

Sistem Informasi Proses Pembelajaran Berbasis *SMS Gateway* Pada Madrasah Ibtidaiyah Qur'aniah IV Palembang

Muhammad Leandry Dalafranka¹, Gusmelia Testiana², Darusalam³

zzy.leandt@gmail.com¹, gusmeliatestiana_uin@radenfatah.ac.id², darusalam85@gmail.com³

¹Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Raden Fatah Palembang

²Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Raden Fatah Palembang

³Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Raden Fatah Palembang

Diterima: 18 November 2015 | Direvisi: 02 Desember 2015 | Disetujui: 16 Desember 2015

© 2015 Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi,
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia

Abstrak: Masalah yang terjadi pada MI. Qur'aniah IV Palembang yaitu pada penyimpanan data yang masih berbentuk file-file, seperti file dalam bentuk word dan excel. Penyampaian informasi yang kurang efisien dengan harus bertatap muka dengan guru di madrasah. Solusi yang diberikan dengan membangun sistem informasi dengan fasilitas SMS Gateway sebagai penyampaian informasi. Metode pengembangan sistemnya menggunakan metode waterfall yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: tahap analisis (analysis), desain (design), pengkodean (code), pengujian (testing) dan dukungan (support). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah SMS Gateway sebagai sarana untuk menyampaikan informasi dengan memanfaatkan komputer sebagai alat bantu untuk mengakses data. Kesimpulannya sistem ini dapat membantu madrasah untuk memberikan layanan informasi dengan mudah.

Kata Kunci: Waterfall, SMS Gateway, MI. Qur'aniah IV Palembang

Abstract: The problems that occur in MI. Qur'aniah IV Palembang is about storing data that is still in the form of files, such as files in the form of word and excel application. Then, the submission of information carried out is still not efficient because it has to meet face to face with the teacher in the class. The solution provided is by building an information system with SMS Gateway as a medium for delivering information. The system development method used is the waterfall method which consists of several stages, namely: analysis, design, coding, testing, and support. The results obtained from this research are SMS Gateway as a means to convey information by using computers as a tool to access data. In conclusion, this system can help madrasa to provide information services easily.

Keywords: Waterfall, SMS Gateway, MI. Qur'aniah IV Palembang

1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di seluruh dunia telah membuat hidup manusia menjadi semakin lebih mudah. Terutama sejak diciptakannya perangkat telepon selular, komunikasi informasi menjadi semakin cepat dan praktis. Dalam perkembangannya telepon selular mengalami peningkatan kemampuan yang sangat tinggi, semula hanya berfungsi sebagai alat komunikasi melalui bicara dan *SMS (Short Message Service)*, sekarang telepon selular sudah menjadi sebuah alat multifungsi.

Penerapan sistem informasi menjadi begitu penting untuk menunjang kegiatan kerja. Dengan perkembangan teknologi yang sudah merambah ke semua bidang, serta pola kehidupan masyarakat Indonesia yang sudah relatif maju, dapat dipastikan bahwa hampir semua orang saat ini sudah memanfaatkan teknologi seluler dan layanan SMS sebagai salah

satu layanan seluler yang paling populer serta paling diminati saat ini karena penggunaannya yang relatif mudah serta biayanya yang sangat murah.

Madrasah Ibtidaiyah (MI) Qur'aniah IV Palembang merupakan sekolah madrasah yang bertujuan untuk menghasilkan murid yang berilmu, baik itu ilmu pendidikan maupun ilmu agama, tetapi dalam pemberian informasi belum memanfaatkan teknologi sepenuhnya. Kemudian masalah yang muncul pada MI. Qur'aniah IV Palembang adalah menyimpan data masih dengan menggunakan Ms. Word dan Ms. Excel, Kepala dan Wakil Kepala Madrasah selalu datang ke sekolah untuk melihat absensi guru, data guru yang tidak selalu ingat dan harus membuka lembar data guru ketika ingin mengetahui datanya, murid yang sering lupa dengan data pribadi dan jadwal pelajarannya, dan wali murid yang ingin mengetahui rekap absensi anaknya harus menunggu rapot keluar baru bisa mengetahui absensi anaknya.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh gambaran mengenai data yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan ini metode yang digunakan yaitu:

