

# KRS Online Berbasis Layanan SMS Gateway Di Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi

Sri Ayu Wandira Masi, Arie Lumenta, Arthur Rumagit, Aneke Wowor,  
Jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT, Manado-95115, Email: ce\_caem291@yahoo.com

**Abstrak** - Hampir semua perusahaan dan instansi pemerintah sudah menggunakan teknologi informasi untuk mempermudah dan meningkatkan pelayanan, tidak terkecuali juga dunia pendidikan, system pelayanan krs online berbasis sms ini dapat membantu mahasiswa dalam mempermudah melakukan layanan pengisian krs, khs dan transkrip, karena dengan system pengisian krs manual memakan waktu dan tenaga dalam proses pelayanan krs yang akan dilakukan setiap akan memulai perkuliahan.

Dalam mengirimkan pesan dalam bentuk sms ke server di perlukan tools server khusus SMS Gateway yang terdapat pada server, kemudian di lengkapi dengan interface pengirimnya berupa sebuah peralatan broadband yakni modem gsm/cdma. Proses transaksi dilakukan melalui media SMS ke SMS Gateway di Server. SMS yang masuk ke Server akan diolah menggunakan script php autorefresh untuk divalidasi dan didistribusikan ketabel-tabel yang telah dibuat, yang pada akhirnya akan didapat status informasi yang akan dikirimkan balik ke pengirim SMS tersebut. Teknologi ini disebut juga dengan nama SMS Gateway.

Dengan menggunakan SMS Gateway, Mysqldan script program php auto refresh maka tercipta system pelayanan KRS dengan sms, dimana setiap mahasiswa bias melakukan pengisian krs, khs dan transkrip melalui media sms, dengan system ini proses pelayanan krs dapat dilakukan dengan mudah dan dapat menghemat tenaga serta waktu.

**Kata kunci** - Gammu, SMS Gateway, Peralatan Broadband, Server, Mysql, PHP

## I. PENDAHULUAN

Penerapan teknologi informasi dalam membantu layanan dan operasional sehari-hari sudah bukan barang baru. Hampir semua perusahaan dan instansi pemerintah sudah menggunakan teknologi informasi ini untuk mempermudah dan meningkatkan pelayanan, tidak terkecuali juga dunia pendidikan. Teknologi komunikasi berkembang sangat pesat seiring dengan semakin banyaknya permintaan masyarakat akan teknologi tersebut. Salah satu teknologi yang berkembang sekarang ini adalah Global System for Mobile Communication ( GSM ) atau yang lebih dikenal dengan telepon seluler digital. Hanya dalam beberapa tahun, perkembangan dunia mobile phone telah begitu meluas. Hal ini dapat dilihat semakin mudahnya masyarakat untuk memiliki ponsel yang harganya juga semakin murah. Short Messaging System atau yang lebih dikenal dengan SMS merupakan salah satu fitur GSM yang banyak digunakan dewasa ini dikarenakan lebih murah tarifnya dibandingkan berbicara langsung dengan nomor yang dituju. Selain itu prosesnya langsung kepada tujuan. Salah satu teknologi yang menggunakan media sms dinamakan sms

gateway. SMS gateway merupakan hubungan antar PC dan modem GSM dengan menggunakan aplikasi *hyperterminal*.

Kemudahan dalam mendapatkan pelayanan dan atau informasi merupakan salah satu faktor yang sangat penting dewasa ini. Terutama informasi dan atau pelayanan terhadap konsumen. Dalam dunia perguruan tinggi, konsumen yang sangat berkompeten dalam hal ini adalah mahasiswa dan orang tua mahasiswa. Adapun yang menjadi latar belakang sehingga dirancang sebuah system pelayanan krs online berbasis sms karena untuk memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam pelayanan pengisian krs dan melihat hasil studi. Masalah yang selalu timbul dalam pelayanan mahasiswa adalah pada saat proses KRS, baik itu pada saat pengisian KRS maupun melihat hasil studi. Pada saat ini dalam melakukan krs online maupun melihat hasil studi masih kurang efektif. Mahasiswa / I harus datang ke kampus, ke warnet ataupun harus memiliki koneksi masing-masing ke jaringan internet baik itu melalui modem atau memasang speedy dirumah untuk melakukan pengisian KRS secara online. Namun tidak semua mahasiswa dapat memiliki modem atau memasang speedy dirumah, ada mahasiswa yang ekonominya kurang karena semua itu membutuhkan biaya. Maka dalam kesempatan ini akan membuat aplikasi system Penilaian dan Pengisian Krs online berbasis sms, untuk memudahkan mahasiswa agar tidak perlu lagi bolak-balik datang ke kampus atau ke warnet terdekat.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Sms Gateway

