

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI SISWA
BERBASIS WEBSITE DENGAN SMS GATEWAY
PADA SMK NEGERI 2 JAKARTA**




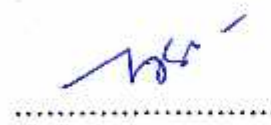
RAHMA PUTRI PARAMITA

5235116406


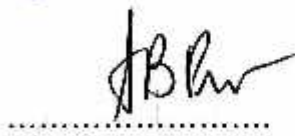
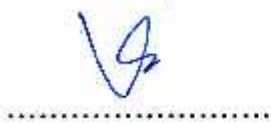
**Skripsi ini Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Prasetyo Wibowo Yunanto, S.T., M.Eng (Dosen Pembimbing I)		8-2-18
Drs. Bachren Zaini, M.Pd (Dosen Pembimbing II)		8-2-18

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Widodo, S.Kom., M.Kom (Ketua Penguji)		9/2-2018
Bambang Prasetya Adhi, M.Kom (Sekretaris Penguji)		8/2-2018
Vina Oktaviani, M.T (Dosen Ahli)		8/2-2018

Tanggal Lulus : 28 Februari 2018

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Siswa Berbasis Website dengan SMS Gateway pada SMK Negeri 2 Jakarta” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Januari 2018
Yang Membuat Pernyataan



Rahma Putri Paramita
5235116406

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur saya ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat, hidayah serta inayahNya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Siswa Berbasis Website dengan SMS Gateway Pada SMK Negeri 2 Jakarta". Sholawat serta salam kita panjatkan kepada Rasullullah Muhammad SAW sebagai suri teladan kita semua.

Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Informatika pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik. Alhamdulillah, tugas akhir ini akhirnya selesai walaupun dengan keterbatasan kemampuan saya dalam penelitian ini, menyebabkan saya sering menemukan kesulitan. Penyelesaian tugas akhir ini adalah berkat bantuan dari semua pihak, dengan keikhlasan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Yuliatry Sastra Wijaya, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Prasetyo Wibowo Yunanto, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan nasehat dengan penuh kesabaran, memberi semangat kepada penulis serta memberikan pengarahan kepada penulis hingga selesainya tugas akhir ini.
3. Drs. Bachren Zaini, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dorongan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Hamidillah Ajie, S.T., M.T. selaku Pembimbing Akademik dan Dosen yang telah memberikan ilmu serta bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan di Program Studi Pendidikan Informatika Universitas Negeri Jakarta.
5. Kedua orang tuaku tercinta, Ibunda Wartini dan Ayahanda Hery Sutrisno, terima kasih atas semua doa, semangat, dan perjuangan yang tiada hentinya, juga atas curahan kasih sayang yang tiada pernah surut dalam setiap langkah kakiku.
6. Untuk Yusuf Setyo Utomo terima kasih atas perhatian dan segala cara yang telah dilakukan sebagai bentuk memberikan semangat, motivasi, bantuan, doa dan cintanya agar penulis dapat terus berjuang menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Sahabat-sahabatku Efiyani Puspa Dini, Dede Nurjaman, Putri Aryanti dan Marhayati Yuli Antika yang telah memberikan semangat dan doanya.
8. Rekan-rekan mahasiswa Informatika angkatan 2011 serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk rekan-rekan mahasiswa dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Penulis

Rahma Putri Paramita

5235116406

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ABSENSI SISWA
BERBASIS WEBSITE DENGAN SMS GATEWAY
PADA SMK NEGERI 2 JAKARTA**

RAHMA PUTRI PARAMITA

ABSTRAK

Sistem absensi di SMK Negeri 2 Jakarta sebelumnya masih menggunakan cara manual dalam penginputan absen dan belum adanya sistem untuk dapat memberi informasi absensi kepada orang tua siswa. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi absensi siswa berbasis SMS *Gateway* pada SMK Negeri 2 Jakarta. Informasi kehadiran siswa berbasis website dengan menggunakan SMS *Gateway* merupakan sarana penyampaian yang efektif, cepat dan akurat sehingga mempermudah pihak sekolah terutama dalam memberikan layanan informasi absensi siswa kepada orang tua siswa. Pembuatan sistem absensi siswa berbasis website dengan SMS *Gateway* diawali dengan melakukan analisis kebutuhan sistem yaitu dengan wawancara langsung kepada calon pemakai dan membuat perancangan sistem sampai kepada hasil dari sistem. Admin atau guru bertugas dalam penginputan absensi siswa. Sistem mampu mengirimkan pesan SMS absensi kepada orang tua siswa dan dapat membalas sms dari orang tua secara otomatis dengan format SMS yang telah di tentukan oleh sistem. Penelitian dilakukan dengan metode pengembangan *Rational Unified Process (RUP)*, dimana penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu *Inception, Elaboration, Construction* dan *Transition*. Pengujian sistem dengan pengujian *Black Box* sebagai pengujian kelayakan fungsional. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem absensi siswa ini dapat mempermudah pekerjaan guru dalam penginputan absensi, mempermudah guru dalam melakukan rekapitulasi absensi siswa, memberi kemudahan pihak sekolah menyampaikan informasi kepada orang tua siswa tentang absensi peserta didik di sekolah, dan mempermudah orang tua mendapat laporan absensi peserta didik.

Kata kunci : Sistem Absensi Siswa, Website, SMS *Gateway*, Metode *Rational Unified Process (RUP)*, Pengujian *Black Box*.

**DEVELOPMENT OF STUDENT'S ATTENDANCE SYSTEM
APPLICATION BASED ON WEBSITE WITH SMS GATEWAY
IN SMK NEGERI 2 JAKARTA**

RAHMA PUTRI PARAMITA

ABSTRACT

Attendance system in SMK Negeri 2 Jakarta previously still using manual way in input absent and the absence of a system was not to be able yet to provide attendance information to parents of students. This study aims to make student attendance information system based SMS Gateway at SMK Negeri 2 Jakarta. The information of student attendance based on website using SMS Gateway is an effective, fast and accurate delivery tool to facilitate the school especially in providing student attendance information services to parents. Making a system of student attendance based on website with SMS Gateway begins with a system needs analysis that is by direct interviews to prospective users and make system design to the results of the system. Admin or teacher have duty in input student attendance. System capable of sending attendance's SMS to parents and can reply sms from parents automatically with SMS's format that has been specified by system. The research is using Rational Unified Process (RUP) development method, where the research is through several stages: Inception, Elaboration, Construction dan Transition. The system testing is use Black Box testing as a functional feasibility test. The result of this research is student attendance system application can simplify the teacher's job in inputting the information, facilitate the teacher in recapitulating the students attendance, giving the school facilitate to give information to the parents about the attendance of the students in the school, and make it easier for the parents to get the report of the students's absence.

