

SMS GATEWAY SEBAGAI SISTEM MONITORING SISWA SMK BUDI UTOMO KEPANJEN

Sarifudin Siswanto
Sekolah Tinggi Teknik Malang
Email : sarifudinsiswanto@yahoo.co.id

ABSTRAK

Monitoring atau pengawasan adalah hal pokok dalam sebuah manajemen termasuk di dalamnya adalah manajemen pendidikan. Pengawasan yang dimaksud adalah pengawasan yang dilakukan oleh semua komponen sekolah yaitu guru, siswa, tata usaha dan orang tua. Pada SMK Budi Utomo Kepanjen, komunikasi yang digunakan untuk melakukan monitoring siswa agar diketahui wali murid adalah sms dan telpon, Namun teknologi tersebut belum terintegrasi dengan sistem akademik siswa yang digunakan. Maka dari itu dibuat teknologi yang sms gateway yang terintegrasi dengan sistem akademik siswa di sekolah sehingga diharapkan orang tua, guru, siswa, dan petugas TU mengetahui perkembangan peserta didik.

Teknologi SMS Gateway jenis aplikasi sms dua arah artinya dapat mengirim dan menerima pesan dari luar secara otomatis. Teknologi ini dirancang dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Dan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL pada databasenya serta Gammu sebagai penyedia layanan yang transfer data SMS dari handphone atau modem ke komputer.

Dengan Teknologi SMS Gateway ini pihak sekolah dapat mengirim secara otomatis informasi presensi siswa, pelanggaran siswa, dan prestasi siswa, serta informasi keuangan siswa terhadap wali murid, sehingga perkembangan kondisi siswa disekolah dapat di monitor bersama sekolah dan juga wali murid secara langsung.

Kata Kunci : SMS Gateway, Sistem Informasi

ABSTRAC

Monitoring or supervision is a key point in a management including the management of education. Such monitoring is done by monitoring all components of the school teachers, students, administration and parents. At SMK Budi Utomo of Kepanjen, the monitoring system is done via sms and call, but the technology has not been integrated with the used academic system. Therefore sms gateway technology which is integrated with academic system at the school is made so parents, teachers, students, and school officials know the progress of the students.

SMS Gateway is a two-way technology that means you can send and receive messages from outside automatically. This technology is designed using a structured approach. And implemented using the PHP programming language and MySQL for the database and Gammu as the key technology to transfer the data from a computer to a mobile phone or modem.

With this technology, the school can send message automatically about student attendance, student violations, and student achievement, as well as financial information to the guardian, so the student's progress can be monitored together by the school and the guardian directly.

Keyword : SMS Gateway, Information System, School

1. Pendahuluan

Short Message Service (SMS) adalah fitur handphone yang digunakan untuk berkirim pesan dalam format teks. Tarif sms yang murah, menjadikan sms sebagai salah satu media komunikasi unggulan saat ini. Tidak hanya sebatas komunikasi antar pengguna saja saat ini teknologi sms juga dapat dikirim secara otomatis menggunakan komputer, terlebih jika pengiriman itu menyangkut pengiriman secara massal.

Layanan SMS diminati masyarakat karena keunggulan yang dimiliki yaitu, biaya yang relatif murah namun pengiriman terjamin sampai ke nomor tujuan dengan catatan nomor tujuan aktif, pengguna dapat mengirim dan menerima pesan dengan fleksibel artinya kapan saja dan dimana saja, serta layanan SMS mudah digunakan bahkan untuk orang yang awam terhadap dunia teknologi informasi (Saputra, 2011)

Monitoring atau pengawasan adalah salah satu hal pokok dalam manajemen (Terry, 1960) termasuk didalamnya adalah manajemen pendidikan. Pengawasan bertujuan menjaga agar pendidikan dilaksanakan sesuai dengan rencana serta menggerakkan komponen-komponen yang terlibat secara sinergis yang mengarah pada tujuan pencapaian pendidikan.

