

Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Website Tentang Kehadiran Siswa Via Sms Gateway

¹Intan Oktaria, ²Amalyanda Azhari

¹Dosen Sistem Informasi, Universitas Mitra Indonesia

²Dosen Sistem Informasi, STMIK Kalirejo Lampung

¹intanoktaria@umitra.ac.id Bandar Lampung, Indonesia

²amalyandaazhari@gmail.com Bandar Lampung, Indonesia

Abstrak

Pihak sekolah memiliki banyak keterhambatan dalam penanganan presensi dari pihak murid maupun guru yang masih dilaksanakan secara mandiri dengan ketelitian dan kurangnya hubungan interaksi yang memberikan informasi dengan orang tua. Dalam penanganan Presensi yang lebih informatif dan akurat dibutuhkan sistem yang komputasi sehingga dapat memberikan informasi yang lebih baik dalam penanganan informasi dan data dari siswa di SMAN 1 Padang Cermin serta untuk para orangtua siswa. Berdasarkan dari kebutuhan tersebut maka dilakukannya pengembangan sistem informasi Presensi berbasis SMS (Send Message Service). Sistem yang akan dikembangkan dapat digunakan oleh admin dari sekolah, murid, dan tenaga pengajar. Para tenaga pengajar serta admin dari aplikasi diberikan hak penuh dalam akses yang berpedoman terhadap peraturan, sedangkan murid hanya dapat melihat daftar Presensinya saja. Terpisah dari hak akses tersebut orangtua mendapatkan informasi berupa pesan teks yang dikirim langsung melalui sistem dari aplikasi. Analisa dalam pemilihan metode untuk aplikasi ini menggunakan metode waterfall untuk pengembangan sistemnya, metode penelitian deskriptif yang berupa studi kasus, wawancara dalam pengambilan datanya, penelitian kepustakaan serta observasi langsung. Pemilihan alat deskriptif dari analisa penulis menjelaskan penggunaan flowmap, 'usecase 'diagram, 'sequence diagram, 'activity 'diagram dan 'class 'diagram serta dibangun menerapkan bahasa pemrograman banyak digunakan seperti web server xampp, PHP, MySQL, Gammu sebagai layanan SMS gateway, ponsel. Didapatkan analisa, desain, dan penerapan di aplikasi, penulis mengambil kesimpulan dari aplikasi yang dibuat dapat membantu admin sekolah dan tenaga pengajar untuk memproses data serta memberikan laporan, sehingga membantu orang tua murid dalam akses informasi yang lebih akurat dan cepat untuk tingkat kehadiran dari murid tersebut.

Kata Kunci : *Sistem, Informasi, Data Absensi, Web.*

[1] PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seluruh sektor badan usaha milik swasta dan pemerintahan pasti membutuhkan teknologi dan informasi disetiap aspek lingkup proses kerja, dikegiatan pendidikan di sekolah juga tidak bisa mengelak untuk kebutuhan akan informasi yang mumpuni. Teknologi dan informasi yang semakin mutakhir membuat management dari data yang di proses bisa lebih maksimal dan efisien.

Sistem pencacatan kehadiran tersebut memiliki banyak kekurangan dan kelemahan dengan tingkat kesalahan dari manusia seperti contohnya data yang disimpan dapat hilang ataupun rusak dikarenakan pencatatan di media kertas atau buku presensi, ketika terjadi kesalahan pada manusia yang sewaktu-waktu dapat terjadi dapat merugikan dari pihak sekolah maupun

tenaga pengajar yang sedang piket tersebut. Dengan belum tersedianya aplikasi pencatatan absensi siswa berbasis website di sekolah SMAN 1 Padang Cermin yang efektif dan efisien maka diambil rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah proses pengembangan suatu sistem di aplikasi pada "Presensi Siswa berbasis Website dengan SMS Gateway pada SMA Negeri 1 Padang Cermin ?

