

IMPLEMENTASI PEMBUATAN SMS GATEWAY VERSI 25.0.0 DALAM SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS PHP

LUKMAN

lkmnaja51@gmail.com

(021)94319769

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Matematika dan IPA
Universitas Indraprasta PGRI

Abstract. This report contains the information processing system services smk yapimda value in jakarta. The system service procedures made robin sms based information system gateway thus changing the previous administration system manualmenjadi computerized. Methodology using the system development life cycle consisting of initiation, analysis, design and implementation. The system, known as the System Information System sekolah facilitate employee in performing a series of processes in the school service of inputting, to process the report. The conclusion of this report is, students can see the results of the test car, KHS with mobile-based system he designed it, just need to be improved functionality and accuracy of the system has been running.

Keywords: administration, web-based application system, mobile, the Internet. Key Words: system, information, archives

Abstrak. Laporan ini berisi mengenai pelayanan system informasi pengolahan nilai di smk yapimda jakarta. Prosedur pelayanan system tersebut dibuat dalam bentuk system informasi yang berbasis sms gateway sehingga mengubah sistem administrasi yang sebelumnya manualmenjadi terkomputerisasi. Metodologi menggunakan metode daur hidup pengembangan sistem yang terdiri dari inisiasi, analisis, desain dan implementasi. Sistem yang dikenal dengan sebutan Sistem Informasi System ini memudahkan pegawai sekolah dalam melakukan rangkaian proses pelayanan di sekolah dari penginputan, proses hingga laporan. Kesimpulan dari laporan ini adalah, siswa dapat melihat secara mobil hasil ujian, khs dengan dirancangnya sistem yang berbasis mobile ini, hanya perlu ditingkatkan lagi fungsi dan akurasi pada sistem yang telah berjalan.

Kata kunci: administrasi, sistem aplikasi berbasis mobile ,internet.

PENDAHULUAN

Teknologi telekomunikasi berkembang sangat pesat seiring dengan semakin banyaknya permintaan masyarakat akan teknologi tersebut. Menyadari hal tersebut, penulis merasa perlu merespon permintaan mahasiswa akan kebutuhan sistem informasi akademik yang lebih efisien dan selalu terkini dengan menggunakan teknologi informasi saat ini.

Untuk merespon permintaan dari para mahasiswa tersebut, maka penulis menggunakan salah satu teknologi telekomunikasi yang sedang berkembang dan populer saat ini yaitu *Global System For Mobile Communication* (GSM) atau yang lebih kita kenal dengan telepon selular digital. Pengembangan teknologi ini dimulai di awal tahun 1980 sebagai rencana ke depan untuk membangun sebuah

Infrastruktur komunikasi bergerak di Eropa. *Short Message Service* (SMS) merupakan salah satu fitur dari GSM sebagai alat permintaan dan penyebaran informasi sangat efisien dan inovatif. Untuk keperluan ini, kalangan bisnis, perkantoran dan bahkan Lembaga-lembaga pendidikan yang ingin menyediakan layanan informasi yang berbasis SMS membutuhkan aplikasi-aplikasi yang dapat mendukung layanan.

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka penulis meneliti dengan judul: **“IMPLEMENTASI PEMBUATAN SMS GATEWAY VERSI 25.0.0 DALAM SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS PHP”**. Alasan digunakannya PHP adalah karena bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman yang penulis rasa tepat untuk memenuhi kebutuhan pembuatan aplikasi SMS. Penggunaan bahasa pemrograman PHP didasarkan atas pertimbangan bahwa bahasa pemrograman PHP bisa dikatakan sebagai salah satu bahasa pemrograman yang handal dan stabil untuk aplikasi berbasis SMS dan basis data. Disamping itu, bahasa pemrograman PHP memiliki kelebihan khusus, yaitu dapat dijalankan diberbagai platform sistem operasi komputer.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Implementasi