- a. Wawancara (*interview*)
Proses wawancara dilakukan melalui komunikasi dua arah dengan pihak terkait untuk memperoleh data (Jogiyanto, 2008). Teknik ini digunakan oleh penulis untuk mendapatkan informasi pendukung dari Guru kelas atau Wakil Kepala Sekolah Madrasah di MI. Qur'aniah IV Palembang.
- b. Observasi (*observation*)
Observasi merupakan teknik mendapatkan data dengan cara mengamati langsung objek datanya (Jogiyanto, 2008). Teknik observasi dalam penelitian ini digunakan untuk melihat secara langsung sistem yang berjalan di MI. Qur'aniah IV Palembang untuk memperoleh data maupun informasi yang nantinya akan diolah.
- c. Dokumentasi
Teknik dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data-data yang ada dalam objek penelitian (Surupati, 2013). Mencari dokumen-dokumen yang ada hubungannya dengan pembahasan masalah serta melengkapi data-data yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem yaitu menggunakan Model air terjun (*Waterfall*) karena metode ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan (Pressman, 2001).

Siklus hidup pengembangan ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Tahap Analisis (*Analysis*)
Proses pengumpulan kebutuhan perangkat lunak dilakukan secara intensif dan difokuskan pada perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan.
 - b. Tahap Desain (*Design*)
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.
 - c. Tahap Pengkodean (*Code*)
Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
 - d. Tahap Pengujian (*Test*)
Pada tahap ini pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional.
-

e. Tahap Dukungan (*Support*)

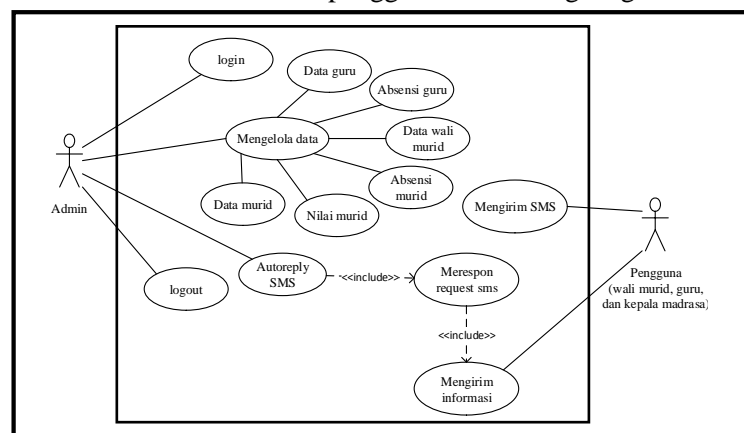
Pada tahap ini tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dipakai pengguna, oleh karena itu diadakannya pemeliharaan, ini dilakukan pada saat program telah dipakai oleh pengguna.

2.3 Unified Modelling Language (UML)

Secara umum UML merupakan bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, serta dokumentasi (Nugroho, 2005). *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek (Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M., 2013).

2.3.1 Use Case Diagram

Pada Gambar 1 merupakan *Use Case Diagram* Sistem Informasi Proses Pembelajaran berbasis *SMS Gateway* pada MI. Qur'aniah IV Palembang, dimana admin melakukan pengolahan data, seperti: data guru, absensi guru, data wali murid, data absensi murid, nilai murid, dan data murid. *SMS Gateway* merupakan suatu sistem yang menghubungkan antara *handphone* dengan sistem yang menjadi *server* dengan *SMS* sebagai informasinya (Sunardi dkk, 2009). Pada sistem yang akan dibangun, admin dapat melakukan login dan *logout* pada sistem. Lalu admin juga dapat menjalankan menu *autoreply SMS* dengan membuka menu tersebut dalam sistem. Kemudian dimana pengguna, seperti: wali murid, guru dan kepala madrasah dapat mencari informasi dengan melakukan *request SMS* dengan format tertentu dan sistem dengan menggunakan fasilitas *SMS Gateway* akan melakukan respon otomatis dan mencari informasi yang ada dalam database atau basis data yang tersimpan kemudian yang nantinya akan dikirimkan melalui *SMS* ke pengguna secara langsung.



