

PEMANFAATAN SMS GATEWAY PADA SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA
DI SMAN 12 PEKANBARU BERBASIS WEB.

Darmanta Sukrianto¹⁾, Siti Agustina²⁾
^{1,2}Manajemen Informatika, AMIK Mahaputra Riau
darman1407@gmail.com, sitiagustina321@gmail.com

Abstrak

SMAN 12 Pekanbaru merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Riau yang beralamat di Jl. Garuda Sakti, KM.3 Simpang Baru. SMAN 12 Pekanbaru masih menggunakan sistem absensi manual dimana guru mata pelajaran harus mengabsen siswa pada saat memulai pelajaran di kelas. Sistem absensi secara manual masih kurang efektif dan efisien karena masih timbul banyak masalah dalam prosesnya seperti masih menggunakan berkas-berkas absensi sehingga menghambat kinerja para guru untuk mengetahui absensi siswanya. Disisi lain yang dihadapi adalah kurang berjalannya komunikasi dan informasi antara pihak sekolah dengan orang tua siswa. Hal ini dapat mengakibatkan ketidak jujuran siswa kepada orang tua dengan melaporkan sedang berada dalam kegiatan belajar mengajar namun kenyataannya siswa tersebut tidak hadir pada kegiatan belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem absensi berbasis *web* terintegrasi dengan *SMS Gateway* Pada SMAN 12 Pekanbaru. Dengan *SMS Gateway* pada sistem maka secara otomatis sistem akan memberikan pemberitahuan kepada orang tua siswa mengenai kehadiran siswa di sekolah. Melalui penelitian dan pengembangan sistem informasi pada SMAN 12 Pekanbaru diperoleh hasil bahwa pemanfaatan penerapan sistem informasi absensi ini dapat memberikan solusi dalam proses absensi.

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Absensi, SMS Gateway, Web.*

Abstract

SMAN 12 Pekanbaru is one of the State High Schools in Riau located on Jl. Garuda Sakti, KM.3 Simpang Baru. SMAN 12 Pekanbaru still uses a manual attendance system where subject teachers must attend students when starting lessons in class. Manual attendance system is still less effective and efficient because there are still many problems in the process such as still using attendance files so that it hampers the teacher's performance to find out the presence of their students. On the other hand, faced with a lack of communication and information between the school and parents of students. This can lead to dishonesty of students to parents by reporting being in teaching and learning activities but in reality these students are not present in teaching and learning activities. This study aims to produce an integrated web-based attendance system with SMS Gateway at SMAN 12 Pekanbaru. With the SMS Gateway on the system, the system will automatically notify parents of students about the whereabouts of students at school. Through research and development of information systems at SMAN 12 Pekanbaru, the results show that the use of attendance information systems can provide solutions in the attendance process.

Keywords: *information system, attendance, SMS Gateway, Web.*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

SMAN 12 Pekanbaru merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Provinsi Riau yang beralamat di Jl. Garuda Sakti Km.3 Simpang Baru. Samadengan SMA pada umumnya, masa pendidikan sekolah di SMAN 12 Pekanbaru ditempuh dalam waktu tiga tahunpelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII. Mengenai dunia pendidikan tak lepas dari poin kehadiran yang sering di sebut denganabsensi. Dimanaproses absensi merupakan salah satu poin penting dalam proses penilaian belajar mengajar pada instansi sekolah untuk menentukan nilai akhir pada saat ujian semester.

Absensi yang ada di SMA Negeri 12 Pekanbaru pada saat sekarang ini masih menggunakan absensi yang di absen oleh guru menggunakan form absen berbentuk kertas, cara ini juga masih banyak diterapkan oleh kebanyakan sekolah yang ada. Sistem informasi absensi yang ada di SMA Negeri 12 Pekanbaru dirasakan masih kurang efektif menurut para orang tua siswa. Orang tua masih sangat merisaukan kondisi anaknya di sekolah, apakah mereka benar-benar masuk sekolah atau tidak.