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu :

1. Membangun aplikasi dengan sistem daftar kehadiran siswa yang bersifat efisien serta dapat mempersingkat pekerjaan tenaga pendidik dalam memasukkan informasi daftar kehadiran siswa

2. Membantu para tenaga pendidik untuk bekerja dalam kegiatan rekapitulasi daftar kehadiran peserta didik.
3. Meringankan pihak sekolah menyampaikan informasi kepada orangtua atau wali murid tentang daftar kehadiran peserta didik dalam kesehariannya.
4. Membantu kepada orangtua peserta didik dalam memperoleh informasi daftar kehadiran di sekolah.
5. Membuat solusi terhadap aplikasi sebagai pemanfaatan proses pencatat daftar kehadiran dan pengawasan aktivitas meyimpong seperti bolos pada kegiatan belajar disekolah.

1.2 Tinjauan Pustaka

Program aplikasi komputer merupakan sekumpulan perintah yang terkompilasi yang bertugas melakukan sebuah tindakan atau aksi pada sistem operasi. Aplikasi program komputer merupakan kebutuhan dari komputer itu sendiri agar dapat beroperasi sesuai kebutuhan dari perintah yang disampaikan. Program aplikasi dari komputer mempunyai kriteria bentuk eksekusi yang berbeda untuk setiap perintahnya. Perangkat lunak yang berjalan sebagai aplikasi komputer biasanya disebut dengan *software application* dengan memanfaatkan ketangkasan secara langsung yang digunakan untuk melakukan pekerjaan dalam pekerjaan yang berkaitan dengan pengguna. Berbanding dengan perangkat lunak yang berjalan di sistem itu biasanya sebagai acuan dalam ketangkasan pada komputer. Beberapa contoh dari perangkat lunak yang berjalan pada aplikasi adalah Ms. Office, Adobe, dan sebagainya.

Menurut (Muhamad Muslidin dan Oktafianto, 2016) Sistem adalah jaringan dari komponen-komponen atau program-program yang saling berhubungan dan bekerja sama membentuk suatu jaringan untuk mencapai suatu tujuan atau maksud tertentu. Dari penjelasan dari para empu yang ahli pada bidangnya dapat diambil kesimpulan bahwa sistem terdiri dari rangkaian komponen yang saling bekerja sama membentuk hubungan jaringan yang saling berhubungan bahkan saling bergantung satu samalain yang memiliki tujuan untuk menyelesaikan serangkaian proses secara berkelanjutan.

Menurut (Chandra & Adriana, 2017), "Informasi adalah data yang telah diatur dan diproses agar berguna dalam proses pengambilan keputusan". Menurut (Muhamad Muslihudin dan Oktafianto, 2016), "Informasi adalah data yang

diolah menjadi bentuk yang berguna untuk pengambilan keputusan". Dari penjelasan dari para empu yang ahli pada bidangnya dapat diambil kesimpulna bahwa informasi adalah himpunan dari data yang diambil berdasarkan fakta yang telah dikelola sehingga menjadi konsumsi dalam pengolahan data yang meberikan manfaat secara faktual.

Menurut Awan (2016) mengatakan bahwa "SMS Gateway adalah suatu aplikasi yang memungkinkan kita untuk menerima atau mengirim sms, sebagai pengganti perangkat telekomunikasi (handphone, modem)."

Menurut (Prawido Utomo, 2018), mengatakan bahwa "Hypertext Preprocessor sering dikenal dengan sebutan PHP merupakan bahasa pemograman khusus yang pemakaiannya di fokuskan kedalam pembuatan sebuah web. Karakteristik dari php yang lebih dominan ke server maka dibutuhkannya sebuah pelayanan dari server website.

[2] METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan kebutuhan penelitian didapatkan tahapan perhimpunan data dengan cara sebagai berikut :

a. Wawancara

Tahapan pertama dalam pola pengumpulan data berdasarkan fakta dan kebutuhan dari sistem presensi dari perangkat lunak yang akan dibuat. Membuat survei atau analisa berdasarkan tingkatan kebutuhan dari pembuatan aplikasi ini oleh para pengguna. Pelaksanaan survei atau analisa dilakukan dengan teknik wawancara terhadap para tanaga pengajar, peserta didik, dan admin sekolah. Dengan Teknik wawancara yang dilakukan terhadap berbagai sumber dengan tujuan untuk menakar data yang diberikan akan menjadi informasi yang dapat dijadikan acuan sehingga perangkat lunak memberikan sarana yang komunikatif dan efisien.

