

APLIKASI INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SD NEGERI 05 PANGKALPINANG

ERWANSYAH

1111500161

Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
Jl. Jend. Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Bangka Belitung
email : <http://www.atmaluhur.ac.id/>

ABSTRACT

Development in technology make computer system evolved. These developments have broad impact on all sectors, including in the field of education. With reference to the school's academic information services SMS (Short Message Service) to support the achievement of a more advanced education. Chosen communication technology in the form of SMS is due to the more practical, inexpensive, and efficient to deliver informasi. Short message service (SMS) technology is very much in demand and used by many in the community. Besides being superior in terms of practicality and ease of use so the idea to make a SMS Gateway System which can provide information services in the field of education in SD Negeri 05 Pangkalpinang. Operating system running on the gateway SMS Auto Respond systems that can receive SMS and can automatically reply to the SMS. The main objective of this research is making Information Application Academic presence and grades based sms gateway. Methods adopted to implement the authors observation, interviews, literature study, analysis and design of Information Academic Academic presence and grades based sms gateway. The results of this study is to provide convenience for the parents to know the value and presence son / daughter in school and makes it easy for the school in the delivery of student grades and presence to the parents of students.

Keywords : Short Message Service (SMS) , Gateway , Academic.

1. Pendahuluan

Sekarang ini kemajuan teknologi informasi semakin pesat dan bervariasi yang didukung oleh perkembangan komputer. Terutama dalam bidang sistem informasi, telah memberikan banyak kemudahan bagi manusia dalam mendapatkan informasi dengan mudah, cepat dan juga menghemat waktu. Selain memanfaatkan teknologi internet, teknologi ponsel pun juga menjadi alat untuk memudahkan informasi di dapat dengan mudah, salah satunya dengan fitur Short Message Service (SMS). Dalam perkembangan sistem informasi ini, sebuah lembaga pendidikan seperti sekolah tentu sangat membutuhkan sebuah media untuk menyampaikan informasi. SD Negeri 05 Kota Pangkalpinang merupakan salah satu sekolah yang belum memiliki sistem informasi akademik yang memberikan kemudahan dalam pengelolaan manajemen sekolah terutama informasi akademik. Dengan konsep sistem ini siswa dan orang tua

dapat mengakses informasi dari sekolah dimanapun dan kapanpun. Selain memudahkan dalam pencarian dan menghemat waktu, sistem ini diharapkan dapat memajukan media informasi dan proses belajar siswa SD Negeri 05 Kota Pangkalpinang.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer, meskipun aplikasi disertakan sebagai bagian dari sistem operasi.

2.1.1 SMS (Short Message Service)

Short Message Service (SMS) merupakan layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel (nirkabel), memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk alphanumeric antar terminal pelanggan atau antar terminal