Berdasarkan kegiatan di atas realita yang terjadi adalah siswa/i di sekolah terkait dengan disiplin kehadiran,terkadang siswa tidak sepenuhnya masuk pelajaran selama jam dalam satu hari tersebut, misalnya jam 1-2 masuk dan jam ke 3-4 tidak masuk, hal inilah yang sangat dirisaukan. Maka, dalam hal ini para orang tua ingin mengontrol untuk mengetahui tingkat kedisiplinan anaknya di sekolah.

Berdasarkan uraian diatas sistem absensi berbasis *SMS Gateway* menjadi solusi, dimana kelebihan *SMS Gateway*

dapat melakukan otomatisasi dan meringankan pekerjaan manual. Selain itu, juga dapat menyimpan data dalam jumlah banyak (**Ekfanasita dkk, 2013**). Sistem absensi berbasis *SMS Gateway* ini dapat mengurangi terjadinya ketidak disiplinan di sekolah. Apabila para siswa/siswi tidak masuk, maka akan ada pemberitahuan langsung, berupa sms kepada orang tua siswa sehingga kehadiran siswa dapat lebih terkontrol.

2. Landasan Teori

2.1 Sistem

Menurut **Hutahaean (2017)** dalam jurnal Sadikin,I dan Rusmawan,U mengatakan bahwa “Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu”.

Sistem merupakan kerangka dari prosedur-prosedur yang berhubungan, yang disusun sesuai skema menyeluruh untuk melaksanakan kegiatan perusahaan. Dalam setiap sistem terdapat proses tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen dalam pengambilan keputusan, menyediakan informasi yang layak untuk pihak-pihak terkait di luar perusahaan (**Kusumawati dan Waeo, 2016**).

2.2 Karakteristik Sistem

Menurut **Sutabri (2016)**

Manajemen suatu sistem adalah:

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsistem

yang lebih besar, yang disebut “supra sistem”.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan-pisahkan.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang memengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

4. Penghubung sistem (*interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem (*input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan signal (signal input). Contoh, di dalam suatu unit sistem computer. "Program" adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan

"data" adalah sinyal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi yang lain. contoh, sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi input bagi subsistem lain.

7. Pengolahan Sistem (*Proses*)

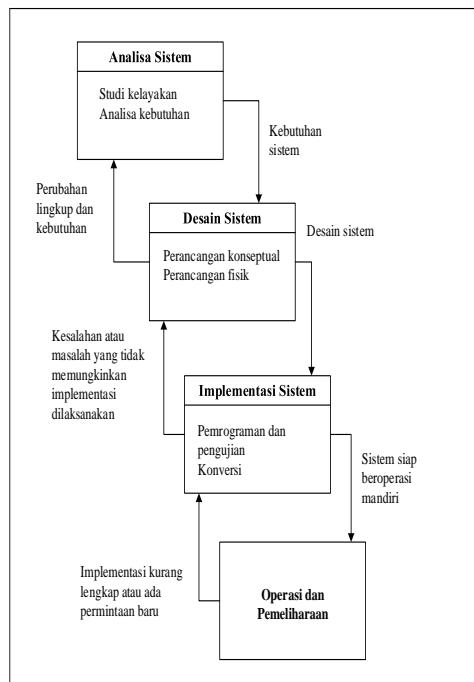
Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

8. Sasaran Sistem (*Objektive*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.3 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut **Kadir (2014)** SDLC merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi. Metodologi ini mencakup sejumlah fase atau tahapan seperti pada gambar 1.



Gambar 1 Tahapan-tahapan dalam SDLC

2.4 Informasi

Menurut **Asmara** (2016) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.

2.4.1 Jenis dan Nilai Informasi

1. Jenis Informasi

Menurut **Nugroho** (2017) jenis informasi sebagai berikut :

1. Jenis informasi berdasarkan fungsi dan kegunaan serta materi yang disajikan sebagai berikut ini :

- Informasi yang menambah pengetahuan, misalnya :peristiwa-peristiwa, pendiidkan, kegiatan selebritas.
- Informasi yang mengajari pembaca (informasi edukatif), misalnya makalah yang berisi tentang cara beternak itik, artikel tentang cara membina persahabatan, dan lain-lain.
- Informasi berdasarkan format penyajian, yaitu informasi yang dibedakan berdasarkan bentuk

penyajian informasinya. Misalnya : informasi dalam bentuk tulisan (berita, artikel, esai, resensi, kolom, tajuk rencana, dll).