Dalam proses pencapaian tujuan pendidikan tersebut, sekolah sebagai pusat pendidikan bukanlah satu-satunya komponen yang bertanggung jawab terhadap pendidikan siswa namun keterlibatan orang tua dan masyarakat dapat menjadi pendukung bagi berhasilnya sebuah manajemen pendidikan. Karena itulah perlu dibina hubungan komunikasi antara komponen pendidikan yang berada di dalam sekolah yaitu siswa, guru, dan tata usaha dengan komponen diluar yaitu orang tua.

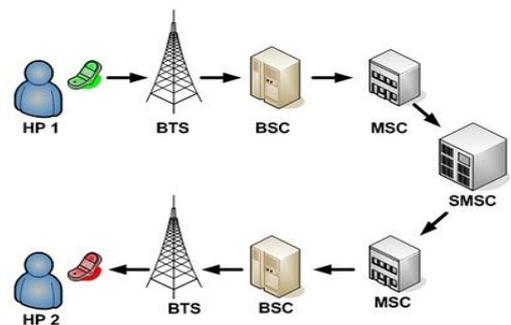
Karena itulah dipandang perlu adanya media informasi yang mampu menjadi sarana komunikasi antar keduanya. Sarana komunikasi yang telah digunakan dalam usaha monitoring perkembangan siswa saat ini menggunakan teknologi handphone baik sms ataupun pembicaraan dua arah melalui telpon begitu juga pada SMK Budi Utomo. Namun teknologi tersebut belum terintegrasi

dengan informasi pendidikan yang terkait dengan perkembangan siswa seperti informasi kehadiran siswa, nilai, pelanggaran, dan keuangan siswa. Penelitian ini akan diterapkan penggunaan teknologi sms gateway yang terintegrasi dengan sistem akademik siswa disekolah sehingga diharapkan orang tua, guru, siswa dan petugas TU mengetahui perkembangan pendidikan peserta didik.

2. Dasar Teori

a. Short Message Service (SMS)

SMS adalah salah satu bentuk fasilitas penyampaian informasi melalui handphone yang memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi melalui jalur teks. SMS ini pada awalnya adalah bagian standard teknologi seluler GSM, yang kemudian juga tersedia di teknologi CDMA, telepon rumah PSTN dan lainnya.



Gambar 1 Alur Pengiriman SMS (Wahidin, 2010)

Setiap pengiriman pesan melalui SMS, pesan tersebut melalui beberapa proses sebelum sampai kepada penerima yaitu pesan akan ditangkap oleh *Base Transceiver Station* (BTS) terlebih dahulu dilanjutkan ke *Base Station Controller* (BSC) kemudian akan sampai ke tahap *Mobile Switching Centre* (MSC). MSC selanjutnya akan meneruskan atau mem-forward pesan tersebut kepada *Short Message Service Centre* (SMSC). Pada tahap ini pesan disimpan sementara, jika nomor tujuan tidak aktif atau berada di luar jangkauan. Jika nomor tujuan sudah aktif maka akan diteruskan melawati MSC, BSC kemudian diterima oleh jaringan BTS nomor tujuan, kemudian dikirimkan kepada

pengguna nomor handphone tersebut (Saputra, 2011).

Jenis-Jenis Aplikasi SMS

1. SMS Premium

Merupakan layanan *Short Code Number* (SCN) untuk berbagai macam program. Program ini dapat berupa quiz, polling, dan lain-lain. Biasanya jenis aplikasi ini ditandai adanya nomor tujuan yang singkat, seperti 9090, 6278,6288, dan sebagainya.

2. SMS Blasting

Merupakan sms yang dikirim secara massal oleh pihak *provider* kepada pengguna *handphone*.

3. SMS Pull

SMS ini merupakan SMS dua arah yang hampir sama dengan SMS premium tetapi pada SMS Pull akan mendapatkan balasan jika pengguna melakukan pengiriman ke nomor tujuan.

4. SMS Push

Aplikasi SMS ini memiliki layanan satu arah, kita cukup mengirim satu pesan untuk mengikuti suatu program, kemudian sistem ini akan mengirimkan SMS secara rutin.

