

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENILAIAN SISWA BERBASIS WEB VIA SMS GATEWAY PADA SMP MITRA REFORMASI JAKARTA

Ahmad Baihaqi¹, Djoko Harsono², Dany Yudha Krisna³, Mansuri⁴
Program Studi Sistem Informasi, STMIK Indonesia^{1,2,3}
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Borobudur⁴
ahmad.baihaqi17@gmail.com¹, djoko_fik@yahoo.co.id²,
dyk1camel@gmail.com³

ABSTRACT

Information technology that is growing rapidly, with the development of information technology systems, everything in the world is transformed into a computer system, beginning from systems in the company into the schools, and the beginning of the 21st century all learning systems in schools applying to use a computer system. Information about grades is one of the information in every school, one of which is in the Reformation Middle School, which is something that must be fast in its delivery so that the information can be seen and received well. The problem that is seen today is the delay in delivering information about student grades because the delivery of information is still conveyed orally which causes the information received can not be conveyed properly, also inputting manually which causes slow information received by students and parents and often occurs the information conveyed was not well received because there were students who did not listen or did not attend school. The problem was tried to be solved by developing a design of a web-based student assessment information system via SMS Gateway, which in this system makes it easy for parents to monitor their children's grades through short messages, the purpose of making this system to facilitate the delivery of information from the school to students, and parents of students. The system development method uses the Waterfall methodology. This system can be a solution to help the dissemination of student assessment information, facilitate information about students and teachers, and accelerate the receipt of reports generated for monitoring and evaluation needs.

Keywords: *Information Systems, student grades, SMS Gateway.*

ABSTRAK

Teknologi informasi yang berkembang pesat, dengan berkembangnya sistem teknologi informasi, segala sesuatu yang ada di dunia diubah menjadi sistem komputer, mulai dari sistem di perusahaan menjadi sekolah-sekolah, dan awal abad 21 semua sistem pembelajaran di sekolah berlaku untuk menggunakan sistem komputer. Informasi tentang nilai merupakan salah satu informasi di setiap sekolah, salah satunya di SMP Reformasi yaitu sesuatu yang harus cepat dalam penyampaiannya agar informasi tersebut dapat dilihat dan diterima dengan baik. Permasalahan yang terlihat saat ini adalah keterlambatan penyampaian informasi nilai siswa karena penyampaian informasi masih disampaikan secara lisan yang menyebabkan informasi yang diterima tidak dapat tersampaikan dengan baik, juga penginputan secara manual yang menyebabkan lambatnya informasi yang diterima siswa dan orang tua dan sering terjadi. informasi yang disampaikan kurang diterima dengan baik karena ada siswa yang tidak menyimak atau tidak masuk sekolah. Permasalahan tersebut coba dipecahkan dengan mengembangkan suatu rancangan sistem informasi penilaian siswa berbasis web melalui SMS Gateway, dimana pada sistem ini memberikan kemudahan bagi orang tua untuk memantau nilai anaknya melalui pesan singkat, tujuan dibuatnya sistem ini untuk mempermudah penyampaian informasi dari pihak sekolah kepada siswa, dan orang tua siswa. Metode pengembangan sistem menggunakan metodologi Waterfall. Sistem ini dapat menjadi solusi untuk membantu penyebaran informasi penilaian siswa, mempermudah informasi tentang siswa dan guru, serta mempercepat penerimaan laporan yang dihasilkan untuk kebutuhan monitoring dan evaluasi.

Kata kunci: Sistem Informasi, nilai siswa, SMS Gateway.

I. PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat, dengan berkembangnya sistem teknologi informasi maka semua yang ada di dunia ini berubah menjadi serba komputer, mulai dari sistem yang ada di perusahaan hingga yang ada di sekolah, dan sudah mulai dari awal abad ke – 21 semua sistem pembelajaran di sekolah menerapkan untuk menggunakan komputer.

SMP Mitra Reformasi merupakan salah satu sekolah yang menerapkan penggunaan komputer, namun masih banyak proses yang masih manual.