2. Jenis lainnya sebagai berikut ini.

- Informasi berdasarkan lokasi peristiwa, adalah informasi berdasarkan lokasi peristiwa berlangsung, yaitu informasi dari dalam negeri dan informasi dari luar negeri.
- Informasi berdasarkan bidang kehidupan adalah informasi berdasarkan bidang-bidang kehidupan yang ada, misalnya pendidikan, olahraga, music, sastra, budaya, dan iptek (ilmu pengetahuan dan teknologi).
- Informasi berdasarkan penyampaian adalah informasi yang disediakan secara berkala.
 - a. Informasi yang disediakan secara tiba-tiba
 - b. Informasi yang disediakan setiap saat
 - c. Informasi yang dikecualikan
 - d. Informasi yang diperoleh berdasarkan permintaan

2. Nilai Informasi

Menurut **Sutabri** (2016) Nilai informasi didasarkan atas 10 sifat yaitu:

1. Mudah diperoleh

Sifat ini menunjukkan mudahnya dan cepatnya informasi dapat diperoleh. Kecepatan memperoleh dapat diukur, misalnya 1 menit versus 24 jam. Akan tetapi, berapa nilainya bagi pemakai informasi sulit mengukurnya.

2. Luas dan lengkap

Sifat ini menunjukkan lengkapnya isi informasi. Hal ini tidak berarti hanya mengenai volumenya, tetapi juga mengenai keluaran informasinya. Sifat ini menunjuk kabur dan karena itu sulit mengukurnya.

3. Ketelitian

Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahan keluaran informasi. Dalam hubungannya dengan volume data yang besar biasanya dua jenis kesalahan, yakni kesalahan pencatatan dan kesalahan perhitungan.

4. Kecocokan

Sifat ini menunjukkan betapa baik keluaran informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai. Isi informasi harus ada hubungannya dengan masalah yang sedang dihadapi. Semua keluaran lainnya tidak berguna, tetapi mahal mempersiapkannya. Sifat ini sulit mengukurnya.

5. Ketepatan waktu

Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui yang lebih pendek dari pada siklus untuk mendapatkan informasi. Masukan, pengolahan, dan pelaporan keluaran kepada para pemakai biasanya tepat waktu. Dalam beberapa hal, ketepatan waktu dapat diukur.

6. Kejelasan

Sifat ini menunjukkan tingkat keluaran informasi yang bebas dari istilah-istilah yang tidak jelas. Membetulkan laporan dapat memakan biaya yang besar.

7. Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan dapat disesuaikannya keluaran informasi tidak hanya dengan lebih dari satu keputusan tetapi juga dengan lebih dari seorang pengambil keputusan. Sifat ini sulit diukur, tetapi dalam banyak hal dapat diberikan nilai yang dapat diukur.

8. Dapat dibuktikan

Sifat ini menunjukkan kemampuan beberapa pemakai informasi untuk menguji keluaran informasi dan sampai pada kesimpulan yang sama.

9. Tidak ada prasangka

Sifat ini berhubungan dengan tidak adanya keinginan untuk mengubah informasi guna mendapatkan kesimpulan yang telah dipertimbangkan sebelumnya.

10. Dapat diukur

Sifat ini menunjukkan hakikat-hakikat informasi dihasilkan dari sistem informasi formal.

2.5 Sistem Informasi

Menurut **Nugroho (2017)** Sistem Informasi adalah data yang dikumpulkan, diklarifikasi dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah informasi entitas terkait tunggal dan mendukung satu sama lain sehingga menjadi informasi berharga bagi mereka yang menerimanya.

2.6 UML

Menurut **Amin (2013)** dalam UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (OOP).

2.7 Alat Bantu Perancangan Sistem

1. Use case diagram

Use Case Diagram terdiri dari *actor*, *use case*, dan serta hubungannya. *Use case diagram* adalah sesuatu yang penting untuk memvisualisasikan, menspesifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem. *Use case diagram* digunakan untuk menjelaskan kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh *user* atau pengguna sistem yang sedang berjalan (**Novita dan Sari, 2015**).