Keywords: Student Attendance System, Website, SMS Gateway,
Rational Unified Process (RUP) Method, Black Box Testing.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Perumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSATAKA	
2.1. Program Aplikasi (<i>Software Application</i>)	7
2.2. Sistem Informasi	8

2.2.1. Konsep Dasar Sistem	8
2.2.2. Pengertian Informasi	13
2.2.3. Definisi Sistem Informasi	16
2.3. Sistem Absensi	18
2.4. Website	20
2.5. SMS Gateway	22
2.6. Gammu	27
2.6.1. Gammu sebagai Aplikasi dan Daemon	27
2.6.2. Perpustakaan Gammu (libgammu)	28
2.7. Database Management System (DBMS)	28
2.8. MySQL	30
2.9. PHP	31
2.10. UML	32
2.11. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak	40
2.11.1. Tahap-tahap Pengembangan dalam RUP	41
2.11.2. Alur Utama Pengembangan dalam RUP	43
2.11.3. Beberapa Alat Bantu dalam RUP	43

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	45
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	45
3.2.1. Alat Penelitian	45
3.2.2. Bahan Penelitian	46

3.3. Diagram Alir Penelitian	46
3.3.1 Pengembangan Sistem Perangkat Lunak.....	48
3.3.1.1 Inception (Permulaan)	48
3.3.1.2 Elaboration (Perluasan atau Perencanaan)	50
3.3.1.3 Construction (Konstruksi)	77
3.3.1.4 Transition (Transisi)	88
3.4. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	88
3.4.1 Pengujian Fungsional	91
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	94
4.1.1. Hasil Tampilan Interface Website.....	94
4.2 Analisa Data Penelitian	118
4.2.1. Analisa Uji Fungsional.....	119
4.2.1.1 Pengujian <i>Black Box</i>	121
4.3 Pembahasan	131
4.4 Aplikasi Hasil Penelitian	131
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	132
5.2. Saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA	134
LAMPIRAN.....	135
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	138

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Effort dan Schedule Setiap Tahap Pengembangan	42
Tabel 2.1. Effort Pengerjaan untuk Setiap Alur Utama Pengembangan.....	43
Tabel 3.1. <i>Use Case</i> admin	50
Tabel 3.2. <i>Use Case</i> Siswa	51
Tabel 3.3. <i>Use Case</i> Orang Tua Siswa.....	51
Tabel 3.4. Wawancara User	90
Tabel 3.5. Skenario Pengujian Fungsionalitas	91
Tabel 4.1. Analisis Kebutuhan Aplikasi	119
Tabel 4.2. Pengujian Data Normal Login	121
Tabel 4.3. Pengujian Data Salah Login.....	121
Tabel 4.4. Pengujian Input Data Siswa	123
Tabel 4.5. Pengujian Import Data Siswa.....	123
Tabel 4.6. Pengujian Edit Data Siswa	124
Tabel 4.7. Pengujian Hapus Data Siswa	125
Tabel 4.8. Pengujian Input Data Kelas	125
Tabel 4.9. Pengujian Edit Data Kelas	126
Tabel 4.10. Pengujian Hapus Data Kelas	126
Tabel 4.11. Pengujian Input Data Profil Sekolah.....	126
Tabel 4.12. Pengujian Edit Data Profil Sekolah	127
Tabel 4.13. Pengujian Hapus Data Sekolah	127
Tabel 4.14. Pengujian Input Data Absen	128

Tabel 4.15. Pengujian Edit Data Absen	128
Tabel 4.16. Pengujian SMS Gateway Kirim Pesan SMS.....	129
Tabel 4.17. Pengujian View Laporan Absensi	129
Tabel 4.18. Pengujian Cetak Absensi Siswa	130
Tabel 4.19. Pengujian Kirim SMS Auto Reply	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Hubungan Antar Elemen Sistem	11
Gambar 2.2. Transformasi Data Menjadi Informasi	14
Gambar 2.3. Simbol <i>Use Case</i>	34
Gambar 2.4. Simbol Actor	34
Gambar 2.5. Associations dalam Use Case Diagram.....	35
Gambar 2.6. Extends dalam Use Case Diagram	35
Gambar 2.7. Uses dalam Use Case Diagram	36
Gambar 2.8. Simbol Initial Node	36
Gambar 2.9. Simbol Actions.....	37
Gambar 2.10. Simbol Flow	37
Gambar 2.11. Simbol Decision	37
Gambar 2.12. Simbol Merger.....	38
Gambar 2.13. Simbol Fork.....	38
Gambar 2.14. Simbol Join.....	38
Gambar 2.15. Simbol Activity Final	38
Gambar 2.16. <i>Attribute and Behavior</i>	39
Gambar 2.17. Simbol <i>Arrow Head</i>	40
Gambar 2.18. Simbol <i>Solid Diamon</i>	40
Gambar 2.19. Tahap-tahap Pengembangan dalam RUP	41
Gambar 2.20. Alur Utama Pengembangan dalam RUP.....	43

Gambar 3.1. Flow Diagram Alir Penelitian.	47
Gambar 3.2. Use Case Admin, Siswa dan Orang Tua Siswa.....	52
Gambar 3.3. Diagram Aktifitas Memilih Tipe User Administrator.....	53
Gambar 3.4. Diagram Aktifitas Memilih Tipe User Peserta Didik.....	54
Gambar 3.5. Diagram Aktifitas Memilih Tipe User Wali Murid	54
Gambar 3.6. Diagram Aktifitas Login	55
Gambar 3.7. Diagram Aktifitas Menginput Data Siswa	56
Gambar 3.8. Diagram Aktifitas Melakukan Import Data Siswa.....	57
Gambar 3.9. Diagram Aktifitas Melakukan View Data Siswa	58
Gambar 3.10. Diagram Aktifitas Melakukan Edit Ssiswa	59
Gambar 3.11. Diagram Aktifitas Melakuan Hapus Data Siswa.....	60
Gambar 3.12. Diagram Aktifitas Melakukan Input Data Kelas.....	61
Gambar 3.13. Diagram Aktifitas Melakukan View Data Kelas.....	62
Gambar 3.14. Diagram Aktifitas Melakukan Edit Data Kelas.....	63
Gambar 3.15. Diagram Aktifitas Melakukan Hapus Data Kelas	64
Gambar 3.16. Diagram Aktifitas Melakukan Input Data Sekolah	65
Gambar 3.17. Diagram Aktifitas Melakukan View Data Sekolah.....	66
Gambar 3.18. Diagram Aktifitas Melakukan Edit Data Sekolah.....	67
Gambar 3.19. Diagram Aktifitas Melakukan Hapus Data Sekolah	68
Gambar 3.20. Diagram Aktifitas Melakukan Input Data Absensi	69
Gambar 3.21. Diagram Aktifitas Melakukan Kirim Pesan SMS	70
Gambar 3.22. Diagram Aktifitas Melakukan Ubah Data Absensi.....	71

Gambar 3.23. Diagram Aktifitas Melakukan Lihat Laporan Absensi	72
Gambar 3.24. Diagram Aktifitas Melakukan Cetak Laporan Absensi	73
Gambar 3.25. Diagram Aktifitas Melakukan Pengaktifan Auto Reply	74
Gambar 3.26. Diagram Aktifitas Melakukan Ubah Password Siswa	75
Gambar 3.27. Class Diagram Sistem Absensi berbasis Website dengan SMS Gateway	76
Gambar 3.28. Rancangan Desain Halaman Index	77
Gambar 3.29. Rancangan Desain Halaman Login	77
Gambar 3.30. Rancangan Desain Halaman Utama Administrator	78
Gambar 3.31. Rancangan Desain Halaman Input Data Siswa	78
Gambar 3.32. Rancangan Desain Halaman Import Data Siswa	79
Gambar 3.33. Rancangan Desain Halaman View Data Siswa Per Kelas	79
Gambar 3.34. Rancangan Desain Halaman View Data Siswa Per Siswa	80
Gambar 3.35. Rancangan Desain Halaman Edit Data Siswa	80
Gambar 3.36. Rancangan Desain Halaman Input Data Kelas	81
Gambar 3.37. Rancangan Desain Halaman View Data Kelas	81
Gambar 3.38. Rancangan Desain Halaman Edit Data Kelas	82
Gambar 3.39. Rancangan Desain Halaman	82
Gambar 3.40. Rancangan Desain Halaman View Data Sekolah	83
Gambar 3.41. Rancangan Desain Halaman Edit Data Sekolah	83
Gambar 3.42. Rancangan Desain Halaman Input Data Absensi Pilih Kelas	84
Gambar 3.43. Rancangan Desain Halaman Input Data Absensi Pilih Tanggal Absen	84