b. Observasi

Tahapan kedua dalam pola pengumpulan data berdasarkan fakta yang dilakukan penulis dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dari kejadian yang dilakukan oleh aktivitas narasumber secara langsung untuk menjadikan bahan informasi yang relevan dengan kebutuhan perangkat lunak. Proses pengamatan ini dilakukan dengan ikut serta dan mengamati secara

langsung dari aktivitas kerja memasukkan data kehadiran peserta didik di SMA Negeri 1 Padang Cermin.

c. Dokumentasi

Tahapan ketiga dari proses pola pengumpulan data merupakan perekaman dari aktivitas memasukkan data kehadiran peserta didik di SMA Negeri 1 Padang Cermin dengan media rekam visual dan tulisan agar dapat dijadikan pengingat dan sumber data pada pembangunan perangkat lunak.

d. Kepustakaan

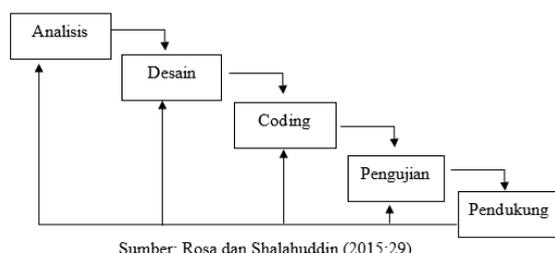
Tahapan terakhir pada pola pengumpulan data merupakan menginterpretasikan bidang keilmuan dengan kejadian aktivitas di SMA Negeri 1 Padang Cermin terhadap aktivitas presensi kehadiran peserta didik dengan referensi dari buku, jurnal, sumber terpercaya, dan dokumen keilmuan yang memiliki hubungan dengan penulisan skripsi ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut (Rosa A.S, dkk, 2015) mengatakan bahwa “*System Development Life Cycle* merupakan Alur kerja dari pengembangan atau pembuatan suatu sistem perangkat lunak komputer yang memakai metode dan model yang banyak beredar didunia berdasarkan keilmuan untuk pengembangan sistem sebelumnya.

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2015) mengatakan bahwa Metode SDLC bentuk air terjun merupakan alur hidup classic dari mode sequential linear. Dalam bentuk air terjun ini alur hidup dari sebuah perangkat lunak akan berurutan sesuai dengan tahapan tahapan yang telah ditentukan. Diantaranya analisa, desain, koding, pengujian, dan pendukung.

Adapung model air terjun dapat digambarkan dengan grafik dan garis adalah sebagai berikut :



Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:29)

Gambar 1. Metode SDLC waterfall

Metode pengembangan sistem waterfall memiliki tahapan-tahapannya sebagai berikut :

1. Analysis
2. Design

3. Coding
4. Pengujian
5. Pendukung

2.3 Metode Perancangan Sistem

Tahapan awal dalam perancangan sistem adalah penentuan dari UML atau Unified Modelling Language berdasarkan kebutuhan dari aktivitas dan kemampuan peneliti. UML itu sendiri merupakan metodologi penggambaran secara visual dengan menggunakan symbol yang telah ditentukan berdasarkan keilmuan yang telah digunakan dibanyak penelitian. Biasanya UML dituliskan untuk menggambarkan rancangan, alur dari suatu proses, dan dokumentasi dari sistem yang akan dibangun. Berikut merupakan pemilihan dari UML yang akan digunakan pada perancangan sistem ini diantaranya usecase diagram, activity diagram, sequence diagram.

1. Use Case Diagram

Dalam perancangan sistem ini digunakan Use Case Diagram sebagai pemodelan dari sistem yang akan dibangun. Menurut pendapat (Rosa A.S dkk, 2015) mengatakan bahwa Use Case dideskripsikan sebagai interaksi dari satu atau banyak actor dengan informasi didalamnya, artinya use case digunakan untuk memberikan pemahaman dari sebuah tahapan aktivitas dan aktor yang diberikan kuasa untuk melaksanakan tahapan tersebut.