- pelanggan dengan sistem eksternal seperti e-mail, paging, voice mail dan lain-lain. Isu SMS pertama kali muncul di belahan Eropa pada tahun 1991 bersama sebuah teknologi komunikasi wireless yang saat ini cukup banyak penggunaannya, yaitu Global System for Mobile Communication (GSM).
- 2.1.2 Defenisi SMS
SMS adalah sebuah laporan pengiriman pesan singkat dari handphone ke handphone, faximile, ataupun telepon.
 - 2.1.3 Informasi
“Informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan pada yang menerimanya. Intensitas dan lamanya kejutan dari informasi disebut nilai informasi. Informasi yang tidak mempunyai, biasanya karena rangkaian data yang tidak lengkap atau kadaluarsa” (Witarto, 2004 : 9).
 - 2.2 Pengertian Analisa Sistem
“Analisis sistem sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya” (Jogianto, 2007 : 129).
 - 2.3 UML (*Unified Modeling Language*)
“*Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah system” (Dharwiyanti, 2003 : 2).
 - 2.4 Perancangan Sistem Berorientasi Objek
Perancangan berorientasi objek merupakan tahap lanjutan setelah analisa berorientasi objek. Perancangan berorientasi objek adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk menspesifikasi kebutuhan – kebutuhan sistem dengan mengkolaborasikan objek – objek, *atribut – atribut* dan *method – method* yang ada. ([Jeffery 2004], 432)
 - 2.5 Teknologi Ponsel GSM
GSM (*Global Sistem for Mobile communication*) adalah standar jaringan bergerak nirkabel generasi kedua (2G) yang didefinisikan oleh ETSI, GSM telah tersebar secara luas di seluruh dunia. GSM menggunakan teknologi TDMA dan beroperasi dalam pita frekuensi 900 Mhz.
 - 2.6 Teknologi Ponsel CDMA
Code Multiple Access (CDMA) IS-95 dikembangkan oleh qualcomm dengan ciri kapasitas tinggi dengan radius sel yang kecil. Menggunakan frekuensi band yang sama dengan AMPS dan mendukung operasi AMPS, menggunakan teknologi spread-spectrum dan menggunakan skema pengkodean yang khusus. Teknologi Code Multiple Access (CDMA) diadopsi oleh Telecommunication Industry Association (TIA) pada tahun 1993 untuk pertama kalinya jaringan CDMA-based yang dioperasikan (Mulyanta, 2005:15).
 - 2.7 Perkembangan Teknologi SMS
SMS pertama kali muncul di belahan eropa pada sekitar tahun 1991 bersama sebuah teknologi komunikasi wireless yang saat ini cukup banyak penggunaannya, yaitu Global System for Mobile communication (GSM). Dipercaya bahwa message pertama yang dikirimkan menggunakan SMS dilakukan pada bulan Desember 1992, dikirimkan dari sebuah personal komputer (PC) ke telepon mobile dalam jaringan GSM milik Vodafone Inggris, yang kemudian merambah ke Amerika, dipelopori oleh beberapa operator komunikasi bergerak berbasis digital seperti BellSouth Mobility, PrimeCo, Nextel, dan beberapa Operator lain. Teknologi digital yang digunakan bervariasi dari yang berbasis GSM, Time Division Multiple Access (TDMA), hingga Code Division Multiple Access (CDMA).
 - 2.7.1 Arsitektur dan Elemen Teknologi SMS
Untuk implementasi layanan SMS, operator menyediakan apa yang disebut dengan SMS Center (SMSC). Secara fisik SMSC dapat berwujud sebuah PC biasa yang mempunyai interkoneksi dengan jaringan GSM. SMSC secara optional dapat pula terkoneksi dengan jaringan X.25 atau TCP/IP, sehingga bisa dibangun berbagai aplikasi internet yang mempunyai hubungan dengan jaringan GSM, sebagai contoh email-to-SMS, SMS calender reminder, dan sebagainya.
 - 2.7.2 Metode Mengirim dan Menerima SMS
Pesan SMS merupakan ditetapkan oleh ETSI (European Telecommunication Standards Institute) sebagai dokumen pada GSM 03.40 dan GSM 03.38 yang bisa berisi text sampai di atas 160 karakter (standar karakter umumnya 160) dimana masing-masing karakter dihitung dengan nilai 7 bit. Selain yang 7-bit, ada juga pesan SMS dengan nilai 8-bit tetapi karakter dibatasi pada 140 dan digunakan untuk gambar dan ringtone. Pesan SMS 16-bit memiliki maksimal karakter sejumlah 70 yang digunakan untuk 'Flash SMS' (Oetomo, 2003:47).
 - 2.7.3 SMS Gateway
“SMS Gateway adalah komunikasi dua arah mengirim dan menerima dengan bantuan sebuah perangkat lunak yang diaplikasikan kedalam komputer dan dengan memanfaatkan

teknologi seluler yang diintegrasikan guna mendistribusikan pesan-pesan yang digenerate lewat sistem informasi melalui media SMS yang ditangani oleh jaringan seluler” (Oetomo, 2003:43).

- 2.8 Bahasa Pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*)
“PHP singkatan dari *“Hypertext Preprocessor”*. PHP digunakan sebagai bahasa scripting yang berjalan pada sebuah web server. *Script* PHP tersebut dimasukkan ke dalam dokumen HTML untuk diproses web server ketika ada *request* dari *user*. PHP juga didesain untuk dapat bekerja dengan kebanyakan SQL server termasuk *open source SQL server*, seperti MySQL” (Sidik 2005:323).
- 2.9 MySQL
MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, yang sangat populer di kalangan pemrograman web dengan menggunakan *script* PHP dan Perl” (Sidik 2005:323).
- 2.10 Gammu
Gammu berfungsi untuk menghubungkan antara komputer dengan ponsel atau pun jenis koneksi lain seperti modem. Gammu bisa dikoneksikan dengan berbagai macam *handphone* ataupun sejenis modem GSM. Gammu menggunakan bahasa C, dimana gammu bersifat *open source* sehingga *source code* dari gammu dapat dianalisa bagaimana gammu memarsing SMS atau memberi perintah kepada telpon genggam.
- 2.11 *Black Box Testing*
Black Box digunakan untuk menguji fungsi – fungsi khusus pada perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran pengujian dilihat dari keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa bagaimana melihat proses untuk keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahannya.

