

## SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA TERPADU HATI TERSUCI MARIA HALILULIK BERBASIS SMS GATEWAY

Fransiskus Borgias Bau<sup>1</sup>, Catur iswahyudi<sup>2</sup>, Erna Kumalasari Nurnawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, FTI, IST AKPRIND Yogyakarta

Email:or32@yamaail.com<sup>1</sup>catur@akprind.ac.id<sup>2</sup>,ernakumalasaridzillhad@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRACT

*Hati Tersuci Maria Integrated High School located in district of Belu district, West Tasi Halilulik. At this time, in order to obtain academic information of students, parents must come to the school and served it manually. It's felt not effective because not all parents can attend the meeting to get the learning outcomes notification. The teachers and students' data was still kept manually, in the form of paper archives. The development of cellular technology and the Internet allow academic information accessible via mobile devices through short message services (SMS). The data of academic, student attendance, and teacher was stored in the form of database to reduce the risk of data loss.*

*This applications was useful for delivering student academic information to parents and students in the form of an SMS support by SMS gateway technology, both in broadcast and on on demand message. With this application parents can monitor their student learning outcomes and got the student attendance on a monthly basis.*

*Keywords: SMS Gateway, Student academic services*

### INTISARI

SMA Terpadu Hati Tersuci Maria terletak di Kabupaten Belu, Kecamatan Tasi Barat Halilulik. Pada saat ini, untuk memperoleh informasi akademik siswa, orang tua harus datang ke sekolah dan dilayani secara manual. Hal tersebut dirasakan kurang efektif karena tidak semua orang tua siswa dapat hadir dalam rapat pemberitahuan hasil belajar. Penyimpanan data siswa dan data pengajar masih dilakukan secara manual yaitu dalam bentuk arsip berupa kertas. Perkembangan teknologi seluler dan internet memungkinkan informasi akademik diakses melalui piranti bergerak berupa pesan singkat (SMS). Data-data akademik dan kehadiran siswa serta data pengajar disimpan dalam bentuk basisdata untuk mengurangi resiko dari kehilangan data.

Aplikasi yang dikembangkan ini berguna untuk menyampaikan informasi akademik siswa kepada orang tua dan siswa dalam bentuk SMS dengan bantuan teknologi SMS gateway, baik secara masal (*broadcast*) maupun berdasarkan permintaan pengguna (*on demand*). Dengan adanya layanan aplikasi berbasis SMS ini dapat membantu orang tua untuk memantau hasil belajar siswa dan mengetahui tingkat kehadiran siswa pada setiap bulan.

Kata kunci: SMS Gateway, Layanan akademik siswa

### PENDAHULUAN

Layanan pesan singkat (*Short Message Service-SMS*) adalah layanan yang mampu mengirim dan menerima pesan singkat berbasis text yang disediakan oleh operator seluler. Kemudahan pemakaian serta harga perangkat yang sangat terjangkau oleh masyarakat membuat teknologi ini banyak digunakan oleh masyarakat luas. SMA Terpadu Hati Tersuci Maria terletak di Kabupaten Belu, Kecamatan Tasi Barat Halilulik. Pada saat ini, untuk memperoleh informasi akademik siswa, orang tua harus datang ke sekolah dan dilayani secara manual. Hal tersebut dirasakan kurang efektif karena tidak semua orang tua siswa dapat hadir dalam rapat pemberitahuan hasil belajar. Penyimpanan data siswa dan data pengajar masih dilakukan secara manual yaitu dalam bentuk arsip berupa kertas. Perkembangan teknologi seluler dan internet memungkinkan informasi akademik diakses melalui piranti bergerak berupa pesan singkat (SMS). Data-data akademik dan kehadiran siswa serta data pengajar disimpan dalam bentuk basisdata untuk mengurangi resiko dari kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan

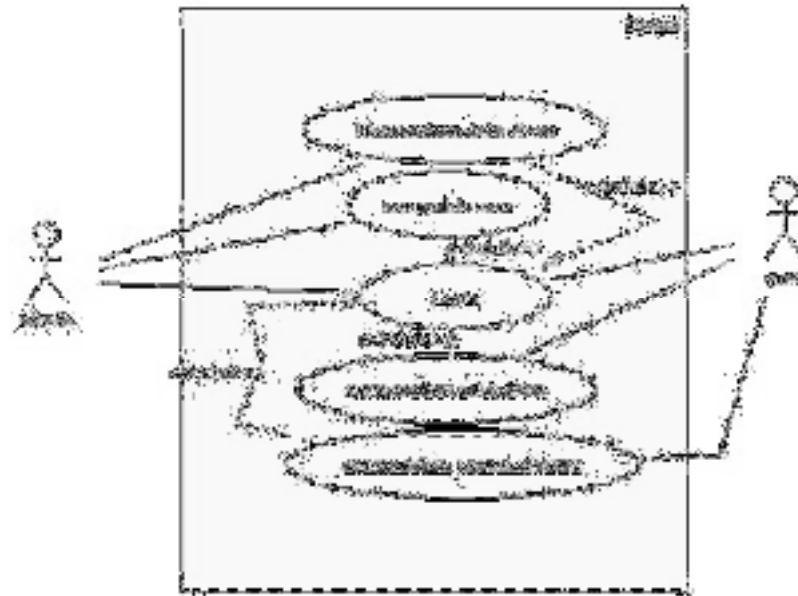
aplikasi berbasis SMS gateway yang mampu untuk menyampaikan informasi akademik siswa kepada orang tua dan siswa dalam bentuk SMS baik secara masal (*broadcast*) maupun berdasarkan permintaan pengguna (*on demand*). Dengan adanya layanan aplikasi berbasis SMS ini dapat membantu orang tua untuk memantau hasil belajar siswa dan mengetahui tingkat kehadiran siswa pada setiap bulan.

#### **TINJAUAN PUSTAKA**

Penelitian yang menghasilkan aplikasi berbasis SMS Gateway telah cukup banyak dilakukan oleh para penelitian terdahulu, antara lain oleh Suratinjaya (2010), yang melakukan penelitian di SMKN 2 Yogyakarta. Penelitian tersebut berhasil menciptakan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah para orang tua dalam memantau tumbuh kembang anaknya mulai dari perilaku hingga nilai di sekolah. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan memanfaatkan Gammu dalam pembuatan SMS Gateway. Penelitian berikutnya dilakukan oleh Ummah (2013), yang melakukan penelitian di SMPN 2 Gombong. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi yang dapat membantu staff Tata Usaha di SMPN 2 Gombong untuk mengurangi kesalahan pada saat melakukan pengarsipan data siswa serta menghindari kehilangan data yang telah disimpan di arsip. Dalam penelitian tersebut digunakan flowchat sistem dan DFD untuk membantu hasil akhir yang optimal. Yulianto (2013) juga pernah melakukan penelitian di SMK Pancasila 1 Kutoarjo. Penelitian tersebut dilakukan dalam rangka diterapkannya sistem baru (komputerisasi) yang berupa sistem informasi akademik yang efektif, efisien dan menarik untuk membantu mengatasi semua permasalahan dan membantu menunjang sistem pendidikan yang ada di SMK Pancasila 1 Kutoarjo. Didalam pembuatan sistem menggunakan metode analisis pieces yaitu membandingkan sistem yang sudah ada dengan sistem yang baru. Hasil dari pembuatan sistem dapat dikatakan berhasil karena pihak sekolah SMK Pancasila 1 Kutoarjo dalam penyusunan laporan akademik tidak lagi menggunakan cara manual dan sistem yang baru ini lebih efektif.