Terdapat “symbol” dan “deskripsi” dari use case diagram berdasarkan tatacara menurut keilmuannya dapat digunakan dalam membangun program dari komputer adalah sebagai berikut:

Simbol	Deskripsi
	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.
	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, walaupun simbol aktor adalah orang namun aktor belum tentu merupakan orang. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada usecase atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan itu.
	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

Sumber: (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2015)

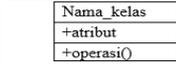
Gambar 2. Simbol Use Case Diagram

2. Class Diagram

Pemodelan uml yang berikutnya adalah Class Diagram. Menurut (Rosa A.S dkk, 2015) mengatakan bahwa class diagram merupakan penggambaran dari struktur sebuah sistem yang di

definisikan kelas-kelasnya sehingga dapat dirancang pembangunan sistemnya. Adapun komponen dari class diagram diantaranya hubungan antara sejumlah kelas dengan kelas lainnya yang terkoneksi dengan garis.

Terdapat symbol dan deskripsi dari class digram yang menurut keilmuannya dapat digunakan dalam perancangan sistem adalah sebagai berikut:

Simbol	Deskripsi
	Kelas pada struktur system
	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
	Relasi antar kelas dengan makna semuabagian(whole-part)

Sumber: (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2015)

Gambar 3. Simbol Class Diagram

3. Activity Diagram

Menurut H. Simanjuntak (2017) mengatakan bahwa ERD merupakan penggambaran dari hubungan di system yang digambarkan secara khusus dengan penentuan entitas yang terkait. ERD juga dapat diterjemahkan menjadi Konsep Data Model dan Fisik Data Model.

Simbol	Deskripsi
	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2015)

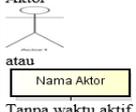
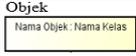
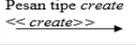
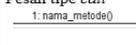
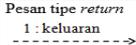
Gambar 4. Simbol Activity Diagram

4. Sequence Diagram

Sebuah permodelan dari UML yang memberikan gambaran terhadap perilaku suatu objek dalam use case dengan menggambarkan

siklus hidup suatu objek atau pesan yang dikirim dan diterima antara objek. sehingga penggambaran diagram ini memerlukan pemahaman tentang objek yang terlibat dalam use case dan metode kelas yang dipakai terhadap objek itu (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2015).

Terdapat symbol dan deskripsi dari activity digram yang menurut keilmuannya dapat digunakan dalam perancangan sistem adalah sebagai berikut:

Simbol	Deskripsi
	"Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama aktor. "
	"Menyatakan kehidupan suatu objek"
	"Menyatakan objek yang berinteraksi pesan"
	"Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya."
	"Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat."
	"Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri."
	"Menyatakan bahwa suatu objek mengirim data /masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim."
	"Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan sesuatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu."
	"Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> ."

Sumber: (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2015)

Gambar 5. Simbol Activity Diagram

2.4 Metode Pengujian Sistem

Metodologi untuk pengujian sebuah sistem yang dipakai untuk menguji dalam penelitian ini merupakan pengujian Black Box Testing. Uji coba sistem yang dilakukan dengan metode ini hanya berpusat pada fungsi-fungsi pada program dari komputer atau proyek sejenisnya. Dengan metode pengujian ini kemungkinan terhadap penginputan serangkaian ujicoba fungsional terhadap rekayasa perangkat lunak yang akan diujikan. Validitas dari hasil uji yang dihasilkan dari perangkat lunak akan dapat diidentifikasi sesuai dengan hasil masukkan yang diberikan kepada uji coba sehingga dapat diketahui juga hasil keluaran dari uji coba berdasarkan tugas yang diberikan. Dengan hasil keluaran yang sudah dapat diidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari sebuah perangkat lunak akan dapat ditarik sesuai kebutuhan dari tugas yang telah diberikan.

Metode pengujian yang diberikan pada sistem di penelitian ini memiliki tujuan sebagai penentuan fungsional suatu proses pada sistem

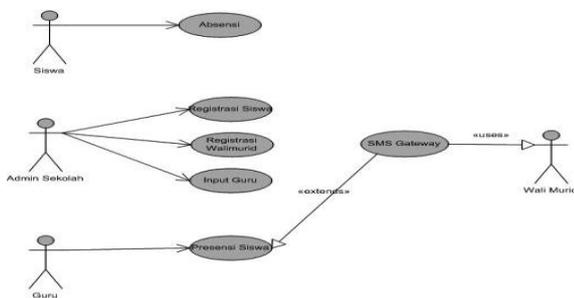
yang beroperasi, dengan mengetahui informasi dari masukan dan keluaran dapat bertugas dengan semestinya. Proses dari pengujian blackbox ini menerapkan dua persoalan diantaranya pengujian sistem dengan harapan berjalan dengan baik dan pengujian sistem dengan terjadinya kesalahan masukan.

