

APLIKASI SMS GATEWAY SEBAGAI MEDIA INFORMASI SEKOLAH PADA SMP PERMATA INSANI ISLAMIC SCHOOL KABUPATEN TANGERANG

Aris¹⁾,Rexa Subarkah²⁾,Wildanul Maliki³⁾,Taufik Setiawan Adition Permana⁴⁾

¹⁾Dosen STMIK RAHARJA ,Kota Tangerang

²⁾³⁾Jurusan Teknik Informatika, STMIK RAHARJA ,Kota Tangerang

⁴⁾Jurusan Sistem Informasi, STMIK RAHARJA ,Kota Tangerang

Jl.Jen Sudirman No.40, Modern Cikokol Kota Tangerang

Email:aris@raharja.info¹⁾, Rexasubarkah@gmail.com ²⁾, Wildanul.Maliki@raharja.info ³⁾,
taufikpermana43@yahoo.co.id⁴⁾,

Abstrak

Penyampaian informasi dengan menyesuaikan media komunikasi yang banyak digunakan menjadi sebuah tantangan tersendiri serta perlu dihadapi demi terciptanya media komunikasi yang handal dan mudah digunakan. SMP Peramata Insani Islamic School merupakan sekolah yang menggunakan teknologi informasi tidak ingin tertinggal dengan sekolah lain dalam hal penyampaian informasi kepada orang tua/wali murid. Pada SMP Peramata Insani Islamic School penyampaian berkaitan dengan informasi sekolah menjadi kendala tersendiri karena belum adanya media informasi yang mendukung kegiatan tersebut. Melalui analisa dan perancangan berorientasi objek dalam menemukan pemecahan, maka teknologi SMS (Short Message Service) merupakan hal mungkin dilakukan karena dengan biaya yang murah setiap orang tua/wali murid dapat mengetahui nilai hasil ujian siswa. SMS Gateway sebagai salah satu aplikasi yang dapat mengirim/menerima pesan singkat dan membalas secara auto-reply berdasarkan data yang tersedia pada database, memudahkan orang tua/wali murid mendapatkan informasi dengan mengirim SMS dalam format tertentu kepada SMS Center. Oleh karna itu penggunaan sistem sudah banyak membantu kersama antar sekolah dengan orang tua/wali murid khususnya, supaya kejelasan dalam pendidikan dan kepercayaan orang tua/wali murid di SMP Peramata Insani Islamic School dapat lebih meningkat.

Kata kunci: informasi, nilai, SMS, auto-reply, SMS Center

1. Pendahuluan

Teknologi informasi sudah merupakan bagian dari kehidupan manusia zaman sekarang ini, diikuti oleh berkembangnya media komunikasi yang beragam dan disesuaikan dengan kebutuhan penggunanya. Penyampaian informasi dengan menyesuaikan media komunikasi yang banyak digunakan menjadi sebuah tantangan tersendiri serta perlu dihadapi demi terciptanya media komunikasi yang handal dan mudah

digunakan. SMS (Short Messaging System) adalah salah satu teknologi komunikasi yang handal saat ini. SMS tidak hanya digunakan untuk komunikasi antar individu tetapi digunakan untuk melakukan transaksi bahkan digabungkan dengan penyimpanan data digital menggunakan teknologi SMS Gateway. SMS Gateway adalah perangkat lunak yang menggabungkan antara komputer dengan teknologi seluler yang digunakan untuk mendistribusikan pesan-pesan melalui media SMS. Seiring dengan derasnya arus informasi dan komunikasi serta semakin meningkatnya kebutuhan akan dua hal tersebut, maka semakin banyak pula media atau sarana penyediaan informasi yang bermunculan berawal dengan teknologi SMS, ada sebuah ide menarik yang saat ini banyak diadopsi dan dikembangkan, yaitu SMS Gateway. SMS Gateway hadir sebagai media atau sarana penyediaan informasi berbasis SMS. Melihat perkembangannya, saat ini SMS Gateway semakin banyak di gunakan oleh instansi-istansi sebagai salah satu alat pengelola informasi. Pada penelitian ini penulis melakukan riset pada suatu pendidikan yaitu SMP Peramata Insani Islamic School.