Gambar 3.44. Rancangan Desain Halaman Kirim SMS Absensi	85
Gambar 3.45. Rancangan Desain Halaman Ubah Data Absen Pilih Kelas	85
Gambar 3.46. Rancangan Desain Halaman Ubah Data Absen Pilih Tanggal Absen	86
Gambar 3.47. Rancangan Desain Halaman View Laporan Absensi Pilih Kelas	86
Gambar 3.48. Rancangan Desain Halaman View Laporan Absensi Per Kelas	87
Gambar 3.49. Rancangan Desain Halaman View Laporan Absensi Per Siswa.....	87
Gambar 3.50. Rancangan Desain Halaman SMS Gateway Auto Reply SMS.....	88
Gambar 4.1. Alamat Situs Website Sistem Absensi Siswa	94
Gambar 4.2. Halaman Index Website	95
Gambar 4.3. Alamat Form Login	96
Gambar 4.4. Halaman Utama User Administrator	97
Gambar 4.5. Halaman Input Data Siswa	98
Gambar 4.6. Halaman Import Data Siswa	99
Gambar 4.7. Halaman View Data Siswa Pilih Kelas	100
Gambar 4.8. Halaman View Data Siswa Per-Kelas	101
Gambar 4.9. Halaman View Detail Data Siswa Per-Siswa	101
Gambar 4.10. Halaman View Detail Data Siswa Per-Siswa	102
Gambar 4.11. Halaman Input Data Kelas	103
Gambar 4.12. Halaman View Data Kelas	103
Gambar 4.13. Halaman Edit Data Kelas	104
Gambar 4.14. Halaman Input Data Profil Sekolah	105

Gambar 4.15. Halaman View Data Profil Sekolah	106
Gambar 4.16. Halaman Edit Data Profil Sekolah	107
Gambar 4.17. Halaman Input Data Absensi Pilih Kelas dan Tanggal Absen	107
Gambar 4.18. Halaman Input Data Absensi Siswa Perkelas	108
Gambar 4.19. Halaman Kirim Pesan SMS Absensi	109
Gambar 4.20. Halaman Ubah Data Absensi Pilih Kelas dan Tanggal.....	110
Gambar 4.21. Halaman Ubah Data Absensi Siswa Per-Kelas	111
Gambar 4.22. Halaman Laporan Data Absensi Pilih Kelas	111
Gambar 4.23. Halaman Laporan Data Absensi Siswa Per-Kelas	112
Gambar 4.24. Halaman Laporan Data Absensi Per-Siswa	112
Gambar 4.25. Halaman Pengaktifan Auto Reply SMS Gateway	113
Gambar 4.26. Halaman Auto Reply SMS Gateway.....	114
Gambar 4.27. Halaman Login User Peserta Didik dan Wali Murid	115
Gambar 4.28. Halaman Utama User Peserta Didik dan Wali Murid	116
Gambar 4.29. Halaman View Laporan Data Absensi	117
Gambar 4.30. Halaman View Laporan Detail Data Absensi	117
Gambar 4.31. Halaman View Data Siswa.....	118
Gambar 4.32. Hasil Aplikasi Penelitian.....	131

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Wawancara Guru	135
Lampiran 2 Hasil Wawancara Guru	136

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Semua instansi membutuhkan teknologi informasi dalam setiap bidang termasuk dalam lingkungan sekolah. Kemajuan teknologi informasi membuat pengolahan serta pengelolaan data dan informasi dapat dilakukan dengan lebih optimal. Dengan menggunakan komputer dan ilmu tentang pemrograman informatika, manusia dapat membuat program-program aplikasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah dan dimanfaatkan untuk membantu sebuah pekerjaan.

Seiring berkembangnya teknologi komunikasi dan sistem informasi telah banyak memberikan kemudahan bagi manusia dalam bidang berkomunikasi, contohnya adalah teknologi komunikasi SMS (*Short Message Service*) dan teknologi internet. SMS adalah suatu fasilitas untuk mengirim dan menerima pesan singkat berupa teks. Salah satu kelebihan dari SMS adalah biaya yang murah. Internet adalah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung. Dengan internet di era sekarang ini manusia dapat dengan mudah mengirim dan menerima informasi tentang berbagai hal di seluruh dunia dengan cepat. Contoh dari kemajuan internet adalah muncul adanya website yang dapat diakses kapan dan dimana saja.

SMK Negeri 2 Jakarta adalah sekolah kejuruan yang memiliki lima jurusan yaitu Teknik Komputer Jaringan, Rekayasa Perangkat Lunak, Multimedia, Akuntansi, dan Administrasi Perkantoran. Permasalahan yang dihadapi oleh pihak

sekolah SMK Negeri 2 Jakarta adalah saat ini belum ada suatu sistem yang mempermudah pihak sekolah untuk dapat berkomunikasi secara cepat dan efektif dengan orang tua siswa mengenai absensi peserta didik. Sekarang ini sistem absensi yang ada di SMK Negeri 2 Jakarta masih menggunakan cara manual, yaitu setiap harinya ada guru piket yang mencatat absensi pada lembar absen ke setiap kelas dan juga pada setiap jam pelajaran berganti dan hanya disimpan di buku absensi.

Sistem absensi dengan cara tersebut masih memiliki banyak kelemahan seperti terjadi kehilangan data karena absensi ditulis pada kertas dan buku absensi, kertas absensi juga sering tertinggal di salah satu kelas kemudian hilang sehingga memungkinkan bahwa absensi siswa belum akurat, efektif dan efisien, sulit melakukan rekap absen, belum ada suatu sistem yang mempermudah pihak sekolah untuk menyampaikan laporan absensi siswa langsung mengenai kehadiran siswa kepada orang tua siswa atau wali murid masing-masing peserta didik, karena biasanya orang tua siswa mengetahui laporan kehadiran siswa hanya pada saat pengambilan rapot saja, sehingga jika suatu hari siswa melakukan bolos sekolah orang tua tidak mengetahui hal ini karena mengira anaknya benar-benar pergi ke sekolah padahal banyak siswa yang tidak mengikuti proses belajar mengajar di sekolah alias bolos.

Untuk mengatasi hal tersebut akan dibuat sistem absensi berbasis website yang penyimpanan data melalui database sehingga akan mempermudah rekapitulasi absen dan resiko data hilang sangat kecil. Sistem absensi ini juga berbasis SMS *Gateway* yang *realtime*. Program absensi siswa ini akan terhubung dengan nomor *handphone* orang tua siswa sehingga saat seorang anak melakukan bolos sekolah maka program ini akan mengirimkan pesan pemberitahuan kepada orang tua

melalui SMS, sehingga orang tua siswa akan dapat mengetahui kehadiran anaknya pada proses belajar di sekolah setiap harinya.