[3] HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Use case diagram

Use case diagram berdasarkan pengembangan suatu sistem di aplikasi pada “Presensi Siswa berbasis Website dengan SMS Gateway pada SMA Negeri 1 Padang Cermin”.



Gambar 6. Use Case Diagram Aplikasi

Dari sketsa alur proses dari admin yang dilakukan oleh aktor tenaga pengajar atau petugas yang berjaga dijelaskan pada tabel berikut

Tabel 1. Usecase Admin

Requirment	Use Case
Admin dapat memilih tipe user Administrator	Memilih tipe user Administrator
Admin dapat login sebagai admin	Melakukan login admin
Admin dapat input data siswa	Melakukan input data siswa
Admin dapat mengimport data siswa	Melakukan import data siswa
Admin dapat melihat data siswa	Melakukan view data siswa
Admin dapat mengedit data siswa	Melakukan edit siswa
Admin dapat menghapus data siswa	Melakukan hapus data siswa
Admin dapat menginput data kelas	Melakukan input data kelas
Admin dapat melihat data kelas	Melakukan view data kelas
Admin dapat mengedit data kelas	Melakukan edit kelas
Admin dapat menghapus data kelas	Melakukan hapus data kelas
Admin dapat menginput data sekolah	Melakukan input data sekolah
Admin dapat melihat data sekolah	Melakukan view data sekolah
Admin dapat mengedit data sekolah	Melakukan edit sekolah
Admin dapat menghapus data sekolah	Melakukan hapus data sekolah
Admin dapat menginput absensi	Melakukan input data absensi
Admin dapat mengirim pesan SMS absensi	Melakukan kirim pesan SMS absensi absensi
Admin dapat mengubah data absensi	Melakukan ubah absensi
Admin dapat melihat laporan absensi	Melakukan view laporan absensi
Admin dapat mencetak laporan absensi	Melakukan cetak laporan absensi absensi
Admin dapat mengaktifkan auto reply SMS	Melakukan pengaktifan auto reply SMS
Admin dapat mengubah password siswa	Melakukan edit password siswa

Dari sketsa alur proses siswa melakukan ujian yang menjadi aktor adalah peserta didik dapat dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2. Usecase Siswa

Requirment	Use Case
Siswa dapat memilih tipe user Peserta Didik	Memilih tipe user Peserta Didik
Siswa dapat login sebagai siswa	Melakukan login siswa
Siswa dapat melihat data siswa	Melakukan view data siswa
Siswa dapat melihat laporan absensi	Melakukan view laporan absensi

Sketsa dari alur proses orang tua siswa yang menjadi aktornya adalah orangtua atau walimurid dari peserta didik.

Tabel 3. Usecase Orangtua siswa

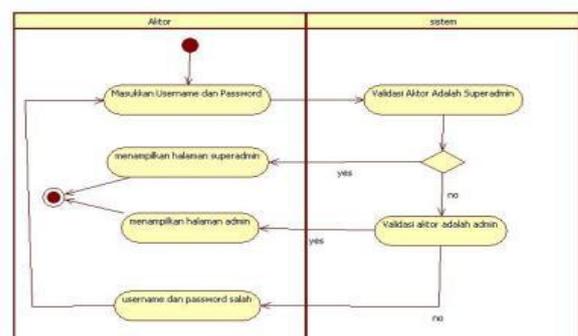
Requirment	Use Case
Orang tua siswa dapat memilih tipe user Wali Murid	Memilih tipe user Wali Murid
Orang tua siswa dapat login sebagai wali murid	Melakukan login wali murid
Orang tua siswa dapat melihat data siswa	Melakukan view data siswa
Orang tua siswa dapat melihat laporan absensi	Melakukan view laporan absensi absensi
Orang tua siswa dapat mencetak laporan absensi	Melakukan cetak laporan absensi absensi
Orang tua siswa dapat mengirim pesan SMS	Melakukan pengiriman pesan SMS

3.1.2 Activity Diagram

Sketsa yang memberi gambaran alur fungsi dari aktivitas kerja di perangkat lunak pada sistem perangkat lunak yang disebut dengan Activity Digaram.

a) Activity Diagram Login

Sketsa alur fungsi diagram aktivitas dari sebuah fungsi login pada perangkat lunak dituang dalam symbol yang dapat menjabarkan dari keilmuan yang dapat dimengerti dan dipahami.