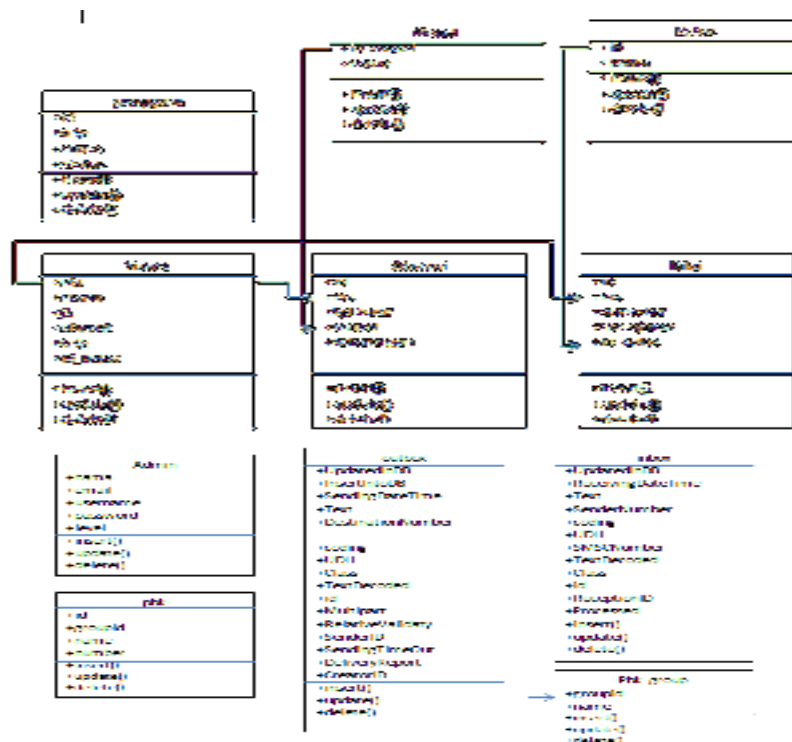
#### **PEMBAHASAN**

Setelah tahapan analisis dan perancangan sistem, maka langkah selanjutnya adalah proses implemetasi. Tujuannya adalah menerapkan sistem yang telah dirancang dapat diterapkan pada keadaan sebenarnya dan apakah menghasilkan sistem yang lebih baik atau sebaliknya. Dikatakan akan mencapai sistem yang lebih baik jika sistem yang digunakan dapat mencapai tujuan dengan prinsip efisien dan efektif. Dikatakan sistem tidak berhasil jika sistem tersebut, ternyata banyak kelemahan dan kekurangan hingga memboros tenaga, waktu dan biaya. Berikut ini adalah hasil rancangan sistem informasi akademik berbasis sms digateway yang digambarkan dalam bentuk usecase diagram. Gambar 1 menunjukkan use case diagram aplikasi SMS gateway SMA Terpadu Hati Tersuci Maria Halilulik. Dalam use case tersebut terdapat dua aktor yang masing-masing punya peran yang berbeda, diantaranya admin dan guru.



Gambar 1. Usecase diagram

Gambar 1 menunjukkan use case diagram aplikasi SMS gateway SMA Terpadu Hati Tersuci Maria Halilulik. Dalam use case tersebut terdapat dua aktor yang masing-masing punya peran yang berbeda, diantaranya admin dan guru .admin dan guru harus melakukan login terlebih dahulu untuk untuk masuk sistem. Peran seorang admin ialah memasukan data siswa dan mengelola sms. Sedangkan guru bertugas untuk memasukan data presensi dan data nilai dalam system yang tersedia.