5. SMS Gateway

Aplikasi sms ini merupakan komunikasi dua arah, mengirim dan menerima, digunakan untuk SMS keyword, Polling tau informasi lainnya.

b. Gammu

Gammu adalah layanan yang menjembatani transfer data SMS dari handphone atau mobile modem ke komputer atau sebaliknya (Wahidin, 2010). dengan layanan Gammu kita dapat membangun aplikasi sms gateway dengan bahasa pemrograman apapun, baik berbasis web PHP atau ASP ataupun juga berbasis dekstop dengan java, Delphi, VB atau lainnya. Gammu merupakan software opensource yang tersedia dalam bentuk source code atau binary, software ini selain dapat mengirim dan menerima SMS juga dapat mengirim dan menerima MMS, backup dan restore phonebook, serta upload dan download file ke Handphone.

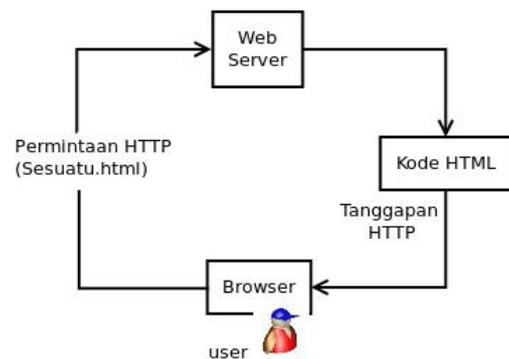
Gammu mendukung berbagai macam model telepon seluler dengan berbagai macam jenis koneksi dan *type*. Selain itu Gammu juga tersedia untuk *OS Windows* maupun *Linux*. Ada dua file utama dalam Gammu yang perlu di konfigurasi, yaitu :

1. *gammurc*, merupakan tempat konfigurasi dari perangkat yang kita gunakan.
2. *Smsdrc*, file ini berfungsi untuk menampung konfigurasi database

c. PHP

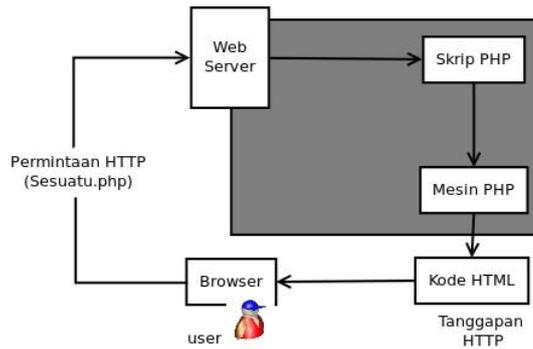
PHP merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor. Yaitu bahasa yang berbentuk skrip yang ditempatkan di dalam server dan diproses di server (Kadir, 2008). dan hasilnya dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan browser.PHP dirancang untuk membentuk aplikasi web dinamis.

Model kerja HTML diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh web browser. Berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) atau dikenal dengan sebutan alamat Internet, *browser* mendapat alamat dari web server selanjutnya, web server akan mencari file yang diminta dan memberikan isinya ke web browser (atau yang biasa disebut browser saja). *Browser* yang mendapatkan isinya segera melakukan proses penerjemahan kode HTML. Dan menampilkan ke layar pemakai.



Gambar 2 Skema HTML (Kadir,2008)

jika permintaan berupa halaman PHP oleh web server, isinya segera dikirimkan ke mesin PHP dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya (berupa kode HTML) ke web server, selanjutnya web server menyampaikan ke klien.



Gambar 2.3 Skema PHP (Kadir,2008)

d. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL bersifat *open source* dan dapat berbagai *platform* kecuali untuk jenis *enterprise*, yang bersifat komersial.

MySQL termasuk jenis RDMS (Relatioanl Database Management System). Itulah sebabnya, istilah seperti tabel, baris, dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

SQL (*Structure Query Language*) adalah bahasa standart yang digunakan untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuah database relational (Agus Saputra, 2011). SQL membuat pemrogram dan seorang administrator database dapat melakukan hal-hal berikut :

- a. Mengubah struktur database
- b. Mengubah pengaturan keamanan sistem
- c. Memberikan hak akses kepada pengguna untuk mengakses database atau tabel
- d. Memperoleh informasi dari database.