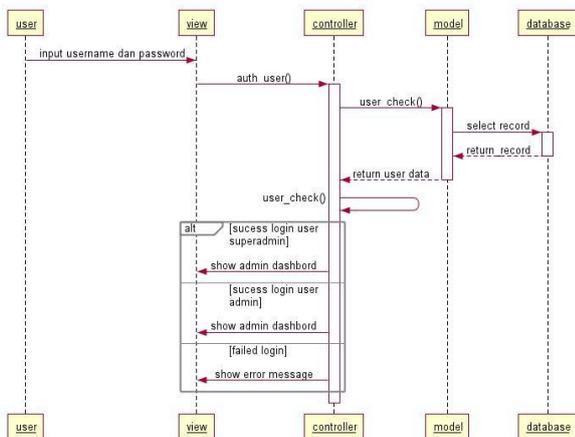
Gambar 7. Activity Diagram Login

Dalam sketsa Aktivitas Diagram Login tersebut dapat dijelaskan alur dari aktivitas untuk login dari pengguna, pengguna super, dan seorang admin. Untuk aktor aktivitas yang dilakukan adalah masukkan username sebagai ID dan passwordnya untuk sebagai tanda pengenal pada perangkat lunak, kemudian sistem dari aplikasi akan memverifikasi kepada aktor yang melakukan

login dan menentukan dari tingkatan user tersebut. Ketika suatu keadaan yang menyebabkan gagal untuk login sistem dari perangkat lunak akan menampilkan informasi kesalahan berupa pesan teks singkat kemudian sistem akan meminta aktor memasukkan kembali id dan password yang benar.

3.1.3 Sequence Diagram

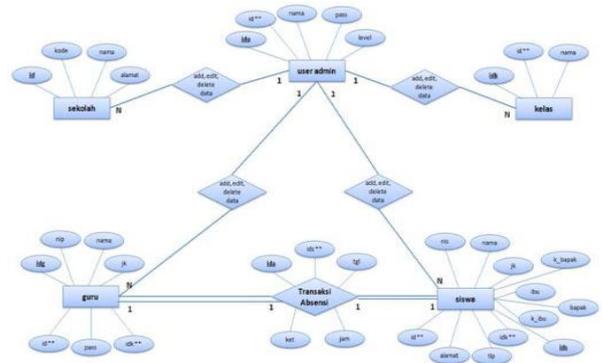
Dari pengamatan penelitian hasil analisa sketsa use case diagram maka dilanjutkan proses diagram sequencenya untuk beberapa fungsi seperti ‘login’, ‘presensi’, ‘masukkan data’, ‘pengubahan data’, penghapusan data, pencarian data, reset data, dan absensi yang diuraikan pada gambar ini:



Gambar 8. Sequence Diagram Login

Gambaran dari diagram urutan login akan mendefinisikan agenda kerja dari login. Pada awalnya pengguna akan memasukkan data akun yang telah terdaftar dengan nama user dan kata sandi kemudian menekan knop masuk situs, maka sistem secara otomatis memvalidasi akun tersebut pada database. Setelah didapatkan informasi dari akun tersebut maka sistem akan menentukan jenis dari tingkatan pengguna yang akan login secara otomatis dan antar muka akan muncul.