Sms gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk menghantar dan menerima sms (*short message service*) dari peralatan *mobile* (hp, pda phone, modem *dial-up*, dll) melalui sms gateway's *shortcode*. di bawah ini disertakan sedikit ilustrasi mengenai penjelasan di atas. sms gateway membolehkan 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 *interface* yang mudah dan standar. seperti berbagai aplikasi web yang telah banyak menggunakan sms (*free sms*, pendaftaran, konfirmasi melalui sms, aplikasi perkantoran, dsb), acara pengundian di televisi, dll. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) 2004)

*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. biasanya telah ditentukan regulasi biayanya (*microcharging mechanism*), contoh rp 0 (gratis); rp 500,- ; rp 1000,- ; rp2000,- dst. suatu perusahaan sms *gateway* biasanya support untuk pesan yang berupa teks, *unicode character*, dan juga *smart messaging* (*ringtone, picture message, logo operator, dll*).

### B. GAMMU

GAMMU merupakan modul SMS *Gateway* yang cukup bagus dan terkenal, saat ini terdapat banyak jenis modul SMS *Gateway* yang terdapat di internet, mulai dari Gnooki, Kanal, dll. Selain mudah penggunaannya, perangkat modem yang support cukup banyak mulai dari Nokia, Siemens, Huawei, dan Sonny ericsson. Selain itu perangkat lain yang lebih cocok untuk dijadikan SMS *Gateway* dengan software gammu seperti modem GSM (*Global System for Mobile Communications*) dan CDMA (*Code division multiple access*). Gammu bahkan sudah menyediakan *service online* untuk proses update data sms ke *database*. *Database* yang di support GAMMU adalah MySQL. Namun selain mysql, gammu juga dapat berjalan di *database* lainnya seperti SQLserver, Oracle, dll, namun dengan penggunaan program tambahan juga tentunya. Gammu merupakan salah satu modul SMS *Gateway* yang tidak berbayar, selain itu gammu juga bukanlah aplikasi jadi, tapi merupakan modul yang bisa di gabungkan dengan bahasa pemrograman apa saja. Beberapa bahasa pemrograman yang kompatibel dengan gammu adalah, PHP dan ASP untuk *webbased*, dan untuk *desktop apps* bisa menggunakan VB, Delphi, C, Perl, Java, dll. Gammu pun dapat berjalan dalam Shell, bila menggunakan sistem operasi berbasis Linux / Unix, dengan menggunakan sedikit tambahan perintah dalam pemrograman shell, maka gammu dapat kita maksimalakan penggunaannya.

### C. WAMP

WAMP (berasal dari kata-kata Windows-Apache-MySQL-PHP) sebuah program penginstal ciptaan Romain Bourdon. Program ini mengemas MySQL, PHP, dan Apache sehingga memudahkan para pengembang system yang hendak menggunakan ketiga perangkat lunak tersebut untuk membuat aplikasi Web berbasis *database*. WAMP tergolong sebagai *free software*, suatu jenis software yang bias dipakai dan didistribusikan secara bebas kepada siapa saja. Selain ketiga software yang telah disebut sebelumnya, WAMP menyediakan Wampserver byang bertindak sebagai manajer bagi program-program yang terkemas dalam WAMP. Selain itu, software ini juga memiliki tool bernama **phpmyadmin** yang berbasis aplikasi web. Aplikasi ini memudahkan anda berinteraksi dengan *database server* MySQL dalam mengakses data dalam *database*.

Bagian WAMP yang biasa digunakan pada umumnya:

1. www adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.

2. phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada dikomputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.