Tabel 1 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Keterangan
	Use case menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktif, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja.
	Actor atau aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktif, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan pesan pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i> , tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i> .
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bahwa aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

2. *Activity diagram*

Dalam beberapa hal, diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung *behavior parallel* (Amin, 2017).

Tabel 2 Simbol-simbol *Activity Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> , dilakukan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.
	<i>End Point</i> , akhir aktivitas.
	<i>Activity</i> , menggunakan zona proses / kerjaan bisnis.
	<i>Node</i> , digunakan untuk memisahkan kerjaan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kerjaan secara sejajar atau.
	<i>Join (parallelogram)</i> atau <i>node</i> , digunakan untuk merasukkkan kerjaan dekomposisi.
	<i>Decision Point</i> , menggunakan pil atau untuk memisahkan kerjaan, atau sebaliknya.
	<i>Swimlane</i> , perbagian awal diagram untuk merasukkkan siapa melakukan apa.

3. *Sequence Diagram*

Interaksi dari objek yang disusun dalam suatu urutan waktu atau kejadian tertentu dalam suatu proses, dapat digambarkan dengan *sequence diagram* (Novita dan Sari, 2015).

Tabel 3 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
	Entity Class, merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	Boundary Class, berisi kumpulan kelas yang menjadi interfaces atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>form entry</i> dan <i>form create</i> .
	Control Class, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	Message, simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	Recursive, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	Activation, mewakili sebuah aksesori operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	Lifeline, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation.

4. *Class diagram*

Class diagram merupakan diagram yang menunjukkan *class-class* yang ada di sistem dan hubungannya secara *logic* (Novita dan Sari, 2015).

Tabel 4 Simbol-simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
Kelas	
	Kelas pada struktur sistem
Antar muka / interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
Asosiasi / association	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah / directed association	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
Kebergantungan / dependency	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Agregasi/aggregation	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>)

2.8 Absensi

Menurut **Simonna (2016)**

Absensi adalah suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktifitas suatu institusi, atau komponen institusi itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

2.9 SMS Gateway

Menurut **Aminudin (2014)**

Istilah *Gateway* dapat diartikan sebagai pintu gerbang. Namun pada dunia komputer, *gateway* dapat diartikan sebagai jembatan penghubung antara satu dengan sistem dengan sistem yang lain, sehingga dapat terjadi pertukaran data antar sistem tersebut. Dengan demikian, *SMS Gateway* dapat diartikan sebagai penghubung untuk lalu lintas data-data *SMS*.

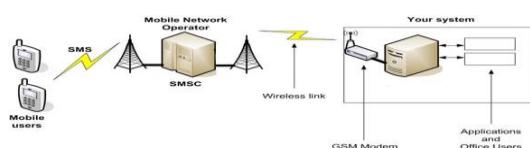


Gambar 2 Diagram SMS Gateway

2.10 Cara Kerja SMS Gateway

Menurut **Aminudin (2014)** Cara

kerja *SMS Gateway* pada dasarnya hampir sama dengan mengirimkan *SMS* melalui handpone pada umumnya. Hanya saja, bedanya adalah perangkat pengirimnya bukan lagi handpone, tetapi *modem GSM*. Dan modem inilah yang dikendalikan oleh *PC* menggunakan *SMS Gateway* yang akan dibuat.

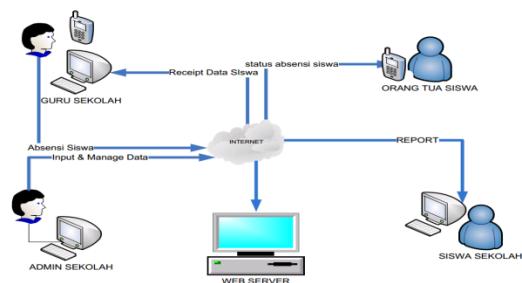


Gambar 3 Arsitektur SMS Gateway

2.11 Desain dan Perancangan Sistem

Menurut **Aminudin (2014)**

Program aplikasi dirancang untuk memperkenalkan tahapan - tahapan dalam aplikasi yang akan dibuat hingga didapatkannya hasil analisis yang sempurna untuk aplikasi yang akan dibuat.



