pada tampilan ini juga terdapat tombol kirim SMS yang berfungsi untuk mengirim SMS.



Gambar 15. Tampilan Halaman Kirim SMS

Pada gambar 15 menyatakan tampilan halaman untuk mengirim SMS, terdapat kotak isian untuk memasukkan nomor hp dan isi pesan serta terdapat tombol kirim SMS.



Gambar 16. Tampilan SMS Yang Diterima Handphone

Pada gambar 16 menyatakan tampilan SMS yang dikirim pada gambar 15. Tampilan ini merupakan SMS yang diterima pada handphone, isi dari pesan yang diterima adalah “Hai, ini adalah pesan SMS yang dibuat menggunakan Gammu SMS Engine”.

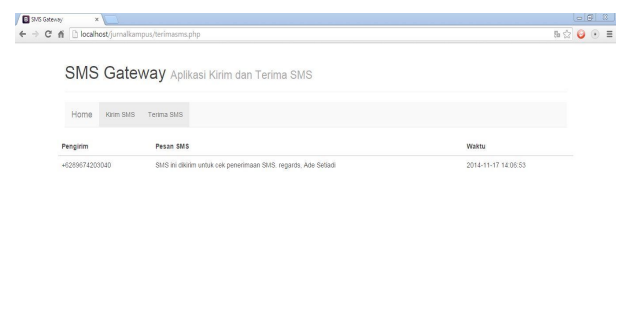
c. Tampilan Penerimaan SMS

Setelah berhasil mengirim SMS pada gambar x, selanjutnya adalah menampilkan fungsi terima SMS, sebelumnya terlebih dulu pesan menggunakan handphone seperti gambar berikut:



Gambar 17. Tampilan Kirim SMS Dari Handphone

Pada gambar 17 menyatakan tampilan SMS yang dikirimkan ke nomor pada modem yang terintegrasi pada Gammu SMS Engine. Isi dari SMS yang dikirim adalah “SMS ini dikirim untuk cek penerimaan SMS. Regards, Ade Setiadi.”



Gambar 18. Tampilan Halaman Terima SMS

Pada gambar 18 menyatakan tampilan SMS masuk yang telah dikirim sebelumnya menggunakan handphone seperti pada gambar 17. Tampilan dalam halaman ini terdapat pengirim, pesan SMS dan waktu.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa untuk mempermudah pembangunan SMS Gateway diperlukan Gammu SMS Engine, Gammu dapat diterapkan ke dalam beberapa bahasa pemrograman termasuk PHP. Perlu pemahaman mengenai konfigurasi file *gammurc*, *smsdrc*, membuat *service* dan mengaktifkan *service*. Dengan Gammu aplikasi SMS Gateway dapat dibangun sesuai kebutuhan, misal untuk terima & kirim SMS, kirim SMS massal, penjadwalan SMS berdasarkan waktu. Karena SMS gateway biasanya hanya digunakan untuk SMS massal tapi disini tidak untuk di gunakan mengirim SMS massal, melainkan sebagai media informasi.

mengkonfigurasi gammu SMS engine untuk bisa digunakan harus di *setting* dengan beberapa *source code* yang tersedia, dan juga dengan melalui device manager untuk cek port yang terhubung pada komputer. Penggunaan gammu SMS engine sebenarnya mudah namun banyak yang belum mengetahuinya, penggunaan gammu pada php dengan cara memasukkan sintaks ke dalam table yang dimiliki gammu, dengan demikian engine gammu akan bekerja dengan sendirinya dan pengguna hanya perlu menyiapkan hosting webnya. Untuk menjalankan *service engine* gammu harus menggunakan *command prompt* dengan cara mengetik "gammu-smsd -s -c smsconf -i" untuk proses menjalankan engine di *command prompt* terlebih dahulu masuk dalam direktori "bin". Mengetahui gammu

berjalan aktif dengan terdapatnya *link stop* dan *restart the service*.

DAFTAR PUSTAKA

1. A. Ibrahim, Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir Berbasis Short Message Service (SMS) Gateway di Fasilkom Unsri. Palembang: Universitas Sriwijaya JUSI Vol. 1 No. 2, 2011.
2. Nurlael, Fetty, Aplikasi Sms Gateway Sebagai Sarana Penunjang Informasi Perpustakaan Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Arjosari, IJNS- Indonesian Journal on Networking and Security- ISSN: 2302-5700 IJNS Vol.2 No.4, Oktober 2013.
3. Y. Wiharto, Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway, Palembang: Jurnal Teknomatika Vol. 1 No. 1, Politeknik PalComTech Palembang, 2011
4. T. Fahrudin, Notifikasi Jatuh Tempo Tunggakan Kuliah Mahasiswa Berbasis SMS Gateway dan Aplikasi Web (Studi Kasus Politeknik Telkom Bandung), Bandung: Politeknik Telkom, 2012.
5. J.D. Irawan, E. Adriantantri, S. Prasetyo, Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS, Malang : Jurnal Bytes Vol 1 No 1 Institut Teknoogi Nasional Malang, 2012.
6. M. R. Hayati, Migunani, F. N. Hakim, Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web Dan SMS Broadcast (Studi Kasus: SMP Muhammadiyah 03 Semarang), Semarang: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi Vol. 4 No. 2 STMIK ProVisi Semarang, 2013.
7. Wilieyam, G.N. Sevani, Aplikasi Reminder Pengobatan Pasien Berbasis SMS Gateway, Bandung: Jurnal Inkom Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Vol. 7 No. 1, 2013.
8. V. C. Johannis, Penerapan Teknologi SMS Gateway Pada Aplikasi

- Penanggulangan Pelanggaran
Ketertiban Umum Berbasis Web
(Studi Kasus : POLRES Lembata,
NTT), Salatiga: Jurnal Teknologi
Informasi-Aiti Vol. 10 No. 1
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga, 2013.
9. J. Triyono, Pelayanan KRS Online
Berbasis SMS, Yogyakarta: Jurnal
Teknologi Vol. 3 No. 1 Institus Sains
& Teknologi AKPRIND, 2010.