### D. PHP

Menurut Rastindo (2010), PHP merupakan singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor*", adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

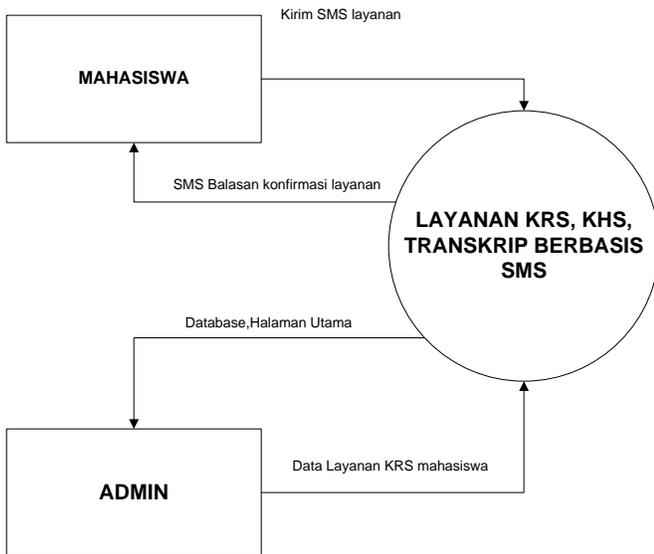
### A. Perancangan Sistem

Analisa dan perancangan system diawali dengan terlebih dahulu menangkap apa yang menjadi kebutuhan pengguna (user) atas system yang dibangun ini. Dari hasil yang diperoleh, penulis kemudian membuat spesifikasi perangkat lunak (*System/Software Requirement Specification*) yang tidak lain merupakan blueprint dari perangkat ini. Pada tahapan ini pula dibuatkan juga model dinamis dari system dengan menggunakan use case diagram. Pada akhirnya untuk memperjelas proses aliran data yang terjadi dalam system dibuatkan Diagram Aliran Data yaitu diagram konteks dan Data Flow Diagram (DFD). Setelah pemodelan atas system dikerjakan, rancangan basis data dibuat untuk menyimpan secara permanent (persistent) data – data yang masuk ke dalam system.

### B. Diagram Aliran Data

Diagram aliran data yang menggambarkan fungsionalitas system dibuat dengan terlebih dahulu menggambarkan diagram konteks kemudian Data Flow Diagram (DFD) level 0 proses perancangan system, DFD level 1 proses pengisian KRS menggunakan media SMS, DFD level 2 proses melihat KRS menggunakan media SMS, DFD level 3 Proses Melihat Informasi Transkrip.

Pada Gambar 3.1 digambarkan mengenai proses dari sistem pelayanan KRS menggunakan media SMS. Dimana mahasiswa dapat melakukan layanan dengan mengirimkan SMS ke no mobile modem yang telah terhubung dengan sistem kemudian SMS masuk ke tabel inbox yang mana tabel ini adalah salah satu *database* dari gammu. Setiap SMS yang masuk ke tabel inbox akan diproses oleh sistem menggunakan *script php autoreply*.



Gambar. 1 Diagram Konteks Pelayanan KRS berbasis SMS

Setelah sms diproses oleh sistem maka sms yang masuk ditabel inbox akan terhapus secara otomatis dan hasil dari sms yang telah diproses akan masuk ke tabel outbox guna siap dikirimkan ke no pengirim, inilah yang disebut SMS balasan.

Sedangkan pada sisi Admin dapat mengakses ke sistem dengan melakukan login terlebih dahulu. Admin bertindak sebagai pengelola dimana admin bertugas untuk beberapa keperluan layanan ini, seperti menginput data mahasiswa, menginput user Admin, menginput kode dan nama matakuliah, menginput nilai dan melakukan print out dari layanan KRS, KHS dan TRANSKRIP.