Implementasi ialah sebuah proses untuk mewujudkan terlaksananya suatu kebijakan dan tercapainya kebijakan tersebut. Implementasi juga dimaksudkan untuk menjadi sarana untuk membuat sesuatu dan memberikan hasil yang bersifat praktis terhadap sesama. Jadi Implementasi itu berfungsi sebagai sebuah tindakan individu publik yang diarahkan pada tujuan serta ditetapkan dalam keputusan dan memastikan terlaksananya dan tercapainya suatu kebijakan seraf memberikan hasil yang bersifat praktis terhadap sesama. Artinya Implementasi itu merupakan tindakan-tindakan yang dilakukan oleh pihak-pihak yang berwenang atau berkepentingan, baik itu pemerintah maupun swasta. Tujuannya adalah untuk mewujudkan cita-cita atau tujuan yang telah ditetapkan. Implementasi ini berbagai tindakan yang dilakukan untuk melaksanakan atau merealisasikan program yang telah disusun demi tercapainya tujuan dari program yang telah direncanakan karena pada dasarnya setiap rencana yang ditetapkan memiliki tujuan atau target yang hendak dicapai.

Pengertian *Short Message Services* (SMS)

Disingkat dengan SMS, merupakan pesan singkat berupa teks yang dikirim dan diterima antar sesama telpon, pada awalnya pesan ini digunakan antar telpon genggam, namun dengan berkembangnya teknologi, pesan tersebut bisa dilakukan melalui komputer ataupun telpon rumah. Dengan Short Message Service (SMS), pengguna hp GSM dapat mengirim dan menerima berita/message singkat (biasanya sampai dengan 160 karakter). Text dapat berupa kata atau nomor atau kombinasi alphanumeric. SMS diciptakan sebagai bagian dari standart GSM Phase 1.

Pengertian *SMS Gateway*

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk menghantarkan SMS dari peralatan mobile (HP, PDA Phone, dll) melalui SMS Gateway shortcode, dibawah ini disertakan sedikit ilustrasi mengenai SMS Gateway.

SMS Gateway membolehkan UEA untuk berkomunikasi dengan Telco SMSC (telkomsel, indosat, dll) atau SMS platform untuk mengantar 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)

Pengertian Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data-data Akademik dengan penerapan teknologi komputer baik 'hardware' maupun 'software', 'hardware' (perangkat keras) adalah peralatan-peralatan seperti komputer (PC maupun Laptop), Printer, CD ROM, HardDisk, Handphone dan sebagainya. Sedang 'Software' (perangkat lunak) merupakan program komputer yang memfungsikan 'hardware' tersebut, sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen perguruan tinggi dan pengambilan keputusan-keputusan bagi pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan perguruan tinggi

Alat Bantu Perancangan Sistem

1. Flowchart

Flowchart adalah penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi atau penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

2. Data Flow Diagram

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh professional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

3. Entity Relationship Diagram

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah gambaran mengenai berelasinya antar entitas. Sistem kumpulan elemen yang setiap elemen memiliki fungsi masing-masing dan secara bersama-sama mencapai tujuan dari sistem tersebut.

Kebersama-samaan dari sistem diatas dilambangkan dengan saling berelasinya antara satu entitas dengan dengan entitas lainnya.

4. Diagram Konteks

Pengertian diagram konteks adalah suatu diagram alir yang tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran. sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan. mengidentifikasi awal dan akhir data awal dan akhir yang masuk dan keluaran sistem.

Diagram ini merupakan gambaran umum sistem yang nantinya akan kita buat. secara uraian dapat dikatakan bahwa diagram kontek itu berisi siapa saja yang memberikan data (inputan) kesimstem serta kepada siapa data informasi yang harus dihasilkan sistem.