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan kegiatan atau untuk sasaran tertentu. (1)

Sistem Informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang – orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. (2)

proses yang masih manual dalam penyampaian informasi terutama tentang nilai siswa membuat informasi menjadi terlambat untuk diterima, sehingga dibutuhkannya sistem informasi untuk mendukung penyampaian informasi supaya lebih cepat dan efisien serta memudahkan dalam proses pengiriman dan penerimaan informasi.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Memudahkan guru dalam memberitahukan informasi kepada siswa.
2. Memudahkan siswa dalam mendapatkan informasi dari pihak sekolah
3. Memudahkan orang tua siswa dalam mendapatkan informasi tentang nilai siswa di sekolah.
4. Memudahkan dalam penyampaian informasi nilai melalui website dan sms

Penelitian Terdahulu

Andreas Andoyo dan Riki Riyanto (2015), jurnal yang berjudul “Program Aplikasi Nilai Siswa Pada SMK Muhammadiyah Pringsewu Sebagai Penunjang Pengambilan Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan *Visual Basic 6.0* ”. Hasil penelitian ini bertujuan untuk

memudahkan para guru untuk mengambil keputusan terhadap prestasi siswa yang ada di dalam sekolah tersebut.

Harfizar, *dkk* (2018), jurnal yang berjudul “ Perancangan Sistem Informasi Penilaian Raport Siswa Berbasis Web Pada SMA Perintis 1 Sepatan ”. Hasil penelitian ini bertujuan untuk mempermudah guru dalam proses penilaian siswa serta dapat dilakukan secara cepat dan akurat.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Teknik Pengumpulan data

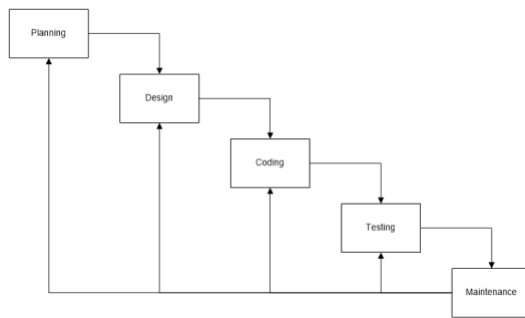
Dalam penyelesaian laporan dari penelitian ini, maka harus ada data – data yang bersangkutan dengan topik yang berjalan. Dengan menggunakan langkah yang bisa membantu pengidentifikasian dalam pengumpulan data – data. Langkah pengumpulan informasi didapat melalui cara :

- a. Metode pengamatan / *observasi*
Pengamatan / observasi dilakukan untuk memperoleh data – data secara umum tentang keadaan dan situasi untuk mengetahui gambaran secara detail tentang objek yang diidentifikasi. Observasi berguna untuk mengetahui data yang didapat dari wawancara dan studi pustaka cocok atau tidak.
- b. Metode Wawancara
Yaitu metode yang menggunakan tanya jawab kepada pihak yang terkait seperti pencatatan data, penanggung jawab serta pelaksana dibagian tersebut, yang mengetahui tentang persoalan masalah pada sistem yang berjalan untuk menyakinkan hasil observasi yang dilakukan.
- c. Studi Pustaka
Mempelajari pembuatan sistem informasi penilaian siswa yang akan diterapkan di SMP Mitra Reformasi. Mengumpulkan data dan mencari referensi-refrensi dari buku, artikel, melihat di internet, dan sumber-sumber lainnya.

Model yang digunakan

Untuk membangun sistem yang baik diperlukan tahapan-tahapan yang harus ditempuh. Dalam *software engineering* atau yang biasa kita kenal dengan sebutan rekayasa perangkat lunak tahapan dalam pengembangan sistem menggunakan model *System*

Development Life Cycle (SDLC). Waterfall adalah pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Hal ini juga disebut sebagai model SDLC linear-sekuensial. Hal ini sangat sederhana untuk memahami dan menggunakannya dalam mengimplementasikan sebuah sistem.



Gambar 1. Waterfall Model

Gambar 1 menjelaskan bahwa model air terjun (*waterfall model*) ada beberapa tahap dalam penerapannya, yaitu :

1. *Planning*
Perencanaan sebelum membuat sistem ialah menganalisa data yang telah dikumpulkan melalui observasi, wawancara dan studi pustaka.
2. *Design System*
Design sistem dibuat dengan mempermudah penggunaan / *user friendly*, dan tampilan yang dibuat lebih ke dalam kesederhaan sehingga pengguna merasakan kecepatan yang lebih dalam pembukaan website tersebut.
3. *Coding*
Melakukan implementasi dengan memasukkan kode yang dibutuhkan kedalam software yang mendukung untuk pembuatan website ini supaya berjalan lancar.
4. *Testing*
Melakukan testing dengan membuka website di dalam browser dan mengecek kekurangan apa saja yang masih ada.
5. *Maintenance*
Melakukan perawatan dan perbaikan setelah proses testing, supaya meminimalisir kesalahan dan kekurangan saat di gunakan kembali.