3. Metode Penelitian

Dalam upaya melengkapi data - data atau informasi dalam pengerjaan tugas perancangan sistem ini, maka penulis memperoleh data - data atau informasi yang dibutuhkan tersebut dengan beberapa metode, antara lain :

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan adalah SD Negeri 05 Pangkalpinang.

3.2 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

3.2.1 Data Primer

Yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber penelitian, dengan cara wawancara langsung dengan angket atau kuesioner dan observasi dalam hal ini penulis memperoleh data dari SD Negeri 05 Pangkalpinang.

3.2.2 Data Sekunder

Yaitu data yang didapat dari dokumentasi pada SD Negeri 05 Pangkalpinang dan data lain yang bersumber dari referensi studi kepustakaan, jurnal dan artikel.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Beberapa metode penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data dan informasi-informasi pelengkap untuk mempermudah analisa dan perancangan aplikasi SMS ini, antara lain :

a. Metode Observasi

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data dan mendapatkan hal-hal yang diperlukan untuk proses penelitian dengan cara mendatangi obyek penelitian secara langsung ke SD Negeri 05 Pangkalpinang.

b. Metode Pustaka (Kepustakaan)

Metode untuk mendapatkan data dengan cara mengumpulkan konsep-konsep atau teori-teori dari buku-buku atau referensi lainnya yang dapat menunjang atau berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam penyusunan skripsi ini.

c. Metode Wawancara

Metode untuk mendapatkan data dengan cara berbincang-bincang atau menanyakan secara langsung kepada pihak SD Negeri 05 Pangkalpinang.

3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

3.4.1 Analisa Sistem

Siklus hidup pengembangan berorientasi objek terdiri dari pengumpulan kebutuhan akan sistem dan menganalisa kebutuhan tersebut. Pada tahap ini, *use case* digunakan untuk membantu mengembangkan model yang dapat memberikan sebuah pemahaman yang lebih dari sistem yang akan dibangun. Mereka mendefinisikan bagaimana sistem akan difungsikan. Model ini fokus kepada hasil akhir aplikasi bukan pada bagaimana sistem akan diimplementasikan.

Pada tahap ini, penulis mulai mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penelitian dan pembangunan aplikasi. Untuk memperoleh data ini, penulis melakukan serangkaian observasi dan wawancara kepada pihak – pihak yang dianggap terkait dan berkepentingan dalam penelitian ini. Adapun observasi dilakukan di bagian Tata Usaha, Guru – Guru dan Kepala Sekolah. Selibhnya untuk melengkapi data yang dibutuhkan untuk analisa selanjutnya, penulis juga mengumpulkan beberapa

literatur, artikel yang berhubungan dengan penelitian.

Data yang telah didapatkan selanjutnya di analisa untuk mendapatkan hasil demi kepentingan pada tahap konstruksi.

Pada tahap ini, penulis melakukan pendekatan berbasis kasus penggunaan (*use case*) atau kasus yang terjadi pada sistem yang berjalan saat ini (*application domain*), dalam hal ini adalah sistem pembelajaran konvensional di SD Negeri 05 Pangkalpinang. Hasil dari analisa *application domain* yang berupa model sistem usulan (*solution domain*) inilah yang selanjutnya dijadikan acuan untuk pembangunan aplikasi.