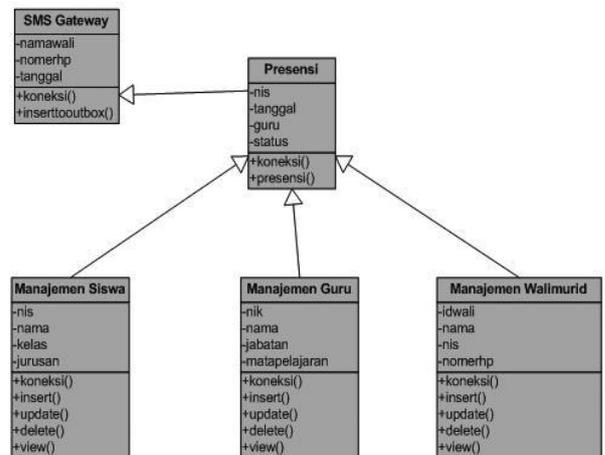
3.1.4 Entity Relationship Diagram



Gambar 9. ERD

3.1.5 Class Diagram

Langkah selanjutnya merupakan pembuatan dari diagram kelas yang memiliki tujuan sebagai penggambaran arsitektur atau struktur dari sistem dengan pembagian kelas dan deskripsinya. Pembuatan diagram kelas sesuai rancangan diagram kelas bermaksud pembangunan perangkat lunak dengan kelas antara pengarsipan dalam rancangan dan perangkat lunak menjadi selaras, seperti pada penggambaran diagram kelas berikut :



Gambar 11. Class Diagram

3.2 Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian dan perancangan didapatkan hasil program yang dapat diuraikan berdasarkan fungsinya masing-masing sesuai dengan judul penelitian skripsi ini:

a. Tampilan Menu Utama

Bagian dari fasilitas website dengan halaman layout menu utama ini dapat diambil potongan dari screenshot ketika pengguna telah berhasil masuk ke halaman website pencatatan daftar kehadiran dan pelaporan menggunakan sms gateway dengan username dan kata sandi yang benar.

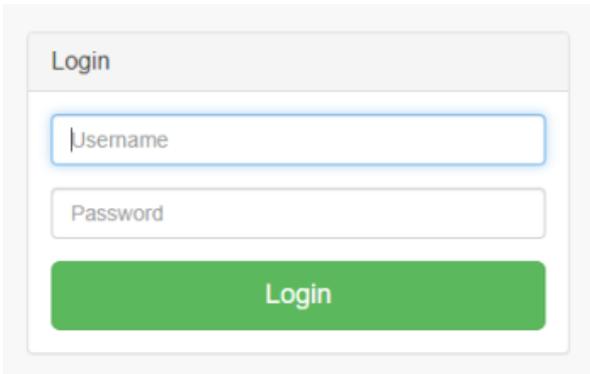
3.1.4 Entity Relationship Diagram



Gambar 12. Tampilan Menu Utama

b. Tampilan Login Sistem

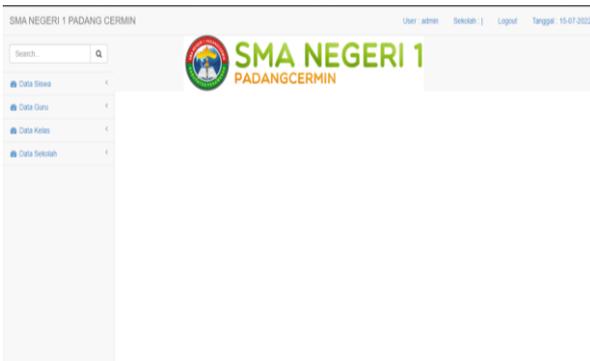
Bagian dari fasilitas website dengan halaman layout login sistem ini dapat diambil potongan dari screenshot ketika pengguna hendak masuk kedalam aplikasi dan diwajibkan penginputkan akun yang sudah terdaftar.



Gambar 13. Tampilan login sistem

c. Tampilan menu utama sistem bagian Admin

Bagian dari fasilitas website dengan halaman layout menu utama untuk admin sistem ini dapat diambil potongan dari screenshot ketika admin sukses masuk menggunakan akun admin dengan username dan katasandi khusus,



Gambar 14. Tampilan menu utama Admin

d. Tampilan menu utama sistem bagian Siswa



Gambar 15. Tampilan menu utama Siswa

e. Tampilan halaman laporan absensi



Gambar 16. Tampilan laporan absensi siswa

f. Tampilan SMS di handphone



Gambar 16. Tampilan SMS di handphone

3.3 Pengujian Sistem

Pola keilmuan dari tahapan uji pada sistem terhadap penelitian ini menerapkan pola dari "Blackbox Testing" yang artinya pola tahapan uji hanya berdasarkan inputan dan keluaran saja tidak mencermati dari prosesnya.