Gambar 4 Desain Arsitektur Sistem

Pada gambar 4 menerangkan bahwa Admin sekolah akan memasukkan Data Guru dengan Data Siswa ke dalam sistem, kemudian Guru akan menerima Data Siswa sesuai dengan kelas yang di ajarkan, kemudian ketika ada siswa yang tidak masuk pada jam tertentu, maka sistem akan memberikan pemberitahuan ke Pihak Orang Tua Siswa berupa SMS.

3. Metodologi Penelitian dan Rancangan Sistem

3.1 Metode Penelitian

3.1.1 Sumber Data

Data dalam penelitian ini adalah subjek dari mana data ini diperoleh. Berdasarkan sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu:

a. Sumber Data Primer

Merupakan data yang diperoleh langsung di lapangan atau atau dari sumbernya langsung. Dalam hal ini

- data diperoleh penulis dengan cara melakukan pengamatan dan wawancara langsung dengan bagian TU sekolah SMAN 12 Pekanbaru.
- b. Sumber Data Sekunder
Merupakan sumber data yang bersifat membantu dalam melengkapi serta memperkuat mengenai sumber data primer berupa buku absen di SMAN 12 Pekanbaru.

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Teknik yang dipakai penulis untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Teknik Observasi

Pengamatan (*Observasi*) adalah teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses absensi di tempat penelitian agar mendapatkan data yang dibutuhkan. Observasi ini dilakukan pada SMAN 12 Pekanbaru.

b. Teknik Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan data dengan cara berkomunikasi secara langsung dengan cara tanya jawab terhadap narasumber yang ada (*responden*) untuk mengetahui secara jelas tentang sistem absensi Pada SMAN 12 Pekanbaru.

c. Teknik Dokumentasi

Yaitu penulis mengumpulkan data dengan cara mengumpulkan data-data yang berasal dari hasil wawancara dengan Staff TU SMAN 12 Pekanbaru.

d. Studi Kepustakaan

Dalam mengumpulkan informasi untuk penelitian ini, penulis memanfaatkan literature-literatur, dan beberapa buku lainnya sebagai acuan dalam menyelesaikan masalah yang diteliti, serta jurnal-jurnal yang berhubungan dengan penelitian untuk dijadikan referensi.

3.1.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis juga menggunakan metode pengembangan sistem informasi absensi berbasis web menggunakan sms gateway dengan metode digunakan adalah SDLC Waterfall yang mana tahapannya dimulai dari perencanaan, analisis, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian sistem.

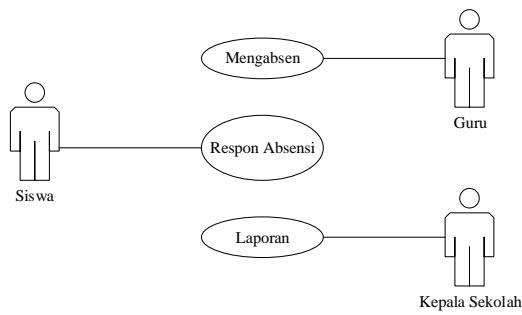
- a. Tahapan perencanaan ini peneliti mempersiapkan segala kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian dan juga strategi yang tepat pada saat membangun sistem informasi absensi berbasis web dengan memanfaatkan teknologi sms gateway.
- b. Pada Tahapan analisis peneliti menganalisa seluruh kebutuhan sistem baik dari kebutuhan software, hardware, dan juga kebutuhan *brainware*.
- c. Pada tahapan perancangan sistem, peneliti menggunakan permodelan UML (*Unified Modeling Language*) karena UML merupakan permodelan yang menggunakan konsep *Object Oriented Programming* (OOP) yang memudahkan peneliti dalam membangun sistem.
- d. Tahapan Implementasi peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan media pemrograman pendukung lainnya seperti gammu untuk aplikasi sms gateway dan MySql sebagai database yang digunakan.
- e. Tahapan terakhir, yaitu pengujian sistem untuk membaca alur program dan mencari kemungkinan kesalahan pada saat pembuatan program sistem informasi absensi berbasis web dengan menggunakan sms gateway.