Pada analisis *use case* dalam hal ini menggunakan tool sebagai berikut :

a. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Dalam tahap awal ini, *Activity Diagram* berjalan digunakan untuk memodelkan alur kerja atau *workflow* sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas di dalam suatu proses.

b. Analisa Dokumen Keluaran

Dokumen keluaran adalah segala bentuk dokumen dari pengelolaan dokumen input berupa dokumen-dokumen yang mendukung segala kegiatan manajemen serta dokumen hasil pencacatan atau laporan.

c. Analisa Dokumen Masukan

Dokumen masukan adalah segala bentuk dokumen masukan yang diolah didalam proses untuk menghasilkan sesuatu yang diharapkan. Dokumen masukan merupakan dokumen yang dipakai sebagai sumber data ataupun dokumen yang digunakan sebagai masukan dalam sistem.

d. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case diagram* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta di realisasikan oleh sebuah *collaboration*. Umumnya *use case* digambarkan dengan sebuah *elips* dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama. *Use case* menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*).

e. *Deskripsi Use Case*

Deskripsi Use Case adalah alat untuk mendeskripsikan secara rinci mengenai *Use Case Diagram*.

3.4.2 Perancangan Sistem

Pada tahap konstruksi, model selanjutnya dikembangkan lebih lanjut dan keseluruhan sistem dirancang dan diimplementasikan. Terdapat dua tahapan penting dalam proses konstruksi, yaitu desain dan implementasi.

Dalam perancangan basis data, penulis menggunakan Diagram ER (*Entity Relationship*) untuk menggambarkan hubungan masing – masing entitas yang terkait dengan sistem. Disamping rancangan basis data, dibuat juga rancangan layar dan rancangan aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Selanjutnya, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* untuk mengimplementasikan hasil rancangan kedalam bentuk kode program (*coding*).

- a. ERD (*Entity Relationship Diagram*)
- b. LRS (*Logical Record Structure*)
- c. Tabel
- d. Spesifikasi Basis Data
- e. Rancangan Dokumen Keluaran
- f. Rancangan Dokumen Masukan
- g. Sequence Diagram
- h. Class Diagram
- i. Rancangan Layar

3.4.3 Coding

Pada tahapan implementasi alat-alat yang digunakan yaitu :

1. Coding

3.4.4 Compiler

Adalah program sistem yang digunakan sebagai alat bantu dalam pemrograman. Perangkat lunak yang melakukan proses penterjemahan code (yang dibuat programmer) ke dalam bahasa mesin. Hasil dari terjemahan ini adalah bahasa mesin. Pada beberapa compiler, output berupa bahasa mesin dilaksanakan dengan proses assembler yang berbeda.

3.4.4.1 Testing

Tahap *testing* mengintegrasikan keseluruhan sistem secara bersama – sama dan memverifikasi bahwa sistem yang benar sudah dibangun.

Setelah keseluruhan aplikasi dibangun, selanjutnya dilakukan uji coba untuk memastikan apakah aplikasi yang dibangun sudah siap digunakan dan memenuhi semua kriteria serta kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing*, dimana pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat.

3.4.4.2 Implementasi dan Pengujian Sistem

a. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah proses pembuatan dan pemasangan sistem secara utuh baik dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan sumber daya manusia (*brainware*). Tahap ini merupakan kegiatan mengimplementasikan rancang yang disusun

agar dapat diwujudkan dengan dengan bahasa pemrograman. Pertimbangan untuk memilih bahasa pemrograman didasarkan pada kemampuan bahasa untuk menangani dapat ditempuh dengan cara penggunaan paket aplikasi, pengembangan oleh stat sendiri (*insourcing*), dan pengembangan yang dilakukan dari pihak luar (*outsourcing*).

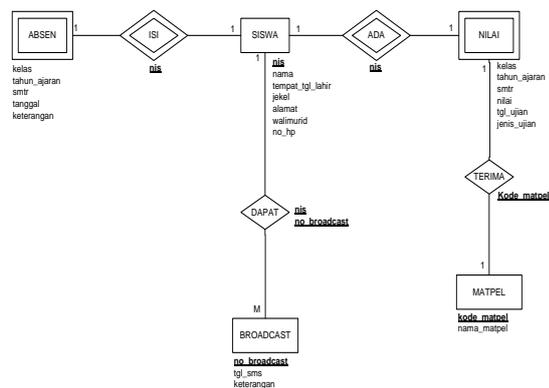
b. Pengujian Sistem

Tahap *testing* mengintegrasikan keseluruhan sistem secara bersama – sama dan memverifikasi bahwa sistem yang benar sudah dibangun. Setelah keseluruhan aplikasi dibangun, selanjutnya dilakukan uji coba untuk memastikan apakah aplikasi yang dibangun sudah siap digunakan dan memenuhi semua kriteria serta kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing*, dimana pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat.