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu database dari sekian banyak database lain seperti Oracle, MS SQL, PostgresSQL dan banyak lagi. Kesemuanya itu mempunyai fungsi dan manfaat yang hampir sama namun dalam pengerjaannya sedikit berbeda tetapi

MySQL adalah penggunaan yang paling mudah. MySQL merupakan database manajemen sistem (DBMS), DBMS (*Database Manajemen System*) merupakan salah satu sistem dalam mengakses database yang menggunakan bahasa SQL, MySQL menggunakan bahasa SQL dan dapat dikatakan sebagai DBMS.

MySQL awalnya dibuat oleh perusahaan konsultan bernama TcX yang berlokasi di Swedia. Saat ini pengembangan MySQL berada dibawah naungan perusahaan MySQL AB. Sebagai software DBMS, MySQL memiliki sejumlah fitur sebagai berikut :

- Multiplatform

MySQL tersedia pada beberapa *platform* (Windows, Linux, Unix dan lain sebagainya).

- Andal, cepat dan mudah digunakan

MySQL tergolong sebagai database *server* (*server* yang melayani permintaan terhadap database) yang andal, dapat menangani database yang besar dengan kecepatan tinggi, mendukung banyak sekali fungsi untuk mengakses database, dan sekaligus mudah untuk digunakan. Berbagai *tool* pendukung juga tersedia (walaupun dibuat oleh pihak lain). Perlu diketahui, MySQL dapat menangani sebuah tabel yang berukuran dalam *terabyte* (1 *terabyte* = 1024 *gigabyte*). Namun ukuran yang sesungguhnya bergantung pada batasan sistem operasi.

- Jaminan keamanan akses

MySQL mendukung pengamanan database dengan berbagai kriteria pengaksesan. Sebagai gambaran, dimungkinkan untuk mengatur user tertentu agar bisa mengakses data yang bersifat rahasia (misalnya gaji pegawai), sedangkan user lain tidak boleh. MySQL juga mendukung konektivitas ke berbagai *software*. Sebagai contoh dengan menggunakan ODBC (*Open Database Connectivity*), database yang ditangani MySQL dapat diakses melalui program yang dibuat dengan Visual Basic. MySQL juga mendukung program klien melalui

JDBC (*Java Database Connectivity*). MySQL juga bisa diakses melalui aplikasi berbasis *Web*; misalnya dengan menggunakan PHP.

- Dukungan SQL

Seperti tersirat dalam namanya, MySQL mendukung perintah SQL (*Structured Query Language*). Sebagaimana diketahui, SQL merupakan standar dalam pengaksesan database relasional. Pengetahuan akan SQL akan memudahkan siapa pun dalam menggunakan MySQL.

e. Sistem Montitoring Siswa

Pengelolaan pendidikan adalah suatu proses atau sistem organisasi untuk meningkatkan kualitas sistem pendidikan. Kegiatan pengelolaan pada suatu sistem pendidikan bertujuan untuk keterlaksanaan proses belajar mengajar yang baik.

Sistem pendidikan adalah suatu kesatuan dari berbagai unsur yang saling berhubungan dan bergantung dalam mengemban tugas untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu keterlaksanaan proses pembelajaran yang relevan, efektif, dan efisien.

Dalam pelaksanaannya Pengelolaan Manajemen pendidikan mempunyai fungsi terpadu. Dalam hal ini terdapat beberapa fungsi yaitu:

1. Fungsi Perencanaan
Dalam rangka pengelolaan perlu dilakukan kegiatan penyusunan rencana, yang menjangkau kedepan untuk memperbaiki keadaan dan memenuhi kebutuhan di kemudian hari, menentukan tujuan yang hendak ditempuh, menyusun program yang meliputi pendekatan, jenis dan urutan kegiatan, menetapkan rencana biaya yang diperlukan, serta menentukan jadwal dan proses kerja.
2. Fungsi Organisasi
meliputi pengelolaan ketenagaan, sarana dan prasarana, distribusi tugas dan tanggung jawab, dalam pengelolaan secara integral. Untuk itu perlu dilakukan kegiatan, seperti: mengidentifikasi jenis dan tugas

tanggungjawab dan wewenang, merumuskan aturan hubungan kerja.