3.2 Rancangan Sistem

3.2.1 Usecase Diagram Berjalan

Sistem informasi absensi pada SMA Negeri 12 Pekanbaru adalah sebagai berikut:

1. Guru yang mengajar membawa buku absen.
2. Kemudian guru mengabsen dengan cara memanggil nama murid satu persatu.
3. Siswa memberi respon jika hadir isi form dengan hadir.
4. Jika tidak hadir memeriksa apakah ada keterangan surat.
5. Jika tidak ada keterangan surat maka “alpa”.



Gambar 5 Use Case Berjalan Absensi Siswa

a. Defenisi Aktor

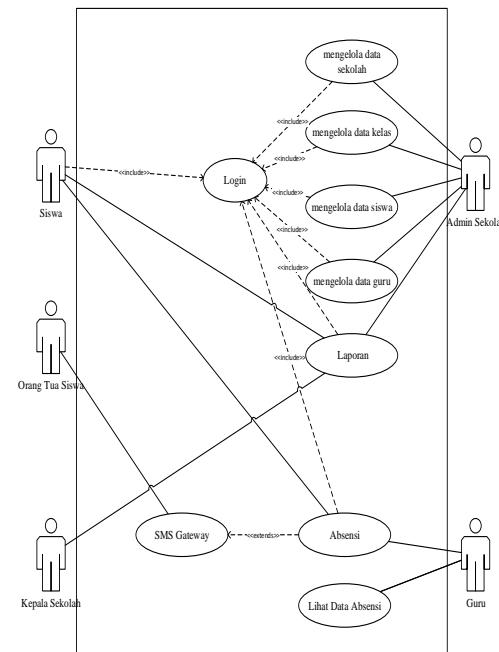
No	Aktor	Penjelasan
1	Guru	Orang yang melakukan pengabsenan siswa
2	Siswa	Orang yang melakukan respon absensi
3	Kepala Sekolah	Orang yang menerima laporan absensi siswa

b. Defenisi Usecase

No	Use Case	Penjelasan
1	Mengabsen	Guru melakukan absensi siswa
2	Respon Absen	Siswa merespon hadir
3	Laporan	Laporan absensi siswa yang diberikan kepala sekolah

3.2.2 Use Case Diagram Usulan

Use Case Diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut adalah Use Case Diagram dari perancangan sistem informasi absensi siswa berbasis SMS Gateway pada SMA Negeri 12 Pekanbaru.



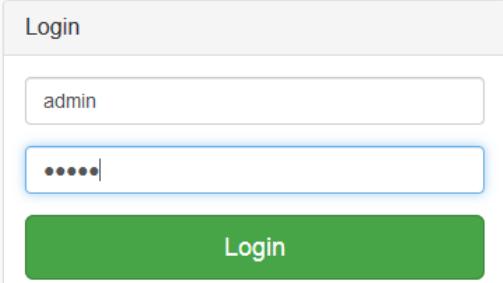
Gambar 6 Use Case Diagram Usulan Absensi Siswa

a. Defenisi Aktor

Tabel 3.3 Defenisi Aktor Use Case Usulan

No	Aktor	Penjelasan
1	Admin Sekolah	Orang yang mengelola data sekolah, data kelas, data siswa, data guru dan laporan.
2	Guru	Orang yang mengabsen siswa
3	Siswa	Orang yang mengkonfirmasi absen dari guru dan melihat absensi per siswa
4	Orang Tua Siswa	Orang yang menerima konfirmasi absensi siswa berbentuk sms
5	Kepala Sekolah	Orang yang menerima laporan absensi

Tampilan awal penggunaan program adalah form login, disini *user* akan diminta untuk memasukkan *username* dan *password* yang sudah dibuat.