Metode Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi dalam menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan nantinya (3).

a. Analisa Proses Bisnis

Analisa proses bisnis dilakukan untuk menguraikan proses bisnis yang berjalan dalam ruang lingkup penelitian yang saling berkaitan dengan proses penilaian, dan akan dipaparkan dengan menggunakan flowmap.

b. Analisa Masalah

Dalam menganalisa masalah peneliti menggunakan analisis PIECES dimana menjelaskan permasalahan yang ada di SMP Mitra Reformasi.

c. Analisa Kebutuhan

Analisa ini dilakukan setelah mendapatkan permasalahan yang ada di SMP Mitra Reformasi, yaitu seperti kebutuhan fungsional dan non fungsional.

d. Perancangan Sistem Usulan

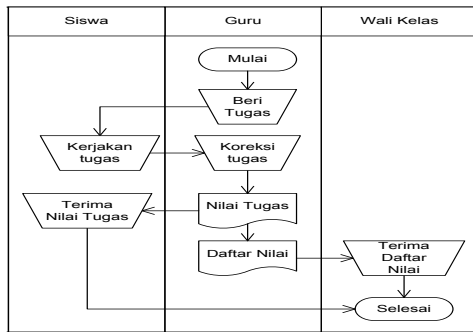
Dalam perancangan sistem usulan yang telah ada, maka penulis melakukan pemodelan data dan mengimplementasikan menjadi bentuk web.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

SMP Mitra Reformasi yang didirikan pada 16 Agustus 2000 yang beralamat di jl. Tanggul Cengkareng Drain, Basmol No. 1 Kembangan Utara Jakarta Barat 11610 dibawah kepemilikan Yayasan Anak Bangsa Basmol (YABB) yang dipimpin oleh Drs. H.E. Afid Mudjaeri, M.Pd. Terakreditasi B pada tahun 2016, yang bertujuan untuk menciptakan siswa dan siswi yang unggul dalam bidang akademik maupun non akademik. Berikut merupakan hasil dari analisa sistem yang telah dilakukan :

Proses penilaian tugas

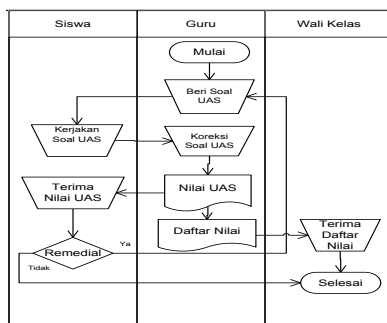
Guru memberikan tugas, kemudian dikerjakan oleh siswa, dikoreksi dan diberikan nilai oleh guru, lalu diberitahu ke siswa dan wali kelas daftar nilai yang telah dibuat.



Gambar 2. Flowmap penilaian tugas.

Proses penilaian ujian

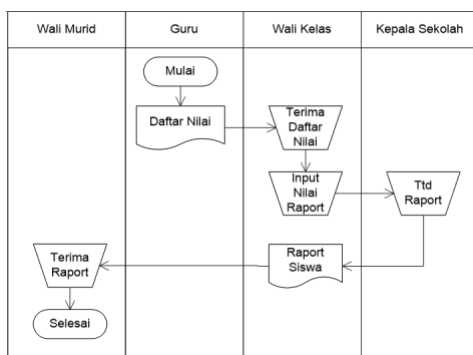
Guru memberikan tugas, kemudian dikerjakan oleh siswa, dikoreksi dan diberikan nilai oleh guru, lalu diberitahu ke siswa dan wali kelas daftar nilai yang telah dibuat.



Gambar 3. Flowmap penilaian ujian

Proses penilaian dan pemberian raport

Pertama guru harus membuat daftar nilai yang ada, diberikan kepada wali kelas, setelah diterima dan diinput ke raport, ditanda tangani oleh kepala sekolah setelah itu dikembalikan ke wali kelas dan baru bisa diberikan kepada wali murid.