SMP Peramata Insani Islamic School merupakan sekolah berstandar nasional tidak terlepas dari kegiatan-kegiatan akademik yang sudah pasti akan berhubungan dengan informasi-informasi akademik. SMP Peramata Insani Islamic School tidak ingin tertinggal dengan sekolah lain dalam hal penyampaian informasi kepada orang tua/wali murid. Selama ini penyampaian informasi kepada orang tua/wali murid masih menggunakan metode sederhana yaitu mengirimkan surat pemberitahuan kepada orang tua/wali murid untuk datang ke sekolah dan diberikan informasi mengenai nilai dari peserta didik.

Pada bidang akadenik, dengan adanya SMS gateway sebagai media Informasi ini dapat berfungsi, misalnya apabila siswa berangkat dari rumah tetapi tidak hadir di sekolah, maka orang tua akan mendapatkan laporan dari sekolah secara langsung pada hari yang sama, yang akan dikirimkan secara otomatis oleh sistem dalam bentuk SMS. Di samping itu, orang tua juga akan mendapatkan data hasil study siswa, yang akan sangat membantu orang tua untuk mengevaluasi prestasi anaknya di sekolah. Admin hanya cukup mengirim SMS dengan kode format tertentu kepada server untuk mendapatkan

informasi yang diinginkan, maka server me-reply request dari pengirim, dan selanjutnya pengirim dan selanjutnya pengirim akan menerima informasi yang diinginkan. Serta masih banyak lagi jasa dari industry yang menggunakan media ini.

a. Permasalahan yang dihadapi

Berdasarkan analisis yang telah penulis laksanakan, maka didapati permasalahan dalam penyampaian informasi nilai ujian, jadwal pelajaran dan jadwal ujian antara lain:

1. Penyampaian hasil ujian masih menggunakan metode sederhana yaitu dengan kertas *print-out*, sehingga dibutuhkan mading sebagai media penyampaian informasinya.
2. Orang tua/wali murid perlu datang ke sekolah untuk mengecek hasil ujian harian, UTS dan UAS sehingga membutuhkan waktu dan biaya.
3. Tidak adanya jaminan pencarian informasi hasil ujian dapat tersaji dengan cepat dan akurat.
4. Kurangnya peralatan untuk memenuhi kebutuhan *server SMS Gateway* yang belum tersedia pada SMP Permata Insani Islamic School.

b. Alternatif Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan maka diberikan solusi pemecahan masalah yang sekiranya dapat membantu dan berguna untuk SMP Permata Insani Islamic School. Alternatif pemecahan masalah yang diusulkan penulis antara lain:

1. Menggunakan sistem informasi akademik yang berjalan sekarang ini hanya sebatas untuk pendataan secara manual dan digunakan sebagai data inputan pada aplikasi *SMS Gateway* sebagai media penyampaian informasi berupa pesan singkat.
2. Dengan aplikasi *SMS Gateway* orang tua/wali murid tidak perlu datang ke sekolah hanya untuk mendapatkan informasi dan nilai ujian harian, UTS dan UAS sebelum nilai itu dikelola menjadi nilai Rapor.
3. Data yang berada pada aplikasi *SMS Gateway* ini merupakan data *realtime*, sehingga siswa dan orang tua/wali murid dapat dengan cepat mengetahui informasi yang dibutuhkan seputar nilai ujian harian, UTS, UAS, jadwal pelajaran dan jadwal ujian dengan efisien.
4. Perlu disediakan modem statis (*GSM/CDMA*) yang terkoneksi dengan baik pada server untuk dapat memberikan layanan informasi, sehingga data yang tersedia pada server dapat dilihat melalui layanan pesan singkat.

c. Metodologi Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan stakeholder, penulis dapat menyimpulkan belum adanya sistem informasi yang terpusat dan penggunaan teknologi komputer hanya digunakan untuk membuat surat pemberitahuan serta pengetikan laporan dalam proses pemberian informasi nilai kepada orang tua/wali murid. Metode Penelitian Perancangan, berdasarkan dari

analisis kebutuhan maka dapat diketahui apa saja yang menjadi kebutuhan dari pengembangan sistem Informasi melalui Aplikasi SMS gateway, sehingga sistem yang dibuat nantinya sesuai dengan apa yang di harapkan.