Gambar 7 Form Login

b. Defenisi Use Case

Tabel 3.4 Defenisi Use Case Usulan

No	Use Case	Penjelasan
1	Login	Admin harus memasukkan username dan password yang sesuai untuk bisa masuk ke sistem.
2	Mengelola Data Sekolah, Data Kelas, Data Siswa, Data Guru serta laporan.	Setelah login admin melakukan proses input, edit dan hapus data ke sistem/database.
3	Absensi	Untuk absensi siswa, guru harus terlebih dahulu login memasukkan username dan password yang sesuai untuk bisa masuk ke sistem. Setelah masuk ke sistem, guru mengabsen siswa dengan memilih kelas. Kemudian pilih jam dan status kehadiran.
4	Melihat Data Absensi	Dari kegiatan input absensi siswa, guru bisa melihat data absensi yang telah disimpan.
5	SMS Gateway	Setelah guru melakukan eksesusi maka sistem akan secara otomatis mengirimkan pemberitahuan atau informasi ke orang tua siswa masing-masing.
6	Laporan	Admin membuat laporan yang akan diberikan ke kepala sekolah. Dan untuk laporan absensi per siswa, terlebih dahulu siswa harus login untuk melihat laporan absensi per siswa.

4.2 Menu Admin

Setelah user berhasil login, *user* akan di arahkan pada halaman admin yang memberikan pilihan menu yang berupa menu data siswa, data guru, data kelas, data sekolah, serta laporan.



Gambar 8 Halaman Administrator

4.3 Form Input Data Siswa

Form input data siswa digunakan untuk menginputkan data siswa baru yang akan di simpan ke dalam *database*.

4. Implementasi Dan Hasil

4.1 Implementasi Hasil (Pengujian Sistem)

Gambar 9 Form Input Data Siswa

4.4 Tampilan Data Siswa

Ketika user mengklik tombol submit button data siswa per kelas, maka hasil dari inputan atau bukti bahwa data siswa yang sudah di masukkan telah tersimpan kedalam sistem akan tampil form hasil input absen.

Gambar 10 Form Tampilan Hasil Input Data Siswa

4.5 Form Input Absensi Siswa

Ketika submit button di klik, maka akan tampil form data siswa yang akan di ajar oleh guru tersebut. Pada kolom paling kanan (Keterangan) terdapat pilihan kode absensi, intinya jika siswa yang bersangkutan tidak masuk, maka akan dipilih kode A.

Gambar 11 Halaman Untuk Absensi Siswa

4.6 Hasil Kiriman SMS dari Sistem

Hasil Kiriman SMS dari sistem ini akan berhasil dengan catatan, jika setting gammu pada aplikasi ini sudah benar.



Gambar 12 Hasil Kiriman SMS dari Sistem

4.7 Laporan Absensi Siswa Per Kelas

Merupakan tampilan laporan absensi siswa per kelas berbentuk pdf.

DATA REKAP ABSENSI SISWA SMAN 12 Pekanbaru Per Semester						
NIS	NAMA	HADIR	IZIN	SAKIT	ALPA	
022	Hasna Nur Karimah	1	0	0	0	
003	Adi	0	0	0	1	
005	Anjar Nur Faqzaan	0	1	0	0	
040	Nur Khafidin	1	0	0	0	
030	Jannah Sabri	1	0	0	0	
031	Kasroh	1	0	0	0	
025	Ida Wachyuni	1	0	0	0	
010	Catur Fajri Ramadhan	0	0	1	0	
011	Dedy	1	0	0	0	
035	Moh. Ali Rofiq Sirombing	1	0	0	0	
036	Muhamad Usman Natirwati	1	0	0	0	
037	Nining Purwaningsih	1	0	0	0	
033	Lina Maryamah	1	0	0	0	
019	Fia Rahayu	1	0	0	0	
017	Eviandri	1	0	0	0	
042	Siti Adia	1	0	0	0	
044	Syafiradi	0	0	0	0	
038	Nofikatur	1	0	0	0	
028	Indah Dwi Utami	1	0	0	0	
023	Herlina Priyatin	1	0	0	0	

Pekanbaru, 10 Sep 2018
Tata Usaha

Kepala Sekolah

Hj. ERMITA, S.Pd MM
NIP. 19720621 199802 2 001

Aretta Ermi, S.Pd
NIP. 19620612 199840 32 000

Gambar 13 Tampilan Laporan Absensi Per Kelas

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain:

1. User sebagai pengguna di sistem ini adalah guru yang aktif untuk melakukan absensi di sistem dan seorang admin yang ditunjuk oleh pihak sekolah untuk mengelola data siswa, data guru, data kelas, data sekolah serta laporan.