3. Fungsi Koordinasi
fungsi untuk menstabilisasi antara berbagai tugas, tanggung jawab dan kewenangan untuk menjamin pelaksanaan dan berhasil program pendidikan.
4. Fungsi Motivasi
yang dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi proses dan keberhasilan program pelatihan. Hal ini diperlukan sehubungan dengan adanya pembagian tugas dan tanggung jawab serta kewenangan, sehingga terjadi peningkatan kegiatan personal, yang pada gilirannya diharapkan meningkatkan keberhasilan program.
5. Fungsi Kontrol
Fungsi Kontrol, yang berupaya melakukan pengawasan, penilaian, monitoring, perbaikan terhadap kelemahan dalam sistem manajemen pendidikan tersebut (Oemar Hamalik, 2007).

Monitoring siswa adalah proses pengawasan terhadap siswa dengan tujuan untuk mencegah terjadinya penyimpangan-penyimpangan yang mempengaruhi tujuan kegiatan belajar-mengajar sehingga komponen pendidikan yang berkaitan langsung dengan penanganan masalah tersebut dapat mengambil tindakan terbaik untuk mengatasi penyimpangan tersebut (Rusyani, 1997).

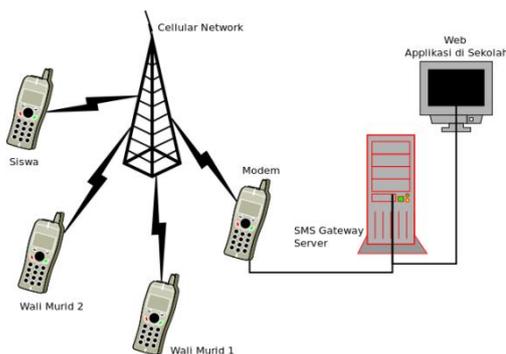
Siswa belajar dengan lebih baik jika lingkungan sekelilingnya mendukung, yakni orang tua, guru dan anggota keluarga lainnya serta kalangan masyarakat sekitar (Cormer dan Haynes, 1997). Sekolah tidak dapat memberikan semua kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan siswa, sehingga diperlukan keterlibatan bermakna oleh orang tua dan anggota masyarakat. Seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks dan penuh tuntutan, membuat kebutuhan untuk bermitra antara orang tua dan sekolah seringkali dikesampingkan. Alasannya adalah orang tua tidak memiliki waktu yang cukup untuk bertemu dan membangun hubungan yang baik dalam rangka kemajuan siswa.

Monitoring siswa yang melibatkan orang tua sebagai komponen pendidikan

diluar sekolah mutlak diperlukan oleh sekolah. Karena banyaknya penyimpangan yang umum dilakukan siswa yang sulit terpantau oleh orang tua dirumah. Kenakalan remaja seperti ketika siswa berangkat dari sekolah namun tidak sampai di sekolah atau membolos, uang SPP yang tidak pernah sampai kepada petugas keuangan, terlambat, merokok dilingkungan sekolah adalah hal-hal yang perlu ditangani bersama pihak sekolah dan juga orang tua. Disinilah pihak sekolah perlu meningkatkan kemitraan dengan orang tua khususnya dalam monitoring siswa.

3. Metode

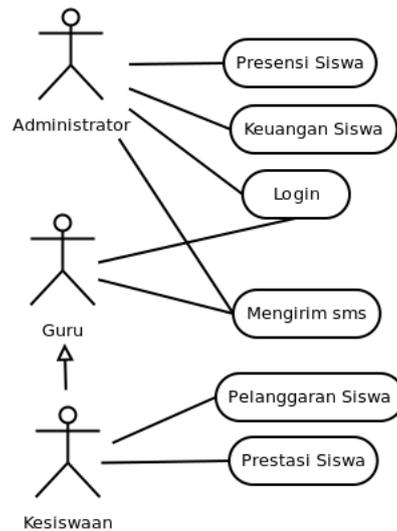
Dengan melihat kelemahan sistem yang ada adapun usulan pemecahan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah pembuatan sistem monitoring siswa dengan menggunakan SMS Gateway, yaitu membangun sistem akademik dan keuangan siswa yang diintegrasikan dengan teknologi SMS Gateway sebagai teknologi komunikasi yang menjembatani komunikasi dengan komponen pendidikan yang berada di luar sekolah khususnya adalah wali murid. Dengan sistem ini informasi kehadiran siswa, kondite siswa, dan keuangan siswa diharapkan dapat terkontrol secara langsung oleh wali murid sehingga monitoring siswa dapat berjalan lebih efektif yang pada akhirnya diharapkan dapat membantu tercapainya tujuan pendidikan.