Aplikasi *SMS Gateway* sebagai media informasi Akedemik Sekolah memudahkan orang tua/wali murid dalam mendapatkan informasi Akedemik sekolah, nilai ujian siswa secara personal melalui pesan singkat dengan media komunikasi *handphone*.

Pemanfaatan Aplikasi *SMS Gateway* yang dapat dijadikan sebagai media informasi lain dalam hal pengembangan sistem informasi sekolah. Memberikan pengalaman kepada siswa untuk menerapkan dan memperluas wawasan penerapan teori yang telah diterima siswa di dalam bidang studinya.

Hasil studi pustaka (*literature review*)

1. Menurut jurnal Heri Sutarno dan rekan, yang berjudul "*Informasi Nilai Mahasiswa berbasis SMS GATEWAY di prodi Ilmu Komputer FPMIPA UPI*" menjelaskan bahwa Model informasi nilai berbasis SMS gateway merupakan supporting model informasi akademik yang telah ada di Universitas. Model dalam penelitian ini dikhususkan untuk melayani permintaan nilai mahasiswa melalui SMS dengan SMS Gateway. Model ini juga dilengkapi dengan data-data yang erat hubungannya dengan pengelolaan nilai mahasiswa dalam perguruan tinggi. Pengembangan model ini menggunakan metodologi aliran data yang menggambarkan system dengan memodelkan data dan fungsi pengolah data tersebut. Tool yang digunakan untuk mengembangkan model adalah Entity Relationship Model untuk meodelkan data yang terlibat dan Data Flow Diagram untuk memodelkan Sistem.[7]

2. Menurut jurnal Fildzah Adani dan rekan, yang berjudul "*IMPLEMENTASI TEKNOLOGI SMS GATEWAY PADA APOTIK FORTUNA PADANG*" menjelaskan bahwa Aplikasi SMS merupakan salah satu aplikasi *messaging* yang paling populer di dunia. SMS telah menjadi lahan yang menjanjikan untuk meraih peluang bisnis di pasar konsumen maupun industri di dunia. Salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari bisnis SMS ini adalah peranan sebuah *SMS Gateway*, sebuah sistem yang digunakan oleh penyedia jasa untuk mengirim maupun menerima SMS secara otomatis. Apotik Fortuna adalah perusahaan yang bergerak dalam penjualan obat-obatan. Permasalahan yang ada pada apotik fortuna adalah kurangnya sarana yang menunjang promosi dan sarana penunjang CRM (*Customer Relationship Management*). Penulis mencoba untuk memberikan alternatif pemecahan masalah dengan membangun dan mengimplementasikan teknologi *SMS Gateway* sebagai layanan via SMS secara *on-line* bagi konsumennya. Dimana pelanggannya dapat dengan mudah mendapatkan informasi mengenai obat, pelanggan cukup mengetik *key word* tertentu dan mengirimnya ke nomor tertentu yang telah disediakan. Pada penelitian ini menggunakan Gammu sebagai *tools* penghubung antara *device modem* dengan

komputer. Pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai *interface*-nya, MySQL *tools* pembuat *database*-nya. Hasil dari konsep implementasi teknologi SMS Gateway ini adalah dapat memberi kemudahan bagi pelanggan apotik fortuna dalam mengetahui informasi obat dan dapat melakukan pemesanan melalui SMS, pelanggan juga akan mendapat SMS Broadcast mengenai informasi *event*/kejadian yang ada, maupun yang akan berlangsung.[5]