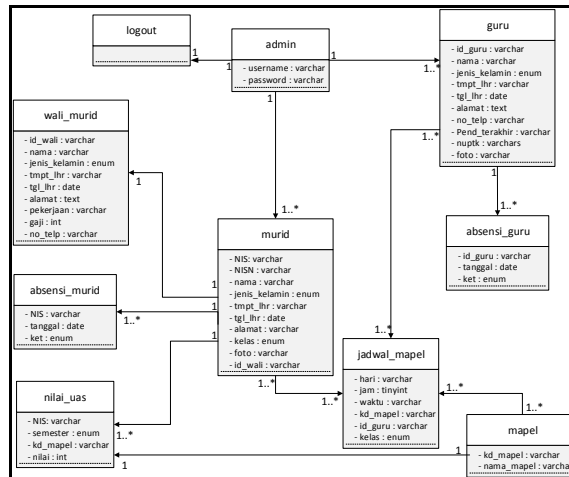
Gambar 1 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Proses Pembelajaran

2.3.2 Class Diagram

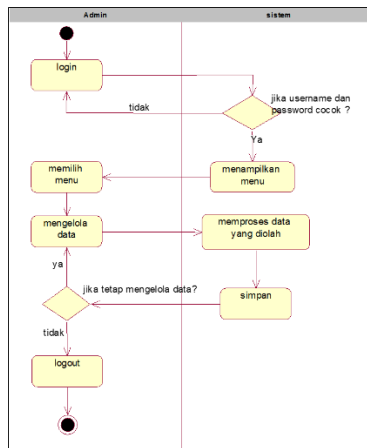
Pada Gambar 2 merupakan *Class Diagram* Sistem Informasi Proses Pembelajaran berbasis *SMS Gateway* pada MI. Qur'aniah IV Palembang.

2.3.3 Activity Diagram

Admin melakukan login dengan memasukkan *username* dan *password*, bila *username* dan *password* salah akan kembali ke halaman login, ketika login benar akan menampilkan menu admin, admin memilih menu yang tersedia, mengelola data yang akan diolah menjadi informasi, sistem memproses data untuk disimpan, kemudian jika selesai mengelola data lalu *logout* yang dapat dilihat pada Gambar 3.

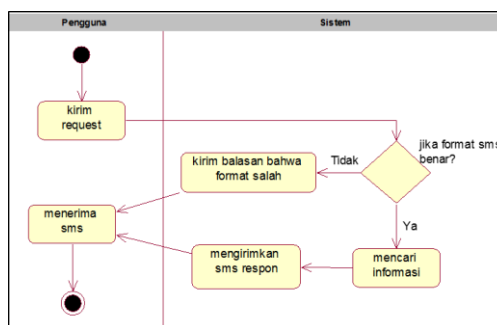


Gambar 2 Class Diagram Sistem Informasi Proses Pembelajaran



Gambar 3 Activity Diagram Admin

Pengguna mengirimkan *SMS request*, kemudian sistem melakukan verifikasi format *request*, apabila tidak cocok akan ada respon atau balasan SMS berupa format salah, SMS dengan format yang benar atau cocok sistem akan mencari informasi yang di *request* dan mengirimkannya melalui SMS yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Activity Diagram Pengguna (wali murid, guru dan kepala sekolah)

2.4 Rancangan Halaman Login

Rancangan halaman login merupakan halaman utama yang akan muncul pertama kali saat masuk kedalam sistem informasi proses pembelajaran, dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5 Rancangan Halaman Login

2.5 Rancangan Halaman Data Guru

Rancangan halaman data guru merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola data-data guru, dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6 Rancangan Halaman Data Guru

2.6 Rancangan Halaman Rekap Absensi Guru

Rancangan halaman rekap absensi guru merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola rekap absensi guru, dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7 Rancangan Halaman Rekap Absensi Guru

2.7 Rancangan Halaman Data Nilai UAS

Rancangan halaman data nilai UAS merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola data nilai UAS murid, dapat dilihat pada Gambar 8.