Gambar 4. Flowmap penilaian siswa SMP Mitra Reformasi

Analisa Masalah

Masalah yang ada pada penelitian dapat dilihat pada gambar analisis PIECES :

No	Kerangka PIECES	Keterangan
1.	Performance (Kinerja Sistem)	1. Perilaku Siswa masih dilakukan secara manual sedangkan saat ini sistem informasi sudah ada. 2. Proses Penyampaian Informasi masih manual sehingga waktu penyesuaian informasi menjadi lebih lama.
2.	Information use (Informasi yang digunakan)	1. Proses penyampaian informasi nilai yang masih menggunakan kertas menimbulkan informasi yang di sampaikan menjadi tidak jelas karena dapat terjadi sesuatu dengan kertas tersebut. 2. Belum digunakannya sistem informasi yang lebih baik seperti website dan sms gateway yang memudahkan informasi bisa jelas dan lebih baik.
3.	Resources (Sumberdaya yang didapat)	1. Belum digunakannya website dan penyampaian informasi melalui menggunakan kertas, sehingga informasi bisa secara langsung yang sebelumnya memakan biaya yang cukup banyak bisa masih digunakan untuk jangka waktu yang lama.
4.	Security (Keamanan Sistem)	1. Keamanan data dapat terganggu karena media yang digunakan adalah kertas dan penyimpanan memori komputer yang kurang efisien dalam segi waktu karena informasi disampaikan secara langsung dengan pembicaraan face to face.
5.	Efficiency (efisiensi yang didapat proses)	1. Pelayanan kurang cepat karena siswa harus menunggu nilai di berikan langsung oleh guru.
6.	Service (Layanan yang diberikan)	1. Orang tua murid tidak tahu nilai siswa sebelum pembagian raport karena biasanya siswa tidak memberitahu nilai yang telah diberikan oleh guru.

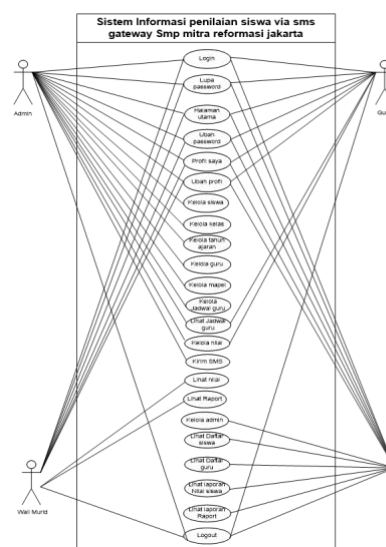
Gambar 5. Analisis PIECES

Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisa pada sistem yang berjalan dapat diketahui bahwa sistem tersebut masih kurang efektif dan efisien. Untuk mengatasi masalah yang ada, maka diperlukan sistem komputer dalam pengolahan data penilaian siswa.

Use Case Diagram

Berikut ini merupakan Use Case Diagram dari analisa Sistem yang penulis buat berdasarkan masalah yang ada :



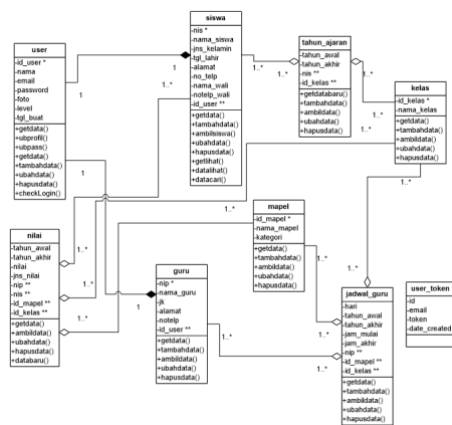
Gambar 6. use case diagram

Use Case Diagram diatas menjelaskan terdapat 4 aktor yaitu admin, guru, kepala sekolah dan wali murid, dimana semuanya harus login ke sistem untuk bisa mengakses menu yang telah di sediakan sesuai dengan level penggunaanya.

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah memetakankebutuhan konseptual ke model data yang berasosiasi dengan sistem basis data yang spesifik. (4).

Perancangan basis data dilakukan untuk membuat perancangan tabel-tabel yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi akademik ini. Proses perancangan dilakukan dengan mengidentifikasi calon table yang dibutuhkan dalam sistem, selanjutnya dibuat class diagram untuk dibuat database.



Gambar 7. Rancangan Class diagram

Class Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. Class Diagram secara khas meliputi: Nama Kelas (Class Name), Atribut (Attributes), Opeasi (Operations), dan Relasi (Relationships)

Dari gambaran class diagram di atas, langkah berikutnya adalah menterjemahkan ke dalam level perancangan database yang lebih detail lagi yaitu physcal data model. Dalam langkah ini sudah akan nampak jelas tipe data dari setiap entity yang akan dijadikan tabel dalam database. Sehingga dari physcal data model tersebut dapat langsung digenerate menjadi database secara utuh tanpa harus create

database dari awal lagi. Oleh karena itu perancangan database ini menggunakan XAMPP untuk sementara dalam pembuatan database MySQL.