5. Normalisasi

Menurut Kroenke Normalisasi sebagai proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam 2 buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut (anormali). Secara garis besar, dapat disimpulkan normalisasi adalah sebuah proses yang digunakan untuk membentuk struktur basis data agar terhindar dari ambiguitas sehingga lebih efisien .(Nurlia, 2010, Pengertian Normalisasi)

Tahap-tahap dalam normalisasi yaitu :

- a. Bentuk Tidak Normal (UNF)
Proses awal dari normalisasi adalah dengan membuat sebuah unnormalized form, yaitu sebuah variable yang berisi satu atau lebih kelompok yang berulang. Unnormalized dibuat dengan cara memindahkan data dari sumber kedalaman table dengan baris dan kolom.
- b. Bentuk Normal Kesatu (1NF)
Bentuk normal pertama biasa dikenalkan pada tabel yang belum ternormalisasi. Tabel yang belum ternormalisasi adalah tabel yang memiliki atribut yang berulang.
- c. Bentuk Normal Kedua (2F)
Bentuk normal kedua didefinisikan berdasarkan dependensi fungsional. Dalam ungkapan yang lebih praktis, bentuk normal kedua mensyaratkan setiap atribut bergantung pada kunci primer.
- d. Bentuk Normal Ketiga (3NF)
Suatu relasi diatakan dalam bentuk normal ketiga jika sudah dalam bentuk normal kedua setiap atribut buka kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.
- e. Bentuk Normal Boyce-Codd (BCNF)
Suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal BCNF jika dan hanya semua penentu (determinan) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik).

Perangkat Lunak

1. Gammu

Gammu adalah nama sebuah project yang ditujukan untuk membangun aplikasi, script dan drivers yang dapat digunakan untuk semua fungsi yang memungkinkan pada telepon seluler atau alat sejenisnya. Sekarang gammu telah menyediakan codebase yang stabil dan mapan untuk berbagai macam model telepon yang tersedia di pasaran dibandingkan dengan project sejenis. Gammu merupakan project yang berlisensi GNU GPL 2 sehingga menjamin kebebasan menggunakan tool ini tanpa perlu takut dengan masaah legalitas dan biaya yang mahal yang harus dikeluarkan. Gammu mendukung berbagai macam model telepon seluler dengan berbagai jenis koneksi dan type.

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, wavecom dan lain-lain. GAMMU bahkan sudah menyediakan service online untuk proses update data sms ke database. Database yang di support GAMMU adalah MySQL.

2. MySql

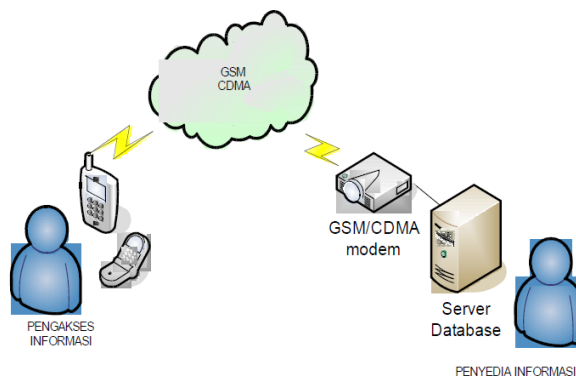
MySql adalah suatu sistem manajemen database (Relasional Database Management System) yang bersifat terbuka (Open Source). Terbuka maksudnya adalah mysql boleh di-download oleh siapa saja baik versi kode program aslinya maupun versi binernya dan bisa digunakan secara gratis. Sejarah MySql yang merupakan hasil buah pikiran dari Michael "Monty" Widenius, David Axmark dan Allan Larson dimulai tahun 1995. mereka bertiga mendirikan perusahaan bernama Mysql di Swedia (Arbie,2003).

3. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yang merupakan 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 penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

Hubungan PHP dengan HTML Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh server (atau file) ke browser, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh web-server sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di antara tanda . Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk escaping (kabur) dari kode html. File html yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi .php3 atau .php. PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat server-side HTML=embedded scripting, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada di server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa.