2.8 Rancangan Halaman Data Wali Murid

Rancangan halaman data wali murid berfungsi untuk mengelola data wali murid, dapat dilihat pada Gambar 9.

2.9 Rancangan Halaman Data Murid

Rancangan halaman data murid berfungsi untuk mengelola data murid, dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 8 Rancangan Halaman Data Nilai UAS

No	ID Wali	Nama	Pekerjaan	Aksi
xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx	X X X

Gambar 9 Rancangan Halaman Data Wali Murid

No	NIS	Nama	Jenis Kelamin	Aksi
xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx	X X X

Gambar 10 Rancangan Halaman Data Murid

2.10 Rancangan Halaman Rekap Absensi Murid

Rancangan halaman rekap absensi murid merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola data rekap absensi murid, dapat dilihat pada Gambar 11.

Gambar 11 Rancangan Halaman Rekap Absensi Murid

2.11 Rancangan Halaman SMS Autoreply

Rancangan halaman *SMS autoreply* ini berfungsi untuk melakukan balasan *SMS* secara otomatis sesuai format yang ada, dapat dilihat pada Gambar 12.

Format SMS:
 Ketik: INFO
 Ketik: INFO#JADWALMAPEL#HARI
 Ketik: INFO#JADWALGURU#ID_GURU
 Ketik: INFO#WALI#NIS
 Ketik: INFO#DATA#NIS/ID_GURU
 Ketik: INFO#UAS#NIS#SEMESTER
 Ketik: INFO#ABSENSI#NIS/ID_GURU#TAHUN-BLN-TGL

Gambar 12 Rancangan Halaman *SMS Autoreply*

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui proses perancangan maka dihasilkan suatu sistem informasi proses pembelajaran berbasis *SMS Gateway*, adapun sistem yang dihasilkan merupakan hasil rancangan yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, berikut merupakan hasil yang dicapai:

- Dapat mengelola data, berupa: data guru, rekap absensi guru, rekap absensi murid, nilai UAS, data wali murid, data murid, rekap absensi murid, mata pelajaran, dan jadwal mata pelajaran.
- Menghasilkan *output* berupa informasi dari *SMS*.

3.1 Halaman Login

Tampilan awal pada Sistem Informasi Proses Pembelajaran berbasis *SMS Gateway* pada Qur'aniah IV Palembang, dapat dilihat pada Gambar 13.

Gambar 13 Tampilan Halaman Login

3.2 Halaman Data Guru

Halaman data guru berfungsi untuk mengelola data guru, dapat dilihat pada Gambar 14.

No	Nama	Jenis Kelamin	No. Telp	Privat	Absen
1	Hanihah	P	993887788	51	🟢🟡🔴
2	Hanihah	L	2147483047	52	🟢🟡🔴
3	Sapam	P	67799556	53	🟢🟡🔴
4	Dandi Utamiari	P	567755	51	🟢🟡🔴
5	Mahali	P	7977	54	🟢🟡🔴
6	Palmas	P	8888	51	🟢🟡🔴
7	Isatad	L	9999	data	🟢🟡🔴
8	Isatad	L	9999	data	🟢🟡🔴

Gambar 14 Tampilan Halaman Data Guru

3.3 Halaman Data Nilai UAS

Halaman ini berfungsi untuk mengelola nilai mata pelajaran atau nilai UAS, seperti: input nilai, mengubah nilai dan menghapus nilai yang dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15 Tampilan Halaman Data Nilai UAS

3.4 Halaman Rekap Absensi Murid

Halaman ini berfungsi untuk mengelola rekap absensi murid, seperti: melihat, menambahkan, memperbarui, atau menghapus rekap absensi murid yang dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16 Tampilan Halaman Rekap Absensi Murid