a. Pengujian pada login Admin Sekolah

No	Data Uji	Input	Hasil yang diharapkan	Output	Hasil Uji
1	Data Login diisi lengkap dan benar	Username: "admin" Password: "admin"	Masuk Ke halaman login admin Sekolah	Masuk kehalaman login Admin Sekolah	Valid
2	Data login tidak diisi dengan lengkap	Username: "admin" Password: ""	Tampil message box "login gagal"	Tampil message box "login gagal"	Valid

Tabel 3. Pengujian Blackbox pada login Admin Sekolah

b. Pengujian pada input data siswa

No	Data Uji	Input	Hasil yang diharapkan	Output	Hasil Uji
1	Data Siswa diisi lengkap dan benar	NIS: 9965340897 Nama: anda amat: kesambi"	Tampil message box "Data Sudah Disimpan"	Muncul message box "Data Sudah Disimpan"	Valid
2	Data Siswa tidak diisi dengan lengkap	Username: "9965340897" Nama: "" Alamat: ""	Tampil message box "Nama Kosong"	Tampil message box "Nama Kosong"	Valid

Tabel 4. Pengujian Blackbox pada input data siswa

[4] KESIMPULAN

Setelah melalui proses pembangunan "Pengembangan Aplikasi Sistem Presensi Siswa Berbasis Website Dengan Sms Gateway Pada SMA Negeri 1 Padang Cermin" maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Peran user (Admin sekolah) mendapat akses untuk mencatat biodata peserta didik dan guru / tenaga pengajar.
2. Peserta didik mendapatkan akses untuk membuka hasil data presensi pribadi dan biodata pribadi pada masing-masing peserta didik.
3. Tenaga pengajar / guru mencatat sumber informasi untuk presensi berdasarkan bidang pelajaran dan waktu pelajarannya.
4. Para orang tua / wali murid menerima informasi tentang status kehadiran anaknya ketika anak tersebut absen pada waktu pelajaran yang diberikan oleh pihak sekolah melalui SMS.
5. Program dari penelitian ini memerlukan masa jeda untuk 3 menit dari pengiriman layanan SMS informasi kehadiran kepada nomor tujuan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [2] Basuki, Awan Pribadi. (2016). *Membangun Aplikasi SMS Gateway Berbasis Web*. Lokomedia : Yogyakarta.
- [4] Chandra, Gregorius., dan Adriana Dadi. (2017). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.

- [5] Endra, R. Y., & Aprilita, D. S. (2018). E-Report Berbasis Web Menggunakan Metode Model View Controller Untuk Mengetahui Peningkatan Perkembangan Prestasi Anak Didik. *Explore – Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 9(3), 15–22.
- [6] Fuad, Hilmi, Sutarman dan Yayah. (2018). Perancangan Sistem Informasi Customer Relationship Management Pelayanan Berbasis Web di PT Sahabat Kreasi Muda. *Jurnal Sisfotek Global*.
- [7] Harkamal Kaur (2017), *Hyper Text Markup Language, commonly abbreviated as HTML*.
- [8] Hanafri, M. I., Triono, & Luthfiudin, I. (2018). Rancang Bangun Sistem Monitoring Kehadiran Dosen Berbasis Web. *ISSN : 2088 – 1762 Vol. 8 No. 1, Maret 2018*, 82.
- [9] Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- [10] Rahayu, Sri, Ai Ratna Sari, Tri Sendra Saputra. (2018). Analisa Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Pada UPT Dinas Pendidikan Kecamatan Neglasari Kota Tangerang. *STMIK Raharja Volume 4 No. 1 | ISSN : 2461-1409*.
- [11] Rosa, A.S dan Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung: Bandung.
- [12] Solichin, Ahmad. (2016). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Budi Luhur.
- [13] Tangkudung, Evert S, Meicsy E.I.Najoan, Dringhuzen J.Mamahit. (2018). Aplikasi Tata Cara Ibadah Berbasis Android. *E-Journal Teknik Informatika Volume 14 No. 1 | ISSN : 2301-8364*.
- [14] Utomo, Prawido, Lilis Sakuroh, Fatia Yulinar. (2018). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMP PGRI 174 Cikupa. *Jurnal Sisfotek Global Volume 8 No. 1 | ISSN : 2088-1762*.
- [15] Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.