Cara Kerja Sms Getway

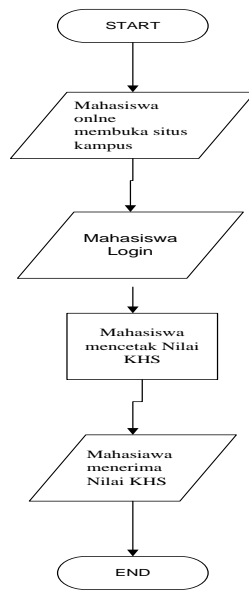


Gambar 1. Cara Kerja Sms Getway

ANALISA SISTEM

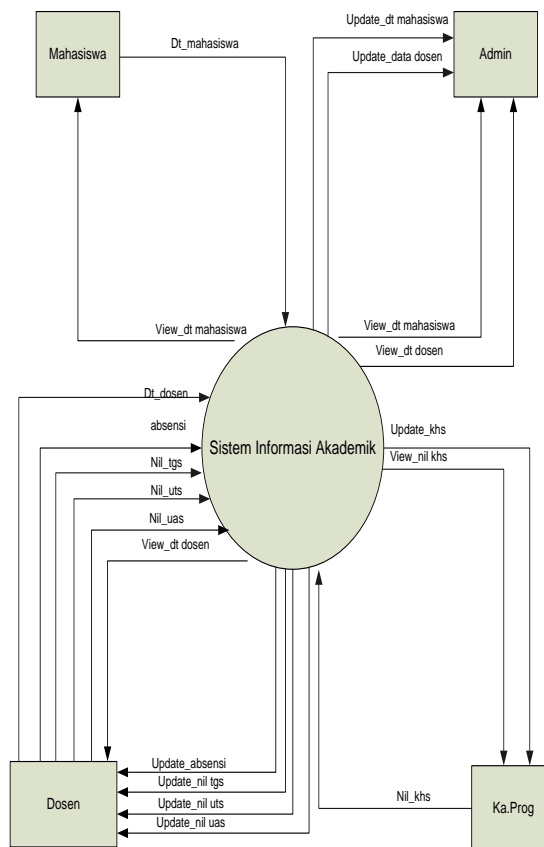
Data Flow Diagram Sistem Berjalan

Berikut ini merupakan penggambaran tata laksana sistem pengelolaan nilai mahasiswa Kampus XXX yang sedang berjalan



Gambar2. Flowchart Sistem Berjalan

Diagram Konteks Sistem Berjalan



Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Berjalan

Analisa Permasalahan Sistem yang Berjalan

1. Permasalahan yang Ada

Sistem yang sedang berjalan sudah menggunakan komputer dan berbasis Web, namun menurut Penulis itu masih kurang efisien, karena untuk melihat nilai akhir dari suatu Mata kuliah, Mahasiswa harus datang ke Kampus atau ke Warnet. Informasi terpenting bagi mahasiswa yang terkait dengan kegiatan belajar dikampus adalah informasi nilai akhir, Biasanya diperoleh saat pihak kampus sudah mengumumkannya, dan informasi tersebut bisa diperoleh hanya di kampus saja atau Mahasiswa datang ke Warnet. Artinya, akan sulit bagi para mahasiswa untuk memperoleh informasi yang diinginkan pada saat kapan pun dan dimanapun.