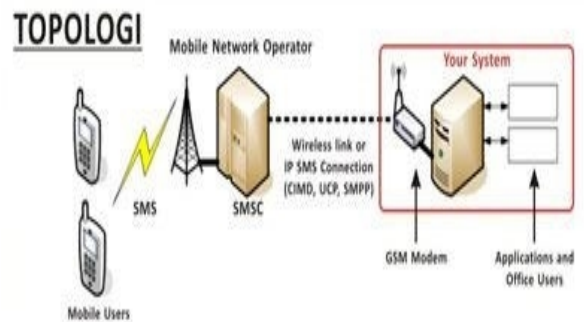
3. Menurut jurnal **Arinta Widyaningtyas**, yang berjudul “SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE (Studi Kasus: SMA Negeri 1 Bergas)” menjelaskan bahwa SMS Gateway sangat dibutuhkan karena SMS Gateway dapat menyajikan berbagai informasi yang berkaitan dengan perkembangan siswa. Pada SMA N 1 Bergas terdapat beberapa siswa yang tidak memberikan surat pemberitahuan kepada orangtua. Surat pemberitahuan yang berisi tentang pembayaran uang sekolah setiap bulan, absensi siswa, nilai siswa, keaktifan siswa dalam mengikuti ekstrakurikuler yang seharusnya diterima rutin setiap bulan oleh pihak orang tua. Masalah tersebut yang menjadikan kendala bagi SMA N 1 Bergas dan orangtua siswa dalam memantau perkembangan siswa. Dengan adanya masalah tersebut peneliti memberikan solusi kepada SMA N 1 Bergas yaitu membuat sebuah sistem informasi akademik yang berbasis SMS Gateway sehingga membantu pihak orangtua maupun pihak sekolah dalam memantau perkembangan siswa. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem tersebut menggunakan metode prototype, metode prototype memiliki tahapan – tahapan itu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, pengembangan prototype, menentukan apakah prototype dapat diterima, membuat kode sistem baru, menguji sistem baru, menentukan apakah sistem yang baru dapat diterima dan membuat sistem baru menjadi sistem produksi. Hasil dari penelitian tersebut adalah terciptanya sebuah sistem informasi akademik berbasis SMS Gateway pada SMA N 1 Bergas dengan menggunakan metode prototype.[4]

Definisi SMS Gateway

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan lamaran, “Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu”. “Salah satu bentuk informasi yang disampaikan dengan alat komunikasi *handphone* adalah *Short Message Service (SMS)*”. Dan “SMS Gateway adalah jenis SMS dua arah, dengan keunikan bahwa semua tarif SMS normal sesuai dengan apa yang berlakukannya oleh operator”. Sedangkan “SMS Gateway merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS”. [1]

Topologi Sistem SMS Gateway

Sistem SMS Gateway memerlukan pihak ketiga dalam kerjanya yaitu Provider layanan telekomunikasi yang menyediakan jasa operator jaringan *mobile* sehingga user pengguna telepon genggam dapat berkiriman informasi dengan menggunakan jasa tersebut. Cara kerja SMS Gateway pada dasarnya sama dengan mengirimkan SMS dengan telepon genggam pada umumnya. Hanya saja berbeda perangkat yang digunakan, Modem GSM inilah yang menjadi perangkat untuk mengirim atau menerima SMS dan dengan menggunakan PC maka aplikasi SMS Gateway yang menjadi kendali kerjanya. [6]



Gambar 1. Topologi SMS Gateway

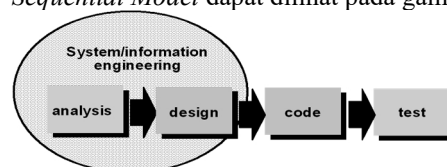
Gammu

Gammu adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola berbagai fungsi pada *handphone* modem dan perangkat sejenis lainnya”. Kelebihan dari *gammu* dibandingkan tool SMS Gateway lainnya adalah:[8]

- Gammu bisa dijalankan di Windows maupun Linux
- Banyak device yang kompatibel dengan *gammu*
- Gammu menggunakan database *MySQL*
- Gammu adalah aplikasi open source yang dapat dipakai secara gratis Memudahkan *user* untuk mengirimkan SMS dalam jumlah yang banyak melalui komputer yang terintegrasi dengan aplikasi SMS Gateway.

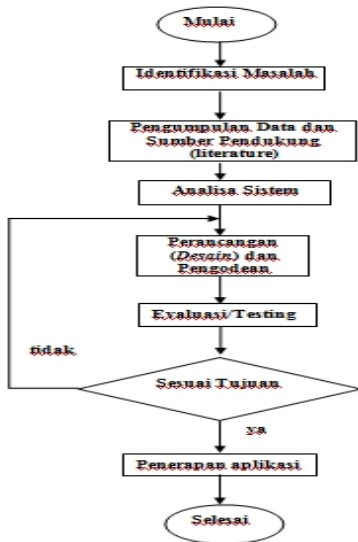
Model Proses Pembangunan Perangkat Lunak

Model proses ini sering disebut dengan *classic life cycle* atau *waterfall model*. Model ini mendukung pendekatan sistematis dan sequensial guna membangun perangkat lunak, yang dimulai dengan level sistem dan progres *analysis, design, coding, testing* dan *support*. *Linier Sequential Model* dapat dilihat pada gambar 2.[2]