Gambar 2. Class diagram

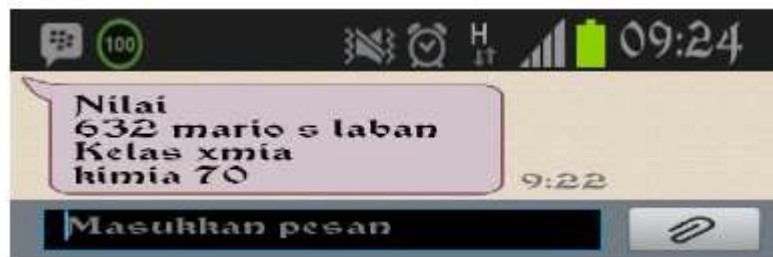
Dari gambar III.2 terdapat sebelas class diagram.diantaranya:

1. Class siswa  
Dalam class siswa ini terdapat beberapa atribut. Atribut atribut itu diantaranya id, nis, nama, jenis kelamin,alamat,telepon, dan id kelas.Class siswa juga terdapat tiga method yakni insert,updatedan delete.
2. Class admin  
Dalam class admin ini terdapat enam atribut yakni id, nama, email, username,password dan level.  
Method yang di pake dalam class ini hanya method update.
3. Class nilai  
Dalam class nilai terdapat tujuh atribut yakni id, nis, id mapel, id kelas, tahun ajaran, semester dan nilai. Method yang di pake dalam class ini adalah method insert dan update.
4. Class phon book  
Dalam class phon book terdapat empat atribut yakni id, groupID, name, number.
5. Class presensi  
Dalam class presensi terdapat tujuh atribut di antaranya id, nis, tanggal, hadir, sakit, ijin, alpha. Method yang dipakai dalam class ini insert, update dan delete.
6. Class kelas  
Dalam class kelas terdapat dua atribut di antaranya nama dan kelas. Method yang dipakai dalam class ini insert, update dan delete.
7. Class mapel  
Dalam class mapel terdapat dua atribut di antaranya id dan nama mapel. Method yang dipakai dalam class ini insert, update dan delete.
8. Class sent item  
Dalam class mapel terdapat sembilan belas atribut di antaranya updatedinbdb, insertintodb, sendingdaetime, deliveridatetime, text, destinationnumber, coding, UDH, smscnumber, class, texdecoded, id, senderid, sequenceposition, status, statuseror, tpmr, relativevalidaity dan creatorid. Method yang dipakai dalam class ini hanya method delete.
9. Class inbox  
Dalam class inbox terdapat tiga belas atribut di antaranya updatedinDB, receivingdatetime, text, sendernumber, coding, UDH, smscnumber, class, textdecoded, ID, recipientied, processed dan code. Method yang di pake dalam clas ini hanya method delete.
10. Class phonbook groups  
Dalam class phonbook groups terdapat dua atribut diantaranya name dan id.
11. Class pengguna  
Dalam class pengguna terdapat id, nama, telepon dan status. Method yang di gunakan dalam class ini insert, update dan delete  
Dari gamabar dapatdi lihat bahwa Ada tujuh tabel yang berelasi di antaranya tabel siswa, tabel mapel, tabel kelas, tabel nilaitabel presensi tabel phonbok dan tabel phongroup dan tabel-tabel lainnya yang tidak berelasi.



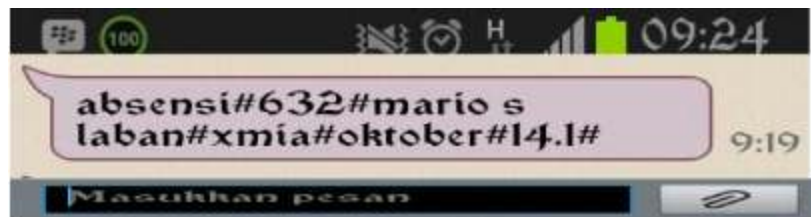
Gambar 3. Hasil Pengiriman SMS Nilai dari HP

Gambar 4 merupakan bentuk pengiriman perintah permintaan informasi nilai dari HP menuju sistem. Jika perintah tersebut telah dikirim maka sistem akan mengirimkan balasan dalam bentuk informasi nilai kepada pengirim SMS sesuai dengan permintaan informasi yang diminta.