4. Hasil dan Pembahasan

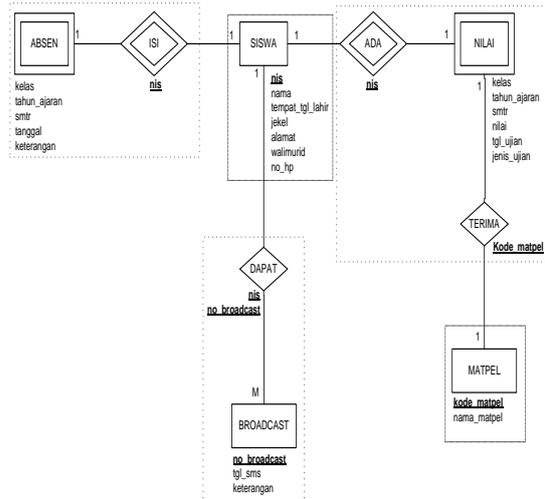
Dari hasil analisa pada sistem yang sedang berjalan, dihasilkan rancangan usulan yang akan di ajukan, sehingga rancangan tersebut selanjutnya akan dibentuk rancangan basis data untuk mempermudah melihat bagaimana bentuk file dan isinya. Ada beberapa teknik dalam perancangan basis data seperti *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Transformasi Diagram ERD ke LRS, *Logical Record Structure*, Spesifikasi Basis Data, Rancangan Keluaran, Rancangan Masukan, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, Rancangan Layer Program.

Bentuk dari *Entity Diagram* untuk aplikasi yang diusulkan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



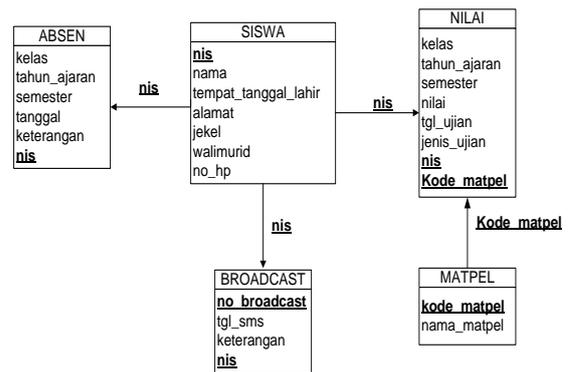
Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram(Diagram – ER)

Berdasarkan ERD pada gambar 4.1 maka didapatkan hasil transformasi ERD ke LRS sebagai berikut :



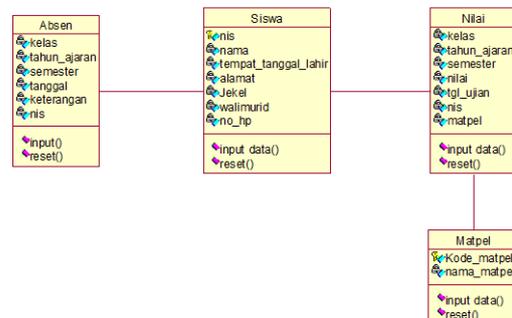
Gambar 4.2 Transformasi Entity Relationship Diagram awal (Diagram – ER)

Dari transformasi ER –Diagram ke LRS yang dijabarkan pada Gambar 4.2, maka dihasilkan bentuk Logical Record Structure (LRS) untuk aplikasi yang diusulkan sebagai berikut :



Gambar 4.3 LRS (Logical Record Structure)

Berikut ini *Class Diagram* dalam Aplikasi Informasi Akademik berbasis sms gateway pada SD Negeri 05 Pangkalpinang.



Gambar 4.4 Class Diagram Form

Hardware (Aplikasi server)

Berikut ini merupakan spesifikasi Hardware (perangkat keras) yang mendukung dalam

pengoperasian aplikasi server yang berbasis SMS Gateway.

- Intel® Atom™ CPU N280 @ 1.66GHz
- Memory 1 GB.
- Hardisk 150 GB.
- HSDPA USB Modem Model E220

Software (Aplikasi Server)

Berikut ini merupakan spesifikasi Software (perangkat lunak) yang dibutuhkan dalam aplikasi server yang berbasis SMS Gateway dan harus dipenuhi agar aplikasi dapat berjalan dengan baik

- Sistem Operasi Microsoft Windows XP
- Xampp Ver. 2.5
- PHP MySQL 1.7.2
- Macromedia Dreamweaver CS6
- Gammu for Windows
- Mozilla firefox

Implementasi Program

Implementasi sistem berguna untuk mengetahui apakah program yang telah dibuat dapat berjalan secara maksimal, untuk itu maka program tersebut harus diuji dahulu mengenai kemampuannya agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada saat implementasi nantinya.