Proses penginputan absensi dalam sistem ini diawali dengan guru piket akan mengumpulkan data absensi di setiap kelas kemudian memberikan data absensi kepada admin untuk diinput ke dalam website absensi. Pada saat penginputan absensi jam pertama pelajaran jika ada siswa yang tidak masuk sekolah karena izin, sakit dan alpha maka admin akan melakukan pengiriman SMS pemberitahuan kepada orang tua siswa yang tidak masuk sekolah tersebut melalui sistem absensi. Setelah orang tua mendapat SMS pemberitahuan absensi, orang tua dapat melakukan konfirmasi ke pihak sekolah tentang informasi absensi tersebut. Pengiriman SMS dari sistem kepada orang tua siswa hanya akan dilakukan satu kali dalam satu hari yaitu saat jam pelajaran pertama. Untuk mengetahui keseluruhan absensi siswa di semua jam pelajaran, orang tua dapat mengakses di website sistem absensi. Sistem absensi ini akan dibuat dalam sebuah website online, sehingga guru, siswa dan orang tua siswa dapat melihat laporan absensi dengan mudah.

Database yang menyimpan data kehadiran semua siswa setiap harinya dalam website absensi ini akan mempermudah guru dalam merekap semua data siswa untuk laporan kerja. Misalnya pada saat pembuatan rapor siswa yang memerlukan data hasil kehadiran siswa selama satu semester, maka guru hanya perlu melakukan pencarian data dengan sangat mudah melalui website tersebut. Sistem absensi ini juga terdapat fitur *Auto Reply SMS* saat orang tua ingin mengetahui absensi peserta didik dengan cara mengirim SMS dengan format tertentu. Sehingga dengan program ini akan ada hubungan timbal balik antara orang tua siswa dengan sekolah dalam memantau peserta didik.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka identifikasi masalah yang muncul adalah sebagai berikut :

1. Sistem absensi siswa SMK Negeri 2 Jakarta masih menggunakan cara manual sehingga data absensi belum akurat, efektif dan efisien.
2. Sering kehilangan data absensi karena penyimpanan data absensi dilakukan pada kertas dan buku absensi.
3. Belum adanya sistem yang dapat memudahkan guru di SMK Negeri 2 Jakarta dalam melakukan akurasi rekapitulasi laporan absensi siswa.
4. Kurangnya pengetahuan orang tua tentang informasi kehadiran siswa pada kegiatan belajar mengajar di sekolah setiap harinya.
5. Belum adanya sistem yang dapat memberikan kemudahan berkomunikasi antara pihak sekolah dengan orang tua siswa mengenai kehadiran peserta didik secara efisien.

1.3. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dimaksudkan untuk lebih memfokuskan permasalahan yang akan dibahas untuk mendapatkan tingkat kedalaman penelitian secara maksimal. Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem absensi siswa untuk mendapatkan data absensi yang akurat, efektif dan efisien. Data absensi yang diolah dalam sistem hanyalah data absensi siswa SMK Negeri 2 Jakarta

2. Data absensi akan disimpan dalam database website untuk mengatasi kehilangan data.
3. Sistem mengirim informasi kehadiran siswa pada kegiatan belajar mengajar di sekolah setiap harinya kepada orang tua siswa. Report pesan pemberitahuan yang dikirim ke orang tua adalah dari siswa yang melakukan izin, sakit dan alpa.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian-uraian di atas maka perumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan Aplikasi Absensi Siswa berbasis Website dengan SMS Gateway pada SMK Negeri 2 Jakarta?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Menyusun suatu aplikasi absensi siswa yang efisien dan dapat mempermudah pekerjaan guru dalam penginputan absensi siswa.
2. Mempermudah guru dalam melakukan rekapitulasi absensi siswa.
3. Mempermudah pihak sekolah memberi informasi kepada orang tua siswa tentang absensi atau kehadiran peserta didik di sekolah.
4. Mempermudah orang tua mendapatkan laporan absensi siswa.
5. Memberikan suatu solusi dengan membuat aplikasi sebagai penunjang proses pendataan kehadiran siswa dan dapat mengawasi kegiatan bolos sekolah yang dilakukan oleh siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapat dari pembuatan dan pengaplikasian website ini adalah sebagai berikut :

a. Manfaat bagi sekolah :

1. Membantu pendataan daftar hadir siswa dengan efektif dan efisien yang disimpan dalam sebuah database.
2. Memberikan kemudahan pada pihak sekolah melakukan suatu informasi kehadiran peserta didik kepada orang tua siswa dengan cepat melalui SMS.
3. Membantu kemudahan pihak sekolah dalam melakukan rekapitulasi absensi siswa dengan data yang akurat.
4. Membantu guru dalam mengawasi kegiatan bolos sekolah yang dilakukan oleh siswa.

b. Manfaat bagi siswa dan orang tua :

1. Bagi Siswa

- a) Siswa dapat melihat rekap absensi, karena absensi dapat dilihat secara transparan.
- b) Meningkatkan kedisiplinan pada siswa..

2. Bagi Orang Tua

- a) Mempermudah orang tua siswa dalam mendapat informasi kehadiran siswa di sekolah.
- b) Membantu orang tua dalam memantau dan mengecek informasi kehadiran siswa di sekolah dengan mudah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi referensi pendukung yang berisi teori, konsep, prosedur, metode dan proses yang berkaitan dengan penelitian. Berikut teori, konsep, prosedur, metode dan proses yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

2.1. Program Aplikasi (*Software Application*)

Program komputer atau sering disingkat sebagai program adalah serangkaian instruksi yang ditulis untuk melakukan suatu fungsi spesifik pada komputer. Komputer pada dasarnya membutuhkan keberadaan program agar bisa menjalankan fungsinya sebagai komputer, biasanya hal ini dilakukan dengan cara mengeksekusi serangkaian instruksi program tersebut. Sebuah program biasanya memiliki suatu bentuk model pengekseskuan tertentu agar dapat secara langsung dieksekusi oleh komputer. Program yang sama dalam format kode yang dapat dibaca oleh manusia disebut sebagai kode sumber, bentuk program yang memungkinkan programmer menganalisis serta melakukan penelaahan algoritma yang digunakan pada program tersebut. Kode sumber tersebut pada akhirnya dikompilasi oleh utilitas bahasa pemrograman tertentu sehingga membentuk sebuah program. Program komputer dapat dikategorikan menurut fungsinya yaitu perangkat lunak sistem atau perangkat lunak aplikasi.

Perangkat lunak (*software*) adalah istilah khusus untuk data yang diformat, dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan

berbagai informasi yang bisa dibaca, dan ditulis oleh komputer. Dengan kata lain, bagian sistem komputer yang tidak berwujud. Istilah ini menonjolkan perbedaan dengan perangkat keras komputer. Pembuatan perangkat lunak itu sendiri memerlukan "bahasa pemrograman" yang ditulis oleh programmer untuk selanjutnya di kompilasi dengan aplikasi kompilasi sehingga menjadi kode yang bisa dikenali oleh perangkat hardware.

Aplikasi perangkat lunak (*software application*) adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah angka (*Microsoft excel*), pengolah kata (*Microsoft word*), dan pemutar media (*Media Player*).

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari dua kata yaitu sistem dan informasi. Agar lebih mudah memahami sistem informasi, akan dijelaskan terlebih dahulu tentang sistem dan informasi.

2.2.1. Konsep Dasar Sistem

Untuk memahami sistem digunakan dua pendekatan yaitu pendekatan prosedur dan pendekatan komponen/elemen. Pemahaman sistem dengan pendekatan prosedur yaitu suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Prosedur didefinisikan

sebagai suatu urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya (Gerald. J, 1991, diacu dalam Ladjamudin, 2005: 3). Menurut Gerlard J (1991), pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur didefinisikan bahwa sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sedangkan pemahaman sistem dengan pendekatan komponen/elemen yaitu kumpulan komponen yang saling berkaitan dan berkerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Ladjamudin, 2005: 2). Suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem yang lebih kecil. Penganut pendekatan elemen adalah Davis (1985) yang mendefinisikan sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Sedangkan Lucas (1989) mendefinisikan sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung, satu sama lain dan terpadu. Robert G. Mudick (1993), mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan bersama.

Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas dibandingkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedurnya. Definisi ini lebih banyak diterima karena pada kenyataannya suatu sistem memang terdiri dari subsistem-subsistem.

Berikut adalah elemen-elemen sistem, yaitu :

1. Tujuan

Tujuan sistem adalah tujuan yang akan dicapai dari pembuatan suatu sistem.

Tujuan sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem.

2. Batasan

Dalam mencapai suatu tujuan dari sistem dibutuhkan batasan-batasan suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Kontrol

Kontrol merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut. Kontrol sistem dapat berupa kontrol terhadap asal masukan, frekuensi masukan data dan jenis masukan, dan sebagainya.

4. *Input*

Input merupakan elem sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data yang dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data, dan lain sebagainya.

5. Proses

Proses merupakan bagian yang mengolah masukan data menjadi informasi yang diinginkan.

6. *Output*

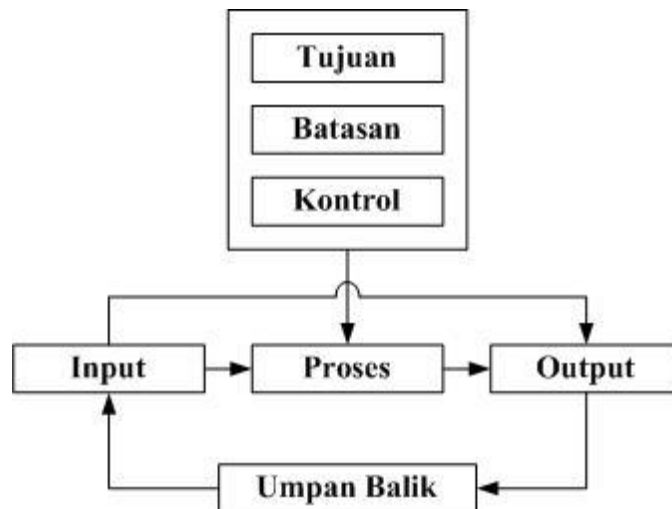
Output merupakan keluaran atau hasil dari input yang telah diproses oleh bagian pengolah.

7. Umpan Balik

Umpan balik merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan, dimana elemen ini sangat penting demi

kemajuan sebuah sistem. Umpan balik ini dapat berupa perbaikan sistem, pemeliharaan sistem dan sebagainya.

Hubungan antar elemen dalam sistem dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini :



Gambar 2.1. Hubungan Antar Elemen Sistem

Dari gambar di atas bisa dijelaskan bahwa tujuan, batasan dan kontrol sistem akan berpengaruh pada input, proses dan output. Input dalam sistem akan diproses dan diolah sehingga menghasilkan output, dimana output tersebut akan dianalisis dan akan menjadi umpan balik bagi si penerima. Kemudian dari umpan balik ini akan muncul segala macam pertimbangan untuk input selanjutnya. Selanjutnya siklus ini akan berlanjut dan berkembang sesuai dengan permasalahan yang ada.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

1. Mempunyai komponen (*component*)

Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem.

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang

artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Komponen sistem dapat berupa benda nyata ataupun abstrak.

2. Mempunyai batas (*boundary*)

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batas sistem, maka sangat sulit untuk menjelaskan suatu sistem.

3. Mempunyai lingkungan luar (*environments*)

Lingkungan luar adalah segala sesuatu diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Mempunyai penghubung (*interface*)

Merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya, bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam sistem. Penghubung atau antar muka merupakan sarana yang memungkinkan setiap komponen saling berinteraksi dalam rangka menjalankan fungsi masing-masing komponen.

5. Mempunyai masukan (*input*)

Masukan atau *input* yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

6. Mempunyai pengolahan (*processing*)

Proses adalah suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Pengolah merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya.

7. Mempunyai keluaran (*output*)

Output merupakan komponen sistem hasil dari input yang telah diolah. *Output* dapat berupa berbagai macam bentuk yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

8. Mempunyai sasaran (*objectivers*), atau tujuan (*goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai sasaran atau tujuan. Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling bekerja sama dengan harapan agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem. Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem.

9. Mempunyai kendali (*control*)

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing.

10. Mempunyai umpan balik (*feed back*)

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya ke dalam kondisi normal.

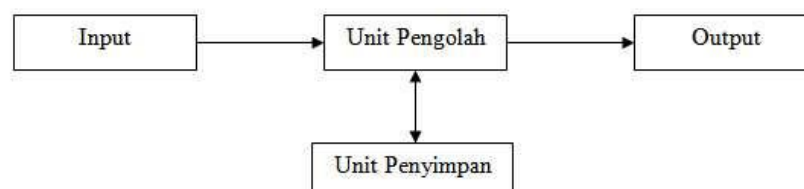
2.2.2. Pengertian Informasi

Menurut McLeod (1998:15) informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan hasil pengolahan data. Data dapat

didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak, yang menunjukkan jumlah, tindakan, atau hal. Data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai file dalam basis data. Data menjadi bahan dalam suatu proses pengolahan data. Oleh karena itu, suatu data belum dapat digunakan sepenuhnya sebelum diolah lebih lanjut. Contoh data adalah catatan identitas siswa, catatan identitas guru, catatan identitas pegawai, catatan transaksi penjualan, catatan transaksi pembelian, dan lain-lain.

Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Hasil pengolahan data akan menjadi informasi yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Untuk memperoleh informasi diperlukan data yang akan diolah dan unit pengolah data tersebut. Contoh informasi adalah daftar siswa berdasarkan kelas, daftar guru berdasarkan golongan, daftar pegawai berdasarkan departemen, rekapitulasi transaksi penjualan pada akhir bulan, daftar transaksi pembelian pada akhir tahun, dan lain-lain.

Transformasi data menjadi informasi dapat digambarkan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Transformasi Data Menjadi Informasi

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski, diacu dalam Ladjamudin (2005: 9), agar informasi dihasilkan lebih berharga maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Informasi harus akurat, sehingga mendukung dalam mengambil keputusan. Suatu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi si pemakai serta harus dapat mencerminkan dengan jelas maksud dari informasi tersebut. Ketidak akuratan data terjadi karena sumber dari informasi tersebut mengalami gangguan dalam penyampaiannya baik hal itu dilakukan secara sengaja maupun tidak sehingga menyebabkan data asli tersebut berubah atau rusak.
2. Informasi harus relevan, artinya suatu informasi harus bermanfaat bagi penggunaannya dalam waktu pendek ataupun dalam waktu panjang.
3. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan. Keterlambatan suatu informasi bisa berakibat fatal bagi pemakainya. karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan sebuah keputusan.

Menurut Gordon (1992: 36-37) kesalahan informasi adalah antara lain disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Metode pengumpulan dan pengukuran data yang tidak tepat.
2. Tidak dapat mengikuti prosedur pengolahan yang benar.
3. Hilang atau tidak terolahnya sebagian data.
4. Pemeriksaan atau pencatatan data yang salah.
5. Dokumen induk yang salah.

6. Kesalahan dalam prosedur pengolahan (contoh : kesalahan program aplikasi komputer yang digunakan).
7. Kesalahan yang dilakukan secara sengaja.