Implementasi

Sistem Informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang – orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (2). Sistem informasi penilaian siswa yang dibangun ini berbasis server side bisa diakses dari mana saja, asalkan terhubung dengan internet dengan memasukkan url dari domain sistem informasi ini. Tampilan awal sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 8. Form login

Gambar 8 diatas menjelaskan bahwa untuk bisa melanjutkan user harus login sesuai dengan hak aksesnya masing – masing.

No	Tahun Bel	Tahun Ajar	Map	Jenis Map	Nama Guru	No	Nama Siswa	Map	Nilai	Status
1	2018	2018	01	Tipe	Dr. H. H. H.	201801	Andi	Matematika	80	Detail
2	2018	2018	02	Tipe	Dr. H. H. H.	201802	Andi	Matematika	80	Detail
3	2018	2018	03	Tipe	Andi. G. H.	201803	Andi	Matematika	80	Detail
4	2018	2018	04	Tipe	Andi. G. H.	201804	Andi	Matematika	80	Detail
5	2018	2018	05	Tipe	Andi. G. H.	201805	Andi	Matematika	80	Detail
6	2018	2018	06	Tipe	Andi. G. H.	201806	Andi	Matematika	80	Detail
7	2018	2018	07	Tipe	Andi. G. H.	201807	Andi	Matematika	80	Detail
8	2018	2018	08	Tipe	Andi. G. H.	201808	Andi	Matematika	80	Detail
9	2018	2018	09	Tipe	Andi. G. H.	201809	Andi	Matematika	80	Detail
10	2018	2018	10	Tipe	Andi. G. H.	201810	Andi	Matematika	80	Detail
11	2018	2018	11	Tipe	Andi. G. H.	201811	Andi	Matematika	80	Detail
12	2018	2018	12	Tipe	Andi. G. H.	201812	Andi	Matematika	80	Detail

Gambar 9. Kelola nilai siswa

Gambar 9 diatas menjelaskan tentang pengelolaan nilai siswa sebelum dikirim lewat sms.



Gambar 10. Kirim SMS

Gambar 10 menjelaskan tentang pengiriman nilai melalui sms gateway.

SMS Gateway adalah suatu teknologi pengolahan *SMS* yang dilakukan secara terkomputerisasi dan memanfaatkan layanan *SMS* itu sendiri untuk berbagai keperluan serta tujuannya masing-masing. (Maulana, 2015).

IV. KESIMPULAN

Sistem informasi penilaian siswa yang dibangun dapat mempermudah serta meringankan pelayanan terhadap siswa, guru, dan wali murid, sehingga kendala – kendala yang selama ini terjadi menjadi terbantu.

Dilihat dari siswa, untuk melihat informasi seperti nilai tidak perlu lagi menunggu penjelasan dari guru, dengan memanfaatkan internet siswa dapat dengan bebas melihat nilai yang ada.

Dilihat dari guru, dapat menginput nilai dimanapun dan kapanpun dengan memanfaatkan internet sehingga membantu proses penyampaian informasi menjadi lebih cepat.

Dilihat dari wali murid, untuk melihat nilai anaknya wali murid dapat mengecek nilai melalui sms.

Penerapan sistem informasi akademik ini akan berjalan baik jika ada dukungan yang baik dari pihak-pihak terkait. Dengan dukungan dari berbagai pihak maka, sistem yang dibangun ini akan tambah mempermudah layanan akademik terhadap siswa, guru dan wali murid.

V. DAFTAR PUSTAKA

1. Hutahaen, Jeperson. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : deepublish | publisher, 2015.
2. Anggraeni, Elisabeth Yunaeti. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV ANDI OFFSET, 2017.
3. Muslihudin, Muhammad. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta : Cv Andi OFFSET, 2016.
4. Subandi dan Syahidi, Aulia Akhrian. *Basis Data: Teori Dan Praktik Menggunakan Microsoft Office Access*. Sleman : Deepublish, 2018. 987-602-53458-1-4.
5. Mulyani, Sri. *Analisis dan Perancangan Sistem informasi Manajemen Keuangan Daerah*. Bandung : Abdi Sistematika, 2016.
6. Maulana, Sofyan. *5 Proyek Populer SMS Gateway*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 2015.
7. Mulyani, Sri. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung : Abdi Sistematika, 2016.