2. Absensi bebasis sms gateway di SMAN 12 Pekanbaru, maka akan membantu pihak sekolah khususnya guru dalam penyampaian informasi absen kehadiran kepada orang tua/wali siswa melalui pengiriman pesan singkat/sms.
3. Dengan sistem absensi sms gateway ini, mencegah siswa bolos sekolah ataupun tidak masuk pelajaran sekolah. Kedisiplinan para siswa pun menjadi lebih baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang telah dilakukan di SMAN 12 Pekanbaru, maka terdapat beberapa saran yang dapat diajukan untuk meningkatkan kinerja dan sistem yang ada pada SMAN 12 Pekanbaru, yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi SMS Gateway absensi siswa ini dalam proses inputnya dilakukan oleh guru, mungkin kedepannya aplikasi ini dalam proses inputnya bisa digabungkan dengan menggunakan *barcode* atau *fingerprint*.
2. Disarankan dalam pemakaian modem sebaiknya memilih kartu GSM yang memiliki kualitas jaringan bagus agar pesan dapat sampai dengan cepat.
3. Notifikasi SMS hanya menginformasikan siswa yang tidak masuk tanpa keterangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Indra Sadikin dan Uus Rusmawan .2017. Sistem Pengolahan Data Penerimaan Siswa Baru dan Pembayaran SPP pada SMK Karya Guna I Bekasi. Methodika, Vol. 3 No.1.
- Dewi Kusumawati dan Yestin Waeo. 2016. Sistem Informasi Penerimaan Calon Siswa Baru pada SMP Negeri 1 Atap Lembobelala di Kabupaten Morowali. Elektronik Sistem Informasi dan Komputer, Vol 2, No.1.
- Aminudin. 2014. Absensi Siswa Realtime dengan PHP dan SMS Gateway. Yogyakarta:Lokomedia
- Adi Sulistyo Nugroho. 2017. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Trans Tekno.
- Rini Asmara. 2016. Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Padang Pariaman. Vol.3, No.2.

- Gusrianty. 2016. Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web dan Sms Gateway Pada SMAN 6 Pekanbaru. Vol.5, No.2.
- Lukman. 2015 Implementasi Pembuatan SMS Gateway Versi 25.0.0 Dalam Sistem Informasi Akademik Berbasis PHP. *Exacta.8* (2), hal.145-156.
- Dani Ainur Rivai dan Bambang Eka Purnama. 2014. Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo. Vol.3, No.2.
- Hilmi Fuad dan Wawan Agus Setiawan.2014. Aplikasi Web Akademik Terintegrasi SMS Gateway. Vol.4, No.2.
- Rice Novita dan Novita Sari. 2015. Sistem Informasi Penjualan Pupuk Berbasis E-Commerce.
- Ruhul Amin. 2017 Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMK Budhi Warman 1 Jakarta. Vol.2, No.2.
- Ade Hendini. 2016. Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zheza Pontianak). Vol.IV, No.2.
- Rinawati dan Pitri Candrawati. 2013. Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada PT Harja Gunatama Lestari Bandung. Vol.7, No.2.
- Heri Kuswara dan Deni Kumana. 2017. Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan SMS Gateway Pada Sekolah Menengah Kejuruan Al-Munir Bekasi. Vol.6, No.2. Akademik dan Administarsi SD IT AR-RAIHAN Bantul.
- Anisah dan Nia Novianti. 2017. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kepegawaian Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
- Aidil Ikhsan dan Yulherniawati. 2013. Perancangan Basis Data Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang.Vol.2, No.1.
- Ilka Zufria. 2016. Pemanfaatan Digital (E-Learning)Dalam Memaksimalkan Proses Belajar Mengajar (PBM) Di Perguruan Tinggi. Vol.VI, No.1.