Gambar 2. Sequence Model

Prosedur penelitian yang dilakukan penulis dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain:



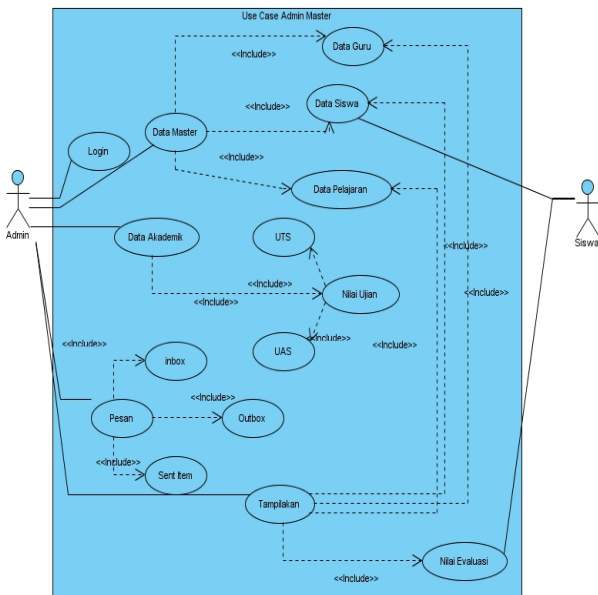
Gambar 3. waterfall model mengenai langkah pembuatan aplikasi

Konsep Dasar Unified Modelling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. [3]

2. Pembahasan

a. Use Case Diagram admin master yang di usulkan



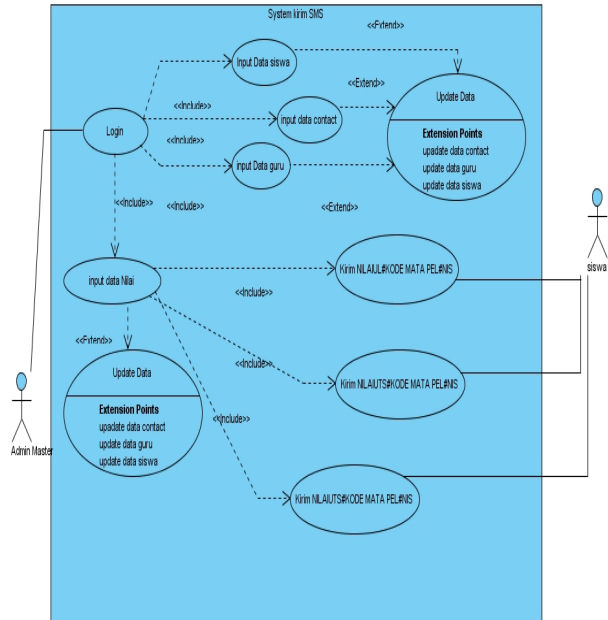
Gambar 4. Use Case Diagram admin master yang di usulkan

Berdasarkan gambar 4, Use Case diagram untuk admin yang diusulkan terdiri dari:

- a. 1 (satu) Sistem yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan oleh Admin

- b. 2 (dua) Actor, sebagai Admin dan siswa yang melakukan kegiatan input data master
- c. 5 (lima) use case, yaitu: Login, Data master, Data Akademik, Pesan, Laporan
- d. 3 (tiga) include, yaitu: Data Guru, Data Siswa, Data Pelajaran, KRS

b. Use Case Diagram User Guru



Gambar 5. Use Case sistem pada tampilan user guru

Berdasarkan gambar 5 Use Case diagram untuk admin guru yang diusulkan terdiri dari:

- a. 1 (satu) Sistem yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan oleh admin Guru
- b. 1 (satu) Actor, sebagai Admin Guru yang melakukan kegiatan input data untuk dapat melakukan update nilai ulangan harian, nilai UTS dan UAS, serta mengubah nama dan no. telp pada data Guru
- c. 3 (tiga) use case, yaitu: Login, KRS Siswa dan Data Guru
- d. 3 (tiga) include, yaitu: input Ulangan Harian, Input nilai UTS dan Input nilai UAS
- e. 2 (dua) extend, yaitu: ubah nama dan ubah no. telp