Penyebab kesalahan tersebut dapat diatasi dengan cara-cara sebagai berikut:

1. Kontrol sistem untuk menemukan kesalahan.
2. Pemeriksaan internal dan eksternal.
3. Penambahan batas ketelitian data.
4. Instruksi dari pemakai yang terprogram secara baik dan dapat menilai adanya kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi.

Kegunaan informasi adakah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Maka untuk mendapatkan informasi yang akurat perlu dilakukan dengan cara yang benar, efektif dan efisien.

2.2.3. Definisi Sistem Informasi

Ada banyak para ahli yang menyimpulkan tentang definisi dari sistem informasi, berikut pengertian sistem informasi menurut para ahli :

1. Sebuah sistem informasi adalah suatu kumpulan komponen yang saling terkait yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menampilkan *output* berupa informasi yang diperlukan (Satzinger, dkk., 2012: 4).
2. Sistem informasi adalah suatu sistem yang menerima input data dan instruksi, mengolah data sesuai dengan instruksi dan mengeluarkan hasilnya (Gordon B. Davis (1991: 91).
3. Menurut O'Brien dan Marakas (2013: 6), sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan

komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.

4. Sistem informasi adalah salah satu alat utama untuk mencapai keunggulan operasional, mengembangkan produk dan layanan baru, meningkatkan pengambilan keputusan, dan mencapai keunggulan kompetitif (Laudon, dkk., 2013: 3).

Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kumpulan komponen yang saling terkait dan terintegrasi dalam proses pengolahan suatu data mulai dari input, proses, kemudian menghasilkan output berupa informasi, dengan tujuan untuk mencapai dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Adapun 5 komponen sistem informasi menurut O'Brien dalam buku *Introduction to Information Systems* (2013: 29-33) yaitu sebagai berikut :

1. Manusia (pemakai akhir) terdiri dari orang-orang yang memakai sistem informasi atau informasi yang dihasilkan sistem tersebut seperti pelanggan, *manager*, bagian administrasi, maupun akuntan.
2. *Software* (program dan prosedur) meliputi semua prosedur dan program *software* yang digunakan selama proses input data, pengolahan data, dan *output* hasil pengolahan data.
3. *Hardware* (mesin dan media) meliputi semua perangkat fisik yang digunakan selama pemrosesan informasi. Contohnya seperti sistem komputer *desktop*, *laptop*, *printer*, *keyboard*, *mouse*, *hard disk*.
4. *Database* (dasar data dan pengetahuan) merupakan kumpulan dari data-data yang diinput untuk kemudian diproses menjadi informasi sesuai kebutuhan

pengguna sistem. Data merupakan sumber daya informasi paling berharga sebab tanpa data pengguna sistem tidak bisa mendapatkan informasi yang diinginkan.

5. Jaringan media komunikasi dan dukungan jaringan teknologi, jaringan komunikasi seperti internet, intranet dan extranet menjadi dasar pengguna sistem untuk berkomunikasi. Adapun contoh dari komponen jaringan adalah wifi, kabel optic, viber, satelit, dan lain-lain.

Dalam membuat sistem informasi disesuaikan dengan keperluan atau tujuan tertentu sehingga struktur dan cara kerja sistem informasi akan berbeda-beda bergantung pada tujuan pembuatan suatu sistem. Karena sekarang ini telah banyak pihak atau instansi yang mempunyai keperluan untuk membuat sistem informasi maka, sistem informasi semakin beraneka ragam.

2.3. Sistem Absensi

Absen adalah ketidakhadiran pegawai/siswa/guru yang berisi jam datang dan jam pulang serta alasan atau keterangan atas ketidakhadirannya tersebut. Absensi merupakan sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran dan ketidakhadiran pada suatu acara. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai peserta tentu akan melakukan absensi. Hal ini juga terjadi pada proses belajar. Kegunaan absensi ini terjadi pada pihak pelajar dan pihak pengada proses belajar mengajar.

Imron (1994:59) mengartikan kehadiran peserta didik di sekolah (*school attendance*) adalah keikutsertaan peserta didik secara fisik dan mental terhadap aktivitas sekolah pada jam-jam efektif di sekolah. Sedangkan ketidakhadiran

adalah ketiadaan partisipasi secara fisik peserta didik terhadap kegiatan-kegiatan sekolah.

Ada beberapa jenis absensi. Yang membedakan jenis-jenis absensi tersebut adalah cara penggunaannya, dan tingkat daya gunanya. Secara umum jenis-jenis absensi dapat di kelompokkan menjadi dua, yaitu :

1. Absensi manual, yaitu cara pencatatan kehadiran dengan cara menggunakan pena (tanda tangan). Pengambilan data absensi yang dilakukan secara manual memiliki banyak kekurangan, seperti data yang tidak valid ketika data yang masuk salah. Kekurangan lain dari pengambilan data secara manual adalah hilang atau rusaknya data yang ada. Kekurangan lain adalah kurangnya efisiensi dan efektifitas pada pengolahan data.
2. Absensi non manual (dengan menggunakan alat), yaitu suatu cara pencatatan kehadiran dengan menggunakan teknologi atau sistem terkomputerisasi, bisa menggunakan kartu dengan barcode, finger print ataupun dengan memasukkan nomor induk dan sebagainya.

Salah satu kegunaan absensi ini kepada pihak pelajar antara lain adalah dalam perhitungan kemungkinan pelajar untuk mengikuti ujian dan salah satu kegunaan informasi absensi ini kepada pihak pengada kegiatan belajar mengajar antara lain untuk melakukan evaluasi kepada kepuasan pelajar terhadap suatu mata pelajaran dan pembuatan tolak ukur di waktu selanjutnya guna pemberian ilmu yang lebih baik.

Pengelolaan absensi dengan memanfaatkan kelebihan teknologi informasi mempunyai kelebihan yaitu :

1. Absensi dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat

2. Informasi hasil pencarian yang disajikan lebih lengkap
3. *Link* antar bagian divisi (Pencarian data kehadiran dari satu divisi ke divisi lain)
4. Mempermudah dalam melakukan Entry dan Update data
5. Memudahkan pembuatan laporan dan rekapitulasi
6. Terdapat fasilitas informasi

Program aplikasi absensi siswa adalah sebuah aplikasi yang dapat dipakai untuk membantu mencatat ketidakhadiran siswa. Ketidakhadiran siswa bisa dikarenakan sakit, ijin, alpha atau karena terlambat. Tujuan akhir dibuatnya aplikasi absensi adalah untuk menghasilkan laporan ketidakhadiran siswa untuk setiap kelas, kemudian laporan tersebut akan menjadi sebuah informasi penting bagi sekolah, guru, siswa dan orang tua siswa. Dengan demikian sistem yang terkomputerisasi akan mempermudah kerja bagian absensi.

2.4. Website

Secara umum, website (web) dipahami sebagai sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk digital baik itu teks, gambar, animasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga dapat diakses dari seluruh dunia yang memiliki koneksi internet. Berikut adalah beberapa definisi atau pengertian website menurut para ahli :

1. Website adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari page atau halaman, dan kumpulan halaman yang dinamakan homepage. Homepage berada pada posisi teratas, dengan halaman-halaman terkait berada di bawahnya. Biasanya setiap halaman di bawah

homepage disebut *child page*, yang berisi *hyperlink* ke halaman lain dalam web (Gregorius, 2000:30)

2. Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan *web page* dan *link* dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (*hyper text*), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi *browser* lainnya (Hakim Lukmanul, 2004)
3. Website adalah salah satu layanan internet yang paling banyak digunakan dibanding dengan layanan lain seperti ftp, gopher, news atau bahkan email (Suwanto Raharjo, 2000).
4. Website adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suaramaupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (*link*) satu dokumen dengan dokumen lainnya (*hypertext*) yang dapat diakses melalui sebuah *browser* (Yuhefizar, 1998).