Gambar 1 Rancangan Sistem Yang Diusulkan

a. Use Case Diagram

Usecase Diagram menggambarkan tentang apa yang dapat dilakukan aktor. Aktor yang dimaksud dalam sistem ini adalah petugas tata usaha sekolah sebagai administrator, guru, dan kesiswaan



Gambar 2 Usecase Diagram

Aktor administrator dapat melakukan input laporan presensi siswa, yaitu memasukkan presensi siswa harian yang telah dilakukan pengurus kelas pada buku presensi harian kedalam web aplikasi. Hasil input laporan inilah yang kemudian akan diinformasikan ke wali murid, dan pada periode tertentu dapat dilihat akumulasi dari kehadiran siswa. Administrator juga adalah aktor yang bertugas mengolah data keuangan siswa yang juga akan diinformasikan kepada wali murid.

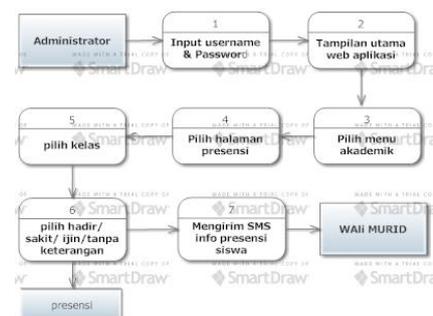
Kesiswaan adalah aktor yang mengurus masalah *kondite* siswa yaitu pelanggaran dan prestasi siswa untuk kemudian diinformasikan kepada wali murid.

Dan semua aktor yang terlibat pada sisi web aplikasi ini dapat melihat laporan kehadiran siswa.

b. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram menggambarkan alur sistem. Diagram ini dapat memodelkan proses bisnis dan juga memodelkan aplikasi yang dirancang.

1. Presensi Siswa

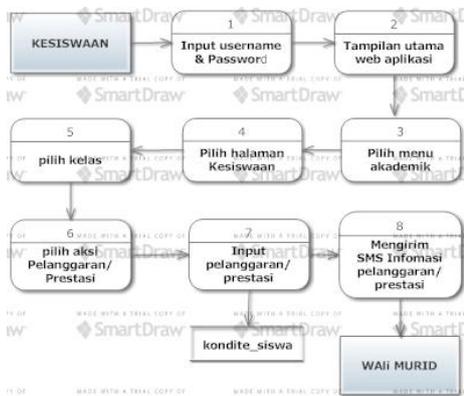


Gambar 3 Data Flow Diagram Web Aplikasi dan Sms Gateway Monitoring Presensi Siswa

Data Flow Diagram web aplikasi dan sms gateway untuk monitoring dimulai dengan Administrator masuk pada web aplikasi dan menginputkan username dan password. Jika username dan password *valid* maka user berada di dalam web aplikasi dan siap menggunakan fasilitas yang ada.

Untuk sms gateway monitoring kehadiran siswa administrator memilih menu akademik sehingga muncul halaman akademik, kemudian pilih menu presensi, di halaman presensi user memilih nama kelas dan sistem menampilkan daftar nama siswa pada kelas yang telah terpilih. Pada tabel nama siswa user dapat mulai melakukan presensi dengan memilih hadir, sakit, atau tanpa alasan sesuai dengan apa yang telah dilaporkan oleh pengurus kelas. Setelah melakukan presensi daftar akan tersimpan pada database dan pada siswa yang tidak hadir baik karena sakit, ijin atau tanpa keterangan, aplikasi akan mengirimkan laporan melalui sms gateway secara otomatis.