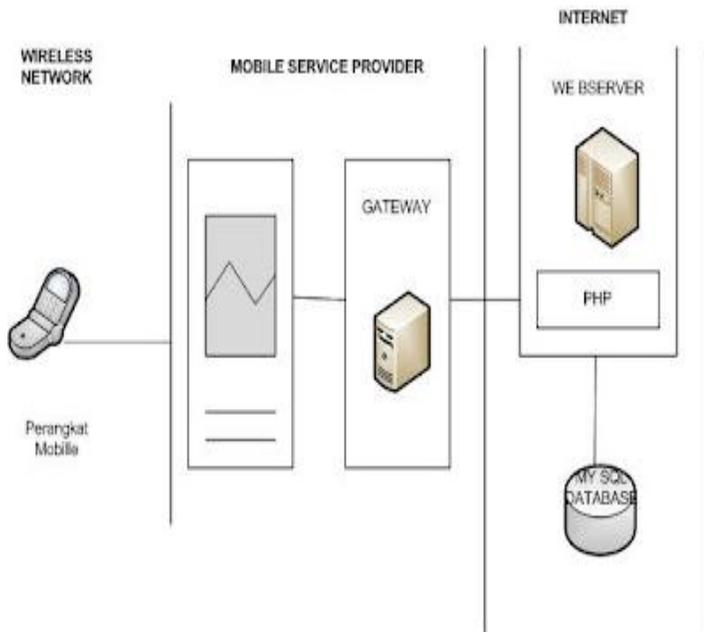
Pada gambar 3.2 merupakan gambar konfigurasi dari sistem yang di buat yang terdiri dari 3 bagian penting yaitu user, modem gsm, pc Serveruser dalam hal ini adalah mahasiswa yang telah terdaftar pada database server yaitu pada tabel mahasiswa. Sms yang dikirimkan sesuai format untuk masing-masing layanan yang diinginkan. Sms tersebut dikirimkan ke modem GSM yang telah terhubung dengan gammu sebagai module sms gateway dan user akan mendapatkan sms balasan dari server berupa konfirmasi untuk layanan yang dilakukan. Mata kuliah yang telah berhasil dikontrak melalui sms akan dimasukkan ke tabel grade (nilai) yang akan diinput nilainya jika mahasiswa telah berhasil mengikuti perkuliahan selama 1(satu) semester dan telah lulus untuk matakuliah tersebut.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Tampilan web yang dapat dilihat oleh user

Tampilan ini dibuat khusus bagi user untuk melihat informasi atas format sms untuk layanan yang disediakan yaitu pengisian KRS ,melihat KHS dan informasi transkrip yang dilengkapi no\_tujuan (dalam hal ini no GSM yang digunakan modem) untuk mengirimkan sms layanan KRS.

Konsep autorefresh digunakan pada web browser yang berfungsi untuk melakukan input ke database ketika sms masuk ke modem. Tampilan web ini akan melakukan refresh setiap 3 detik. Dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini adalah halaman autorefresh yang harus tetap dibuka agar sms yang baru masuk dapat diproses.