Berdasarkan sifatnya, suatu website dibagi menjadi dua yaitu :

1. Website Statis

Adalah web yang halamannya tidak berubah, biasanya untuk melakukan perubahan dilakukan secara manual dengan mengubah kode. Website statis informasinya merupakan informasi satu arah, yakni hanya berasal dari pemilik softwarena saja, hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja. Contoh website statis ini, yaitu profil perusahaan.

2. Website Dinamis

Merupakan web yang halaman selalu update, biasanya terdapat halaman *backend* (halaman administrator) yang digunakan untuk menambah atau mengubah konten. Web dinamis membutuhkan *database* untuk menyimpan. Website dinamis mempunyai arus informasi dua arah, yakni berasal dari pengguna dan pemilik, sehingga pembaharuan dapat dilakukan oleh pengguna dan juga pemilik website (Bahar, 2013).

2.5. SMS Gateway

Teknologi SMS atau yang biasa dikenal dengan *Short Message Service* merupakan hal yang berkembang saat ini. SMS menjadi teknologi yang tidak terpisahkan dari kehidupan kita sehari-hari. Meskipun teknologi MMS (*Multimedia Messaging Service*), *chatting* atau *video call* sedang berkembang, teknologi SMS menjadi salah satu alternatif yang menjadi favorit bagi masyarakat dalam berkomunikasi. Semua tipe handphone pasti memiliki fitur SMS. Secanggih apapun handphone, baik yang mendukung 3G, *Touch Screen*, Dual SIM, dll pasti memiliki fitur SMS. Salah satu teknologi SMS yang sedang berkembang saat ini dan digunakan oleh berbagai perusahaan, lembaga serta instansi adalah *SMS Gateway*.

SMS Gateway adalah sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan selular dari media lain, atau sebaliknya, sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau tanpa menggunakan ponsel. *SMS Gateway* merupakan suatu *platform* yang menyediakan mekanisme untuk mengirim dan menerima SMS. *SMS Gateway* dapat berkomunikasi dengan perangkat lain yang memiliki *SMS platform* untuk

menghantar dan menerima pesan SMS dengan sangat mudah. Hal ini dimungkinkan karena SMS Gateway juga dibekali tampilan antarmuka yang mudah dan standar. Penggunaan SMS Gateway biasanya digunakan mengirim informasi berupa promosi, penyebaran informasi, pelayanan konsumen, pelayanan komplain, order barang, kuis sms, lelang, undangan, *payment*, dll.

Pada awalnya SMS Gateway di butuhkan untuk menghubungkan antar SMSC (*Short Message Service Center*). Hal tersebut dikarnakan SMSC yang di bangun oleh perusahaan yang berbeda memiliki protokol komunikasi sendiri, dan protokol tersebut bersifat pribadi. SMS Gateway tersebut kemudian ditempatkan di antara kedua SMSC yang berbeda pada protokol tersebut yang akan menerjemahkan data dari SMSC satu ke protokol SMSC yang lainnya.

Dewasa ini, masyarakat lebih mengerti SMS Gateway untuk jembatan komunikasi yang menghubungkan perangkat komunikasi (dalam hal ini *Phone Seluler*). SMS Gateway kemudian lebih mengarah pada sebuah program yang mengkomunikasikan sistem operasi komputer dengan perangkat komunikasi yang terpasang untuk mengirim atau menerima SMS.

Cara kerja SMS Gateway pada dasarnya hampir sama dengan pengiriman SMS melalui *handphone* pada umumnya. Hanya saja, bedanya adalah perangkat pengirimannya bukan lagi *handphone*, tapi modem GSM. Dengan modem ini yang di kendalikan oleh PC menggunakan aplikasi SMS Gateway yang akan dibuat (Edison,D, 2012:17).

Sebagaimana penjelasan diatas, SMS Gateway dapat terhubung ke media lain seperti perangkat SMSC dan *server* milik *Content Provider* melalui link IP untuk memproses suatu layanan SMS. Sebuah sistem SMS Gateway, umumnya

terdiri komponen hardware (*server*/komputer yang dilengkapi dengan perangkat jaringan) dan software (aplikasi yang digunakan untuk pengolahan pesan). Dan untuk sebuah sistem yang besar umumnya menggunakan *database* untuk penyimpanan data.

SMS *Gateway* merupakan aplikasi SMS yang bersifat dua arah (*two-way* SMS) yang dapat membantu instansi dalam menjalin interaksi dengan pelanggan melalui SMS. SMS *Gateway* biasanya digunakan untuk mengirim dan menerima SMS secara massal.

Untuk membangun sebuah SMS *Gateway*, harus menyiapkan beberapa perangkat seperti *handphone* atau modem, komputer atau laptop dan *software* SMS *Gateway*. Karena penggunaannya yang mudah, SMS *Gateway* dengan menggunakan modem atau *handphone* cukup berkembang dan banyak digunakan. Menggunakan *handphone* atau modem GSM atau CDMA bergantung pada kebutuhan dan sistem yang digunakan. Saat ini *handphone* atau modem GSM lebih banyak digunakan karena jaringan GSM yang lebih stabil.

Dalam penggunaannya SMS *Gateway* adalah sebuah gerbang yang menghubungkan antara komputer dengan client melalui SMS. Komputer *client* secara tidak langsung berinteraksi dengan sistem melalui SMS. Saat melakukan SMS, informasi penting yang diperlukan adalah nomor tujuan dan pesan, maka hal itulah yang diolah oleh SMS *Gateway*. Penggunaan SMS *Gateway* ini mungkin sudah sering dijumpai. Berikut ini beberapa contoh penggunaan SMS *Gateway* :

1. Informasi Tagihan

Dengan adanya SMS *Gateway* konsumen dapat mengetahui informasi tagihan seperti tanggal jatuh tempo, jumlah tagihan, serta cara pembayaran. Sangat

cocok digunakan untuk jenis usaha yang menerima pembayaran tagihan secara teratur, seperti *Building Management, Leasing, Finance*, dll.

2. Check Point SMS

Sistem seperti ini cocok digunakan untuk perusahaan MLM. Member dapat melakukan pengecekan poin melalui SMS. *Software SMS Gateway* akan mengirimkan SMS berupa pemberitahuan jumlah poin member secara *real time*.

3. Pengiriman Laporan

Karyawan dapat mengirimkan laporan penjualan atau tagihan harian melalui SMS ke outlet atau cabang sehingga informasi dapat dengan cepat didapat oleh perusahaan. Cocok digunakan untuk industri retail yang memiliki banyak cabang atau outlet serta perusahaan multinasional.

4. Informasi *Real Time*

Konsumen akan semakin diberikan kemudahan dalam mengakses informasi yang mereka butuhkan secara cepat dan *real time*. Biasanya digunakan untuk perusahaan atau lembaga yang berhubungan langsung dengan konsumen seperti pengingat tanggal jatuh tempo pembayaran untuk perusahaan *finance*, pengecekan posisi saham untuk perusahaan *securitas*, dll

5. Informasi kepada Karyawan

SMS Gateway adalah suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk kebutuhan internal perusahaan, seperti memberikan informasi kepada karyawan mengenai jadwal *meeting, appointment, event*, dan sebagainya.