2. Kondite Siswa



Gambar 4 Data Flow Diagram Web Aplikasi Dan Sms Gateway Monitoring Pelanggaran Dan Prestasi Siswa

Kondite siswa baik yang berupa pelanggaran maupun prestasi terdapat pada menu kesiswaan pada halaman akademik. Pada menu kesiswaan user dalam hal ini adalah bagian kesiswaan memilih kelas yang akan ditampilkan siswanya untuk diinputkan pelanggaran atau prestasi siswa yang

bersangkutan. Sms informasi pelanggaran/ prestasi siswa akan terkirim setelah user menyimpan pelanggaran/ prestasi yang dilakukan siswa.

3. Keuangan Siswa



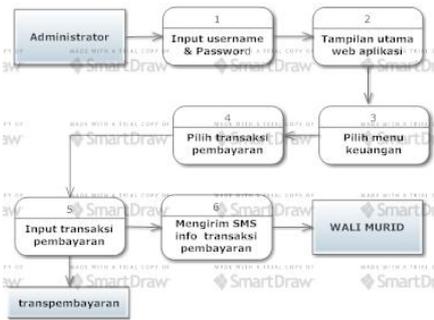
Gambar 5 Data Flow Diagram Web Aplikasi Dan Sms Gateway Keuangan Siswa

Data flow diagram dari web aplikasi dan sms gateway untuk monitoring keuangan siswa dimulai dengan user masuk pada web aplikasi kemudian username dan password dimasukkan pada form yang telah ada, jika username dan password telah benar pada tampilan utama user memilih menu keuangan dan muncul halaman keuangan.

Menu tambah pembayaran yang dipilih akan ditampilkan halaman jenis pembayaran. Form input pembayaran diisi jika user masuk pada pilihan tambah pembayaran. Pada proses input pembayaran user akan diminta untuk menentukan waktu dikirimnya sms keuangan, dan setelah disimpan dalam database, waktu akan selalu dicek untuk melakukan pengiriman sms informasi.

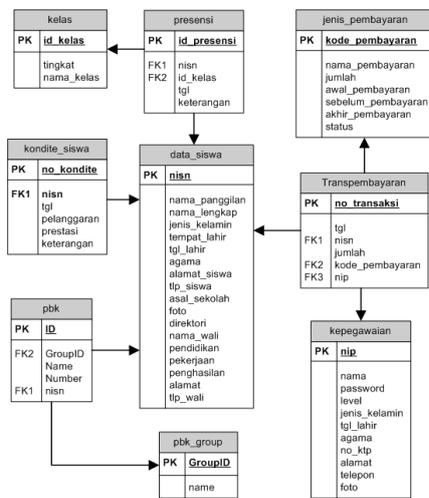
4. Transaksi Pembayaran

Menu transaksi dipilih jika terjadi transaksi antara pihak keuangan dan siswa. Form menu transaksi diisi kemudian ketika user melakukan proses penyimpanan maka sms informasi akan terkirim kepada siswa dan wali murid.



Gambar 3.9 Data Flow Diagram Web Aplikasi Dan Sms Gateway Transaksi Pembayaran

c. Entity Relational Diagram



Gambar 3.10 Entity Relational Diagram Web Aplikasi Dan Sms Gateway Monitoring Siswa

4 Hasil dan Pembahasan

a. menu presensi

Menu Presensi siswa terdapat pada halaman akademik, menu ini adalah fasilitas untuk memasukkan laporan kehadiran siswa yang nantinya akan dikirim kepada wali murid melalui sms.



Gambar 6 Halaman Presensi dengan Keterangan Sakit dan SMS yang dikirimkan kepada Wali Murid



Gambar 7 Halaman Presensi dengan Keterangan Ijin dan SMS yang dikirimkan kepada Wali Murid



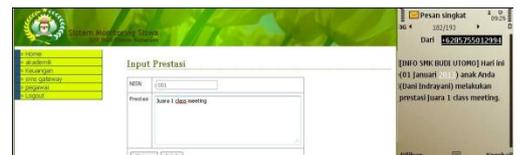
Gambar 8 Halaman Presensi dengan Tanpa Keterangan dan SMS yang dikirimkan kepada Wali Murid

b. Menu kesiswaan

Pada menu kesiswaan terdapat dua fasilitas yaitu pelanggaran dan prestasi siswa. Kedua fasilitas ini digunakan untuk input data pelanggaran dan prestasi siswa sekaligus untuk mengirimkan informasi pelanggaran dan prestasi siswa kepada wali murid dengan menggunakan sms gateway.