3.5 SMS Autoreply

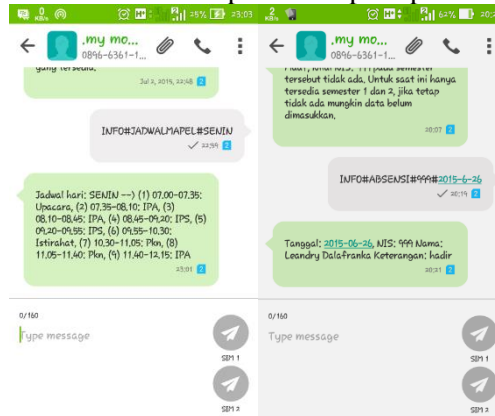
Semua sms yang diterima pada nomor telepon yang sebagai *SMS Gateway* diproses sesuai formatnya yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Format SMS dan balasan yang diterima

Format SMS yang dikirim	Balasan yang diterima
Ketik: INFO	Akan menerima SMS berupa format SMS yang benar
Ketik: INFO#JADWALMAPEL#HARI	Akan menerima SMS yang berisi informasi jadwal mata pelajaran berdasarkan hari yang dicari.
Ketik: INFO#JADWALGURU#ID_GURU	Akan menerima SMS yang berisi informasi jadwal guru berdasarkan id guru yang dicari.
Ketik: INFO#WALI#NIS	Akan menerima SMS yang berisi informasi data wali murid berdasarkan nis yang dicari.
Ketik: INFO#DATA#NIS/ID_GURU	Akan menerima SMS yang berisi informasi data guru berdasarkan id guru yang dicari.
Ketik: INFO#UAS#NIS#SEMESTER	Akan menerima SMS yang berisi informasi data nilai uas berdasarkan nis dan semester yang dicari.

Format SMS yang dikirim	Balasan yang diterima
Ketik: INFO#ABSENSI#NIS/ID_GURU#TAHUN- BLN-TGL	Akan menerima SMS yang berisi informasi absensi guru atau murid berdasarkan nis atau id guru dan tanggal yang dicari.

Dengan beberapa format yang terdapat pada Tabel 1 Format SMS dan balasan yang diterima dapat menghasilkan informasi berupa *SMS* seperti pada Gambar 17.



Gambar 17 Contoh *SMS* Balasan Sesuai Dengan *Request*

4 KESIMPULAN

Penulis melakukan penelitian pada Madrasah Ibtidaiyah Qur'aniah IV Palembang, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Madrasah Ibtidaiyah Qur'aniah IV Palembang merupakan sekolah madrasah yang bertujuan untuk menghasilkan murid yang berilmu, baik itu ilmu pendidikan maupun ilmu agama, tetapi dalam pemberian informasi belum memanfaatkan teknologi sepenuhnya. Kemudian masalah yang muncul pada MI Qur'aniah IV Palembang adalah menyimpan data masih dengan menggunakan Ms. Word dan Ms. Excel, Kepala dan Wakil Kepala Madrasah selalu datang ke sekolah untuk melihat absensi guru, dan harus membuka lembar data guru ketika ingin mengetahui datanya, murid yang sering lupa dengan data pribadi dan jadwal pelajarannya, dan wali murid yang ingin mengetahui rekap absensi anaknya harus menunggu rapot keluar baru bisa mengetahui absensi anaknya.
2. Rancang Bangun Sistem Informasi Proses Pembelajaran berbasis *SMS Gateway* di Madrasah Ibtidaiyah Qur'aniah IV Palembang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai *databasenya* dan Gammu sebagai perangkat lunak untuk membuat *SMS Gateway*. Sistem ini dapat menghasilkan informasi yang berhubungan dengan data guru, data murid, data wali murid, rekap absensi guru dan murid, data mata pelajaran, dan jadwal mata pelajaran. Semua informasi juga dapat dicari dengan menggunakan *SMS* dengan format tertentu sesuai dengan format yang ada.

DAFTAR RUJUKAN

- Jogiyanto. (2008). *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Nugroho, A. (2005). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Pressman, R. (2001). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Mc Graw Hill.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Surupati, D. P. (2013). Evaluasi Penerapan Sistem Pengendalian Intern Atas Penjualan dan Penagihan Piutang pada PT. Laris Manis Utama Cabang Manado. *Jurnal EMBA*, 1(4), 422-432.