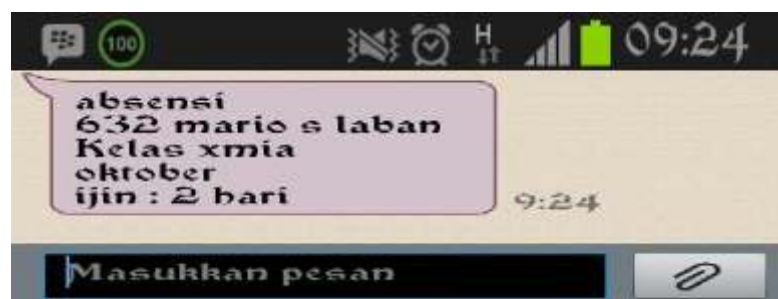
Gambar 4. Hasil Pengiriman SMS Nilai dari Sistem

Gambar4 merupakan bentuk balasan informasi nilai berdasarkan pengiriman perintah permintaan informasi nilai dari HP menuju sistem. Informasi nilai yang akan dikirim ke HP akan disesuaikan dengan perintah yang diterima sistem, yaitu nilai berdasarkan nama siswa, semester dan mata pelajaran.



Gambar 5. Hasil Pengiriman SMS Absensi dari HP

Gambar 5 merupakan perintah untuk meminta informasi presensi yang dikirim oleh HP menuju sistem. Batasan perintah yang dikirim menuju sistem meliputi kata kunci, nama siswa, tanggal dan bulan absensi. Jika perintah tersebut telah dikirim maka HP pengirim akan mendapatkan balasan dari sistem.





Gambar 6. Hasil Pengiriman SMS Absensi dari Sistem

Gambar 6 merupakan hasil dari balasan sistem menuju HP ditampilkan informasi absensi siswa. Informasi absensi meliputi nama siswa dan bulan absensi yang akan ditampilkan jumlah sakit, jumlah alpha maupun jumlah izin.

**Susunan Format Pesan**

Susunan format pesan merupakan bentuk tampilan dan ketentuan yang akan ditampilkan pada sistem. Susunan format pesan ditampilkan berdasarkan pesan yang terkirim menuju normor target. Berikut contoh format SMS yang benar:

1. Format SMS nilai  
 Nilai:Nis#Nama#Kelas#Mapel#Tahunpelajaran#Semester#  
 contoh: Nilai :632#Mario S laban#Xmia#kimia#2014/2015#genap#
2. Format SMS presensi  
 Presensi : Nis#Nama#kelas#Tanggal#  
 Contoh : Presensi : 632#Mario S Laban#10/10/2014/#



Gambar 7. Tampilan susunan format SMS

**KESIMPULAN**

Aplikasi yang dikembangkan ini berguna untuk menyampaikan informasi akademik siswa kepada orang tua dan siswa dalam bentuk SMS dengan bantuan teknologi SMS gateway, baik secara masal (*broadcast*) maupun berdasarkan permintaan pengguna (*on demand*). Dengan adanya layanan aplikasi berbasis SMS ini dapat membantu orang tua untuk memantau hasil belajar siswa dan mengetahui tingkat kehadiran siswa pada setiap bulan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Al Fatta, 2010, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Surantijaya, A., 2010, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kesiswaan Berbasis SMS Gateway pada SMKN 2 Yogyakarta, *Skripsi*, Jurusan Teknik Informatika, FTI, IST AKPRIND Yogyakarta
- Ummah, K., 2013, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 2 Gombong Berbasis Web dipadukan Dengan SMS gateway, *Skripsi*, Jurusan Teknik Informatika, FTI, IST AKPRIND, Yogyakarta
- Yulianto, 2013, Membangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web dan SMS Gateway di SMK Pancasila 1 Kutoarjo, *Skripsi*, Jurusan Teknik Informatika, FTI, IST AKPRIND, Yogyakarta