6. SMS Kuis

Dengan menggunakan SMS Kuis dapat menjalin hubungan antara perusahaan anda dengan pelanggan. Komunikasi yang lebih interaktif pun dapat dengan mudah terjalin.

7. Media Konfirmasi pada Aplikasi Web

Pada suatu aplikasi web ada yang menggunakan SMS dalam memberikan konfirmasi atas suatu berita atau informasi pada anggotanya.

8. Konter pulsa

Konter pulsa menggunakan SMS *Gateway* pada saat konsumen membeli pulsa. Konter pulsa akan memberikan pesan pemberitahuan saat pembelian pulsa telah berhasil.

9. Layanan SMS Premium

Contoh layanan sms premium adalah sms berbayar yang mempunyai pesan tertentu. Pesan ini akan memerlukan biaya atau pulsa setiap sms dikirim kepada konsumen.

10. Pemberitahuan dari *Provider* Layanan Komunikasi

Semua *provider* jaringan komunikasi seperti Telkomsel, Three, Indosat, XL, Smartfren, dll selalu mengirimkan SMS pemberitahuan kepada pengguna layanan mereka (konsumen). Contoh SMS pemberitahuannya dapat berupa informasi promosi, informasi pulsa, informasi pemberitahuan layanan, dan sebagainya.

2.6. Gammu

Gammu adalah sebuah aplikasi yang dikhususkan untuk membangun sebuah SMS *Gateway* yang menghubungkan antara operator seluler ke internet dan sebaliknya. (Aminudin, 2014: 20). Gammu merupakan sebuah project dan perangkat lunak yang di tunjukan untuk membantu *programmer* membuat aplikasi, *script* dan *driver* yang dapat di gunakan untuk semua fungsi pada telepon seluler atau sejenisnya. Sekarang gammu telah menyediakan *codebase* yang stabil dan mapan untuk berbagai macam telepon yang ada di pasaran di bandingkan dengan project sejenis misalsanya daftar panggilan, daftar buku telepon, kalender, dan akses telepon ke file sistem. Gammu dalam pembuatan program aplikasi pengolahan data absensi ini digunakan sebagai aplikasi/*interface* penunjang untuk mengirim dan menerima sms data dari pengolah absensi siswa. Gammu terdiri dari dua proses aplikasi dan *daemon*, serta sebuah *library*.

2.6.1. Gammu sebagai Aplikasi dan *Daemon*

Proses ini bekerja ketika perintah gammu dijalankan pada lingkungan shell beserta perintahnya disertakan sesuai fungsinya yang diinginkan. Contoh sederhanya dalam pemanfaatan gammu sebagai aplikasi adalah dalam pembuatan gammu SMSC *Daemon*. Gammu SMS *Daemon* adalah program yang secara berkala membaca (*scan*) modem GSM untuk mengecek ada tidaknya pesan yang di terima lalu menyimpannya dalam penyimpanan. Selain itu SMS *Daemon* juga dapat digunakan untuk mengirim SMS. Gammu SMS *Daemon* dapat mengelolah SMS dalam jumlah yang besar dan memproses SMS secara otomatis. saat ini gammu dapat menyimpan pesan yang diterima dalam file atau dalam berbagi jenis basis data misalnya MySQL dan PostgreSQL. dalam paket gammu termasuk juga

gammu-smsd-inject alat untuk membantu membuat teks panjang dan gammu-smsd-monitor untuk memonitor status Daemon SMS atau telepon, untuk mengelolah SMS, menggunakan PHP dengan gammu sebagai mesin SMS yang dapat menerima SMS dari modem/ponsel.

2.6.2. Perpustakaan gammu (*libgammu*)

Libgammu adalah perpustakaan yang ada pada aplikasi gammu yang menyediakan fitur telepon agar dapat terkoneksi dengan ponsel dari berbagai vendor yang berbeda. *Libgammu* memiliki standar API (*Application Programming Interface*) untuk mengakses fungsi fungsi yang ada di modem/*handphone*. Fungsi-fungsi yang dapat di tangani API di *libgammu* adalah :

- a) Inisialisasi, penanganan, dan penggunaan daftar panggilan
- b) Pengambilan, backup dan mengirim sms
- c) MMS pencarian
- d) Daftar buku telepon
- e) Pengumpulan data telepon beserta jaringan informasinya
- f) Akses telepon ke file sistem

2.7. Database Management System (DBMS)

Kristanto (1994:2) mengemukakan bahwa “*Database Management System* (DBMS) berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut”. Jadi DBMS terdiri dari *database* dan *set* program pengelola untuk menambahkan data, menghapus data, mengambil dan membaca data.

Database adalah kumpulan *file-file* yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap *file* yang ada (Kristanto, 1994:2). Satu *database* menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan/instansi.

1. Dalam satu *file* terdapat *record-record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, merupakan satu kumpulan *entity* yang seragam. Satu *record* terdiri dari *field-field* yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa *field* tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu *record*.
2. Untuk menyebut isi dari *field* maka digunakan *attribute* atau merupakan judul dari satu kelompok *entity* tertentu, misalnya *attribute* alamat menunjukkan *entity* alamat dari siswa. *Entity* adalah suatu objek yang nyata dan akan direkam.
3. Beberapa *software* atau perangkat lunak DBMS yang sering digunakan dalam aplikasi program antara lain adalah DB2, Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase, Interbase, Teradata, Firebird, MySQL, dan PostgreSQL.

Dari beberapa *software* DBMS di atas, penulis menggunakan MySQL sebagai perangkat lunak untuk menyimpan informasi atau data dari aplikasi yang akan dibuat. “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, dan *multiuser*” (Solichin, 2005:85). MySQL merupakan perangkat lunak yang bersifat *open source* dengan bahasa standar yang digunakan adalah SQL. Saat ini MySQL banyak digunakan untuk membangun aplikasi-aplikasi *web* yang menggunakan *database*, karena MySQL memiliki kinerja, kecepatan proses dan ketangguhan yang tidak kalah dibanding *database-database* besar lainnya yang komersil.

Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh MySQL, yaitu *open source/gratis*, fleksibel dengan berbagai pemrograman, *security* yang baik, kemudahan *management database*, mendukung transaksi, perkembangan *software* yang cukup cepat, dan dapat dijalankan di beberapa sistem operasi (Solichin, 2005:85).

2.8. MySQL

SQL merupakan kependekan dari “*Structured Query Language*”. *SQL* merupakan suatu bahasa permintaan yang terstruktur. Dikatakan terstruktur karena pada penggunaannya, *SQL* memiliki beberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI. Menurut Hendra kurniawan, et al. (2011). dalam bukunya yang berjudul “*Aplikasi Penjualan dengan Program Java NetBeans, Xampp, dan iReport*” menyatakan bahwa *SQL* adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk mengakses data dari basis data relasional. Bahasa pemrograman *SQL* dirancang khusus untuk mengirimkan *query* (pengaksesan data berdasarkan pengalamatan tertentu) terhadap suatu *database*. Dan sebagai bahasa permintaan, *SQL* didukung oleh SDBD seperti: *MySQL Server, MySQL, PostgreSQL, Interbase, dan Oracle*.

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama MySQL AB, yang kala itu bernama TcX AB pada tahun 1994-1995. Tujuan dibuatnya *MySQL* pada waktu itu juga memang untuk mengembangkan aplikasi *Web* untuk *clien* TcX yang merupakan perusahaan pengembang *software* dan pengembang *database*.

Perintah *SQL* dikategorikan menjadi tiga sub perintah, yaitu *DDL* (*Data Definition Language*), *DML* (*Data Manipulation Language*) dan *DCL* (*Data