Pada aplikasi yang dibuat penulis terdapat tahap implementasi program, yaitu pada program aplikasi SMS Gateway yang terinstal pada komputer untuk digunakan sebagai pengolah data yang dikirimkan oleh pelanggan untuk digunakan sebagai media pengiriman request informasi.

Cara Pengoperasian Aplikasi SMS Gateway

Setelah semua kebutuhan yang diperlukan dipenuhi, langkah selanjutnya adalah menjalankan aplikasi SMS Gateway. Saat pertama kali di jalankan, aplikasi akan memeriksa apakah database sudah dibuat atau belum, jika belum maka aplikasi akan memberikan informasi koneksi dengan database bermasalah, Silahkan periksa atau hubungi teknisi. Jika sudah muncul sebuah form login, user harus mengisi Username dan Password agar dapat masuk ke sistem. Berikut adalah tampilan layar semua form yang ada pada sistem ini.

Tampilan Layar Form Input Absen

Pada Form Input Absen digunakan untuk mengolah data absen. Bentuk tampilannya dapat dilihat pada Gambar berikut :

Gambar 4.5 Form Input Absen

Tampilan Layar Form Input Nilai

Pada Form Input Nilai digunakan untuk mengolah data nilai. Bentuk tampilannya dapat dilihat pada Gambar berikut :

Gambar 4.6 Form Input Nilai

Tampilan Balasan yang dikirim SERVER pada Handphone Penerima

Dalam aplikasi ini terdapat beberapa ketentuan. Yaitu laporan melalui SMS akan dikirim setelah user mengirimkan permintaan berdasarkan Format tertentu. Apabila terjadi kesalahan Format dalam pengiriman permintaan, SMS tersebut tidak akan diproses di dalam modul dan dikirimkan pesan kesalahan.

Agar memudahkan pengolahan data dan menghindarkan terjadi kesalahan pengiriman, maka dalam aplikasi request ditentukan Format yang digunakan dalam pengiriman SMS.

Tabel 4.1 Format SMS

Format SMS	Keterangan
INFO	Untuk melihat semua request yang tersedia pada sistem SMS Gateway SD Negeri 5 Kota Pangkalpinang
ABSEN<spasi>NIS<spasi>KLS<spasi>SMTR<spasi>TA<spasi>TGL-BLN-TAHUN	Untuk melihat absen kehadiran siswa perhari
NILAI<spasi>NIS<spasi>KLS<spasi>SMTR<spasi>TA<spasi>MATPEL<spasi>JENIS<spasi>TAHUN	Untuk melihat Nilai

Request ABSEN

Request “ABSEN” berfungsi untuk mengetahui Kehadiran. Aplikasi Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway SD 05 Kota Pangkalpinang akan membalasnya dengan Data Absen. Bentuk tampilannya dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar 4.7 Tampilan Request ABSEN

Request NILAI

Request “NILAI” berfungsi untuk mengetahui Info Nilai. Aplikasi Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway SD 05 Kota Pangkalpinang akan membalasnya dengan Data Nilai siswa. Bentuk tampilannya dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar 4.8 Tampilan Request NILAI

5. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan pengumpulan informasi untuk analisis yang telah dilakukan terhadap permasalahan dari aplikasi informasi akademik berbasis sms gateway pada SD Negeri 05 Pangkalpinang ini, maka dapat menarik beberapa kesimpulan dan saran yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi informasi akademik berbasis sms gateway pada SD Negeri 05 Pangkalpinang ini ketahap yang lebih kompleks dan sempurna sehingga menjadi lebih bermanfaat.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Telah Berhasil dirancang Aplikasi Informasi Akademik berbasis SMS Gateway. Aplikasi ini dapat membantu siswa/walimurid untuk mengetahui informasi akademik pada SD Negeri 05 Kota Pangkalpinang.
2. Dengan adanya Aplikasi Informasi Akademik berbasis SMS Gateway ini, memudahkan siswa dan orang tua/walimurid dalam mengetahui nilai dan absen siswa maupun informasi sekolah.
3. Dengan adanya Aplikasi Informasi Akademik berbasis SMS Gateway ini, penyampaian informasi secara otomatis lebih efisien karena tidak perlu lagi pemberitahuan secara lisan maupun edaran yang banyak memakan waktu dan media kertas.
4. Aplikasi dapat membalas SMS secara otomatis apabila format SMS yang diterima sesuai dengan format SMS dari sistem.