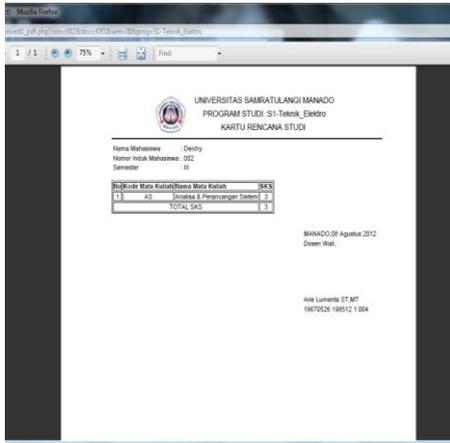


Gambar. 2 Konfigurasi Sistem Pelayanan KRS berbasis SMS

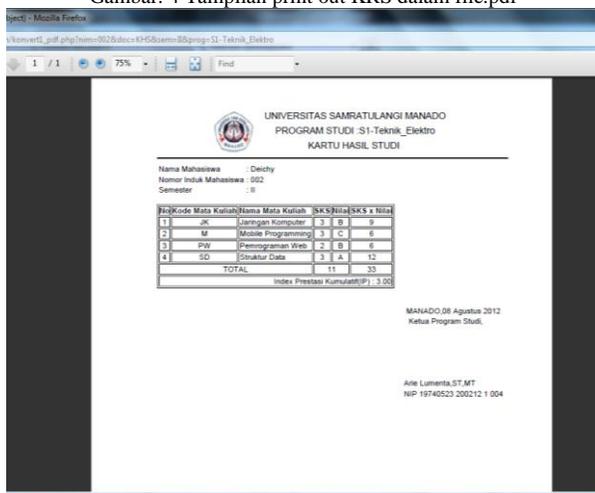


Gambar. 3 Tampilan user

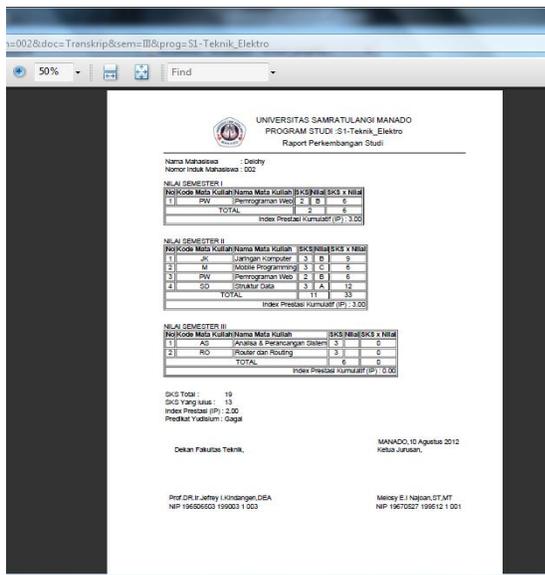
B. Tampilan yang dapat diakses oleh Admin



Gambar. 4 Tampilan print out KRS dalam file.pdf



Gambar. 5 Tampilan print out KHS dalam file.pdf

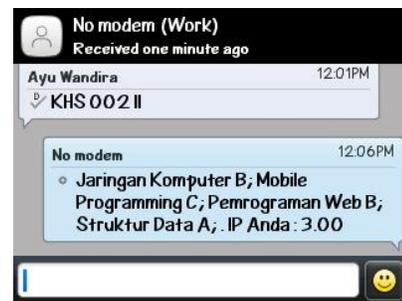


Gambar. 6 tampilan print out transkrip dalam file.pdf

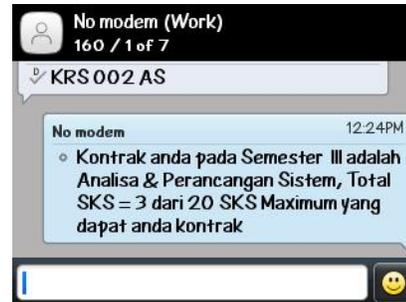
Tampilan ini dibuat untuk mempermudah Admin dalam menginput dan menyediakan layanan output dari beberapa layanan yang disediakan oleh sistem dalam bentuk file.pdf, salah satunya adalah output dari pengisian KRS seperti pada gambar 4, dan output dari melihat KHS seperti pada gambar 5, serta output dari informasi transkrip seperti pada gambar 6. Print Out ini hanya dapat dilakukan oleh admin.

C. Pengiriman sms yang dilakukan oleh user

Pengiriman sms ini dilakukan oleh mahasiswa dengan cara mengirimkan sms layanan yang diinginkan sesuai format masing-masing layanan yang telah ditentukan untuk di kirimkan ke no mobile modem yang telah terhubung pada server, dapat di lihat seperti pada gambar 7 pengiriman sms untuk melihat Kartu Hasil Studi (KHS), Untuk pengisian KRS dapat lihat pada gambar.8, dan Untuk Informasi Transkrip dapat dilihat seperti pada gambar 9.



Gambar. 7 Melihat Kartu Hasil Studi (KHS)



Gambar. 8 Pengisian KRS dengan jumlah sks berdasarkan IP sebelumnya



Gambar 10 Informasi Transkrip Telah Tersedia

## V. KESIMPULAN

1. Mahasiswa harus melakukan registrasi terlebih dahulu untuk didaftarkan pada database server pada sistem agar dapat melakukan proses layanan KRS berbasis SMS ini.
2. Pengiriman dan penerimaan SMS pada sistem ini terjadi karena adanya SMS gateway yang dibangun pada Gammu software.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adelheid & Nst, Andrea & Khairil. *Buku Pintar menguasai PHPMySQL*, Jakarta:Media Kita,2012
- [2] Kepala Lab Sistem Komputer, *HTML Modul Praktikum Sistem computer 4*,2008
- [3] Kadir, Abdul. *Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database Mysql*, Yogyakarta: Penerbit Andi,2009
- [4] Sihotang, Frangky. *Autoresponse Network Monitoring Menggunakan Sms Gateway Berbasis Gammu*, 24 Maret 2010
- [5] Tampi, Fikry. *Perancangan Sistem Perhitungan Cepat Dengan Menggunakan Sms*, 4 Oktober 2011
- [6] Anonymous, Setting gammu di windows xp, www.Rosihan Ari.Blogspot.com,2004
- [7] IcalCell, *Gammu*, <http://wammu.eu/download/gammu/win32>, 8 Maret 2012
- [8] Joko Triyono, *Pelayanan KRS online*, <http://jurtek.akprind.ac.id>,3 maret 2012