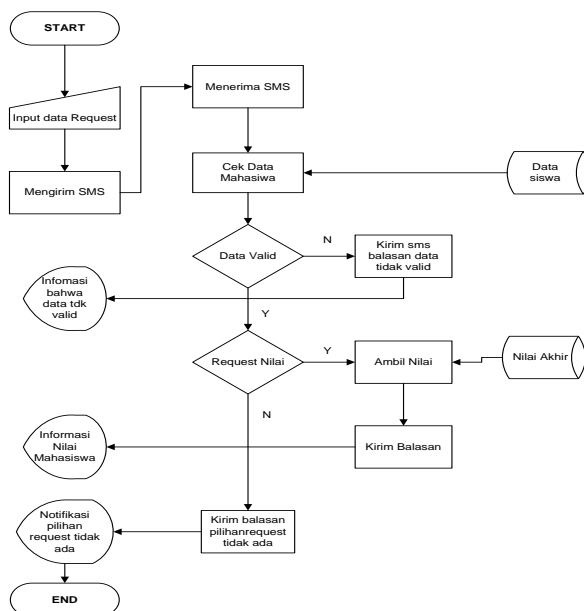
Adapun permasalahan yang terdapat pada sistem berjalan ini adalah sebagai berikut : Hanya untuk sekedar melihat kartu hasil Studi (KHS), Mahasiswa harus datang ke kampus atau Online di Warnet .

2. Strategi Pemecahan Masalah

Sebuah solusi yang cukup ideal untuk menyelesaikan permasalahan di atas (batasan masalah hanya di point no.3) yaitu menggunakan sistem dimana seluruh data yang dibutuhkan berada dalam satu basis data dengan dibuatnya program aplikasi SMS Gateway berbasis PHP. Keuntungan yang didapatkan jika menggunakan aplikasi ini adalah mempermudah serta membuat lebih efisien dan efektif dalam hal penerimaan maupun pengiriman informasi melalui SMS.

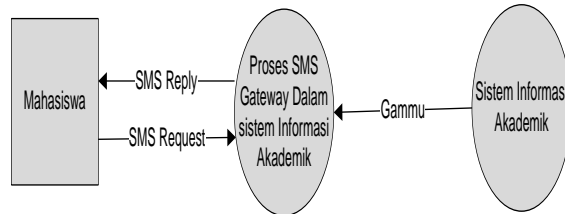
Dibandingkan dengan datang ke Kampus atau Online di Warnet, Penulis fikir mengirim SMS biayanya lebih murah dan tidak memerlukan banyak waktu.

3. Flowchart Sistem Usulan



Gambar 4. Flowchart Sistem Usulan

4. Diagram Konteks Sistem Usulan



Gambar 5. Diagram Konteks Sistem Usulan

IMPLEMENTASI SISTEM

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasi. Basis data yang digunakan dalam proses Sistem Informasi Akademik XXX.sebagai berikut.

Struktur Basis Data

1. Tabel Mahasiswa

Nama Tabel : *tmahasiswa*

Primary Key : NIM

Field-fieldnya adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Mahasiswa

| Field | Type |
|---------------|--------------|
| IdMahasiswa | int(11) |
| NIM | varchar(10) |
| username | varchar(100) |
| NamaMahasiswa | varchar(100) |
| Alamat | text |
| JK | char(1) |
| Telp | varchar(20) |
| CellPhone | varchar(20) |
| Agama | varchar(20) |
| Email | varchar(100) |
| TempatLahir | varchar(100) |
| TanggalLahir | date |
| IdProdi | int(11) |
| IdJurusan | int(11) |
| IdKelas | int(11) |
| KategoriKelas | varchar(3) |
| Foto | varchar(100) |
| Aktif | char(1) |
| CreatedUser | int(11) |
| CreatedDate | date |
| ModifiedUser | int(11) |
| ModifiedDate | date |

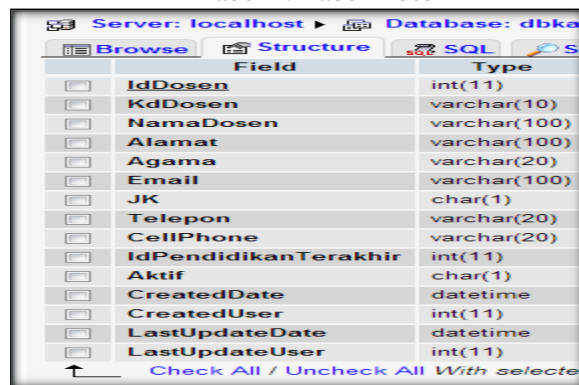
2. Tabel Dosen

Nama Tabel : *tdosen*

Primary Key : kdDosen

Field-fieldnya adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Tabel Dosen