Saran

Dalam pembuatan sistem sebagai sarana informasi, penulis memberikan saran untuk penyempurnaan dan kelancaran penggunaan aplikasi. Saran-saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bila Aplikasi Informasi Akademik berbasis SMS Gateway ini akan digunakan sebaiknya memperhatikan beberapa faktor :
 - a. Kualitas device seperti mobile modem atau handphone yang digunakan.
 - b. Trafik SMS pada jaringan operator cellular.
2. Program ini perlu dikembangkan lebih lanjut agar dapat dikompilasikan dengan sub-sub program lain yang telah ada ataupun program pada penelitian-penelitian berikutnya agar program aplikasi nilai akademik berbasis sms gateway yang dihasilkan memiliki fungsi-fungsi yang terintegrasi dan betul-betul lengkap.
3. Spesifikasi kebutuhan program harus dipenuhi sehingga aplikasi bekerja dengan benar dan dengan waktu proses yang cepat.
4. Membuat security system yang baik yang nantinya sistem bisa diakses melalui internet.
5. Tanpa adanya perawatan dan pengawasan dari pihak yang bertanggung jawab dalam pemeliharaan sistem, maka sistem tidak akan berjalan dengan baik dan lancar.
6. Biaya SMS balasan dari server yang masih dibebankan kepada server. Dengan kata lain, server akan mengeluarkan biaya SMS setiap kali membalas SMS balasan kepada pengirim atau pengguna yang mengirim SMS permintaan informasi ke server. Untuk mengatasi kendala itu, dapat dilakukan dengan para provider GSM yang ada untuk mendapatkan sebuah nomor telepon GSM yang bertarif premium.
10. Saputra, A. 2011. Step By Step Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Elek Media Komputindo.
11. Tarigan, D.J. 2012. Membangun SMS Gateway Berbasis Web dengan Codeigniter. Yogyakarta: Lokomedia.
12. Wahana Komputer. 2004. Kamus Lengkap Jaringan Komputer. Jakarta: Salemba Infotek.
13. Whitten, J.L., Bentley, L.D. & Dittman, K.C. (Eds.). 2006. Metode Desain dan Analisis Sistem. Yogyakarta: Andi Offset.
14. Witarto. 2004. Memahami Sistem Informasi Pendekatan Praktis Rekayasa Sistem Informasi Melalui Kasus-kasus Sistem Informasi Di Sekitar Kita. Bandung: Informatika.
15. Yuana, R.A. 2009. SMS Gateway, Setting Gammu untuk Aplikasi SMS Gateway, [online], (<http://blog.rosihanari.net/setting-gammu-untuk-aplikasi-sms-Gateway>).

Daftar Pustaka

1. Cihar, M. 2012. GWammu, Gammu 1.25, [online], (<http://wammu.eu/download/gammu/1.25.0/>).
2. Dharwiyanti, S. & Wahono, R.S. 2003. Kuliah Umum, Pengantar Unified Modeling Language (UML), [pdf], (<http://ikc.dinus.ac.id/umum/yanti-uml.php>).
3. Fathansyah. 2004. Basis Data. Bandung : Informatika.
4. Jeffery.2004. Sistem Informasi. Bandung.
5. Jogianto, H.M. 2007. Pengenalan Komputer, Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan. Yogyakarta: Andi Offset.
6. Mulyanta, E.S. 2005. Kupas Tuntas Telepon Seluler. Yogyakarta: Andi Offset.
7. Oetomo, B.S.D. & Handoko Y. 2003. Seri Mobile Cellular : Teleakses Database Pendidikan Berbasis Ponsel. Yogyakarta: Andi Offset.
8. Pressman, R.S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi. Yogyakarta: Andi Offset.
9. Sidik, B. 2005. MySQL untuk Pengguna, Administrator, dan Pengembang Aplikasi Web. Bandung: Informatika.