Gambar 9 Halaman Input Pelanggaran dan SMS yang dikirimkan kepada Wali Murid



Gambar 10 Halaman Input Prestasi dan SMS yang dikirimkan kepada Wali Murid

c. menu jenis pembayaran

Menu jenis pembayaran terdapat dalam halaman keuangan. Menu ini berfungsi untuk membuat pembayaran baru yang harus dibayar oleh siswa. Pada menu ini pengguna yaitu bagian keuangan menentukan nama pembayaran, tanggal mulai pembayaran, dan batas akhir pembayaran. Pada menu ini sms terjadwal sebagai pengingat wali murid untuk melakukan pembayaran diatur.



Gambar 11 Halaman tambah Pembayaran



Gambar 12 Halaman login dan SMS yang dikirimkan kepada Wali Murid pada Tanggal awal pembayaran



Gambar 13 Halaman login dan SMS yang dikirimkan kepada Wali Murid pada Tanggal Pengingat Pembayaran



Gambar 14 Halaman login dan SMS yang dikirimkan kepada Wali Murid pada Tanggal Akhir Pembayaran

d. menu transaksi

Menu transaksi merupakan bagian dari halaman keuangan. Fasilitas ini digunakan pada saat siswa membayar keuangan sekolah. Dan pada fasilitas ini pula sms informasi pembayaran dikirim kepada wali murid dan siswa yang bersangkutan.



Gambar 15 Halaman Input Transaksi Keuangan Siswa



Gambar 16 SMS Informasi Transaksi Yang Dikirim Kepada Wali Murid dan Siswa

5 Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

Setelah pembahasan teori, analisis dan perancangan sistem, implementasi serta pengujian pada bab-bab sebelumnya, maka pada bab penutup ini akan diambil kesimpulan dari tugas akhir "SMS Gateway Sebagai Sistem Monitoring Siswa Smk Budi Utomo Kepanjen". Selain itu bab ini juga berisi saran untuk kepentingan selanjutnya untuk pengembangan sistem ini.

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan uji coba maka dapat diambil kesimpulan antara lain :

Setelah dilakukan uji coba maka dapat diambil kesimpulan antara lain :

1. Aplikasi web dan SMS Gateway ini dirancang untuk mengirimkan informasi kepada wali murid sebagai sarana monitor siswa SMK Budi Utomo Kapanjen.
2. Aplikasi web dan SMS Gateway ini dirancang untuk mengirimkan informasi presensi siswa, pelanggaran dan prestasi (*kondite*) siswa, dan keuangan siswa.

5.2 Saran

Sebagai saran untuk pengembangan **Aplikasi SMS untuk Pelayanan Informasi Akademik** antara lain :

1. Mengembangkan aplikasi dengan tampilan yang atraktif dan *user friendly*.
2. Menambahkan menu *inbox* pada aplikasi untuk menerima layanan SMS dari wali murid dan pihak lainnya.

6 Daftar Pustaka

[1]. Hamalik, Oemar (2007). *Dasar-*

dasar Pengembangan Kurikulum , Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.

[2]. Kadir, Abdul (2008). *Dasar Pemrograman Web Dinamis*

Menggunakan PHP. III.

Yogyakarta:

Penerbit Andi.

[3] Rusyani, R. Tabrani. (1997). *Manajemen Pendidikan*. Bandung:Media Pustaka.

[4] Saputra, Agus. *Step by Step Membangun Aplikasi SMS Dengan PHP Dan MySql*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011.

[5] Tampubolon, Robert. (2005). *Risk and System-Based Internal Audit*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta:PT. Elex Media Komputindo

[6] Terry, G. R. (1960). *The Principles of Management*. Homewood Illinois: Richard Irwin

[7] Wahidin.(2010). *Aplikasi SMS Dengan PHP Untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.