| Field | Type |
|----------------------|--------------|
| IdDosen | int(11) |
| KdDosen | varchar(10) |
| NamaDosen | varchar(100) |
| Alamat | varchar(100) |
| Agama | varchar(20) |
| Email | varchar(100) |
| JK | char(1) |
| Telepon | varchar(20) |
| CellPhone | varchar(20) |
| IdPendidikanTerakhir | int(11) |
| Aktif | char(1) |
| CreatedDate | datetime |
| CreatedUser | int(11) |
| LastUpdateDate | datetime |
| LastUpdateUser | int(11) |

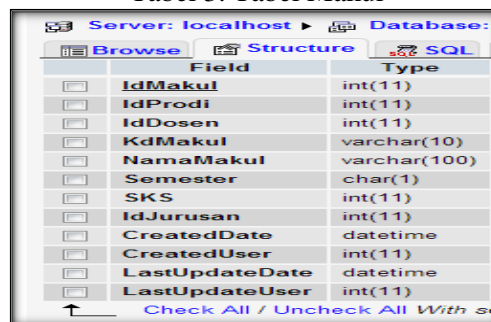
3. Tabel Makul

Nama Tabel : *tmakul*

Primary Key : KdMakul

Field-fieldnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Tabel Makul



| Field | Type |
|----------------|--------------|
| IdMakul | int(11) |
| IdProdi | int(11) |
| IdDosen | int(11) |
| KdMakul | varchar(10) |
| NamaMakul | varchar(100) |
| Semester | char(1) |
| SKS | int(11) |
| IdJurusan | int(11) |
| CreatedDate | datetime |
| CreatedUser | int(11) |
| LastUpdateDate | datetime |
| LastUpdateUser | int(11) |

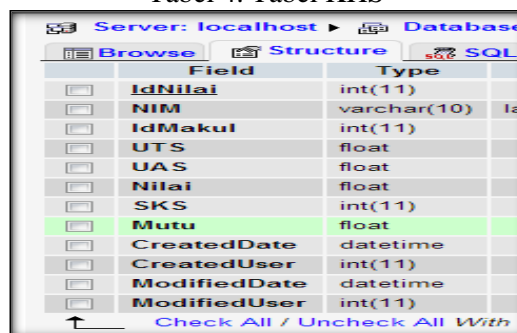
4. Tabel Nilai KHS

Nama Tabel : *IdNilai*

Primary Key : nim

Field-fieldnya adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Tabel KHS



| Field | Type |
|--------------|-------------|
| IdNilai | int(11) |
| NIM | varchar(10) |
| IdMakul | int(11) |
| UTS | float |
| UAS | float |
| Nilai | float |
| SKS | int(11) |
| Mutu | float |
| CreatedDate | datetime |
| CreatedUser | int(11) |
| ModifiedDate | datetime |
| ModifiedUser | int(11) |

Bentuk Dokumen yang Digunakan

1. Bentuk Masukan

Bentuk masukan yang digunakan dalam sistem penyajian nilai mahasiswa XXX dengan SMS Gateway adalah :

- a) Nama masukan : sms masuk
- b) Fungsi : Digunakan untuk mencatat data sms masuk
- c) Sumber : Mahasiswa
- d) Media : file
- e) Frekuensi : Setiap kali mengirim sms

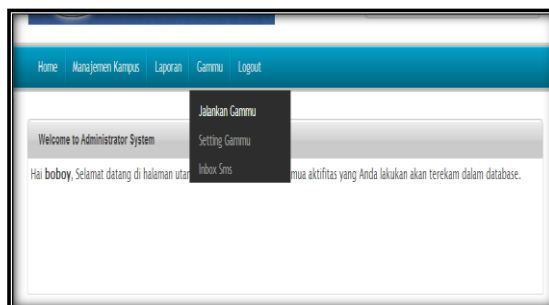
2. Bentuk Keluaran yang Diharapkan

Keluaran dari hasil pengolahan data pada sistem yang baru dengan menggunakan sistem autoresponder sms adalah:

- a) Nama keluaran : sms terkirim
- b) Fungsi : Digunakan untuk melihat hasil nilai Mahasiswa per semester berupa sms
- c) Distribusi : Mahasiswa
- d) Media : SMS
- e) Frekuensi : Setiap SMS diterima

Rancangan Form dan Tampilan

1. Tampilan Menu Utama



Gambar 6. Tampilan Menu

2. Rancangan Perintah

Dalam sistem usulan ini akan digunakan Perintah yang akan digunakan untuk mengirim sms pada server dengan tujuan :

- 1. Memudahkan didalam pencarian data,
- 2. Mengurangi kesalahan penyajian data.

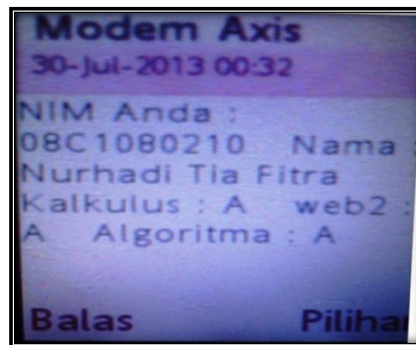
Contoh Rancangan Tampilan pada Ponsel Terima Balasan Nilai

Contoh untuk melihat nilai:



Gambar 7. Tampilan Ponsel Terima

Contoh Hasil Pencarian :



Gambar 8. Tampilan Pencarian

Contoh Rancangan Tampilan pada Ponsel Salah Format sms



Gambar 9. Tampilan Ponsel Tampilan pada Ponsel Salah Format sms

Contoh Rancangan Tampilan pada Ponsel NIM tidak ditemukan



Gambar 10. Tampilan Ponsel Tampilan Nim Tidak ditemukan

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil analisis terhadap masalah dan aplikasi yang dikembangkan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain:

- Perancangan dan pembangunan sistem aplikasi informasi SMS Gateway berbasis web memberikan informasi kepada Mahasiswa telah berhasil dilakukan dan mampu menghasilkan informasi data yang lebih cepat daripada sistem yang berjalan saat ini.
- Aplikasi SMS berbasis gammu yang digunakan untuk mengirim Nilai KHS berhasil berjalan dengan baik.
- Berdasarkan hasil pernyataan responden, sistem informasi dengan dukungan didukung oleh fitur dan fasilitas yang telah dirancang dan diimplementasikan sudah cukup efektif.

Saran

- Aplikasi Informasi dapat dikembangkan lebih lanjut, bukan hanya Nilai KHS saja, namun juga informasi penting lainnya seperti Uang Perkuliahan.
- Fitur pada aplikasi Nilai KHS juga dapat dikembangkan lebih lanjut guna menghasilkan informasi yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Wahidin. 2009. **Aplikasi SMS dengan PHP untuk Orang Awam**. Palembang: Maxikom.
- Al Fatta Hanif. 2008. **Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi**. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Djoko Pramono. 2006. **Mudah Menguasai PHP**. Jakarta: PT Elek Media Komputindo.
- Prabawati Arie. 2010. **Paling Dicari: PHP Source Code**. Yogyakarta: Andi Offset ; Wahana Komputer, Semarang.
- Aditama Roki. 2012. **Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis Web Dengan PHP**. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Riyanto. 2011. **Membuat Sendiri Aplikasi E-Commerce dengan PHP dan MySql Menggunakan CodeIgniter dan JQuery**. Yogyakarta: Andi Offset.
- Abdul Kadir. 2002. **Pengenalan Sistem Informasi**. Yogyakarta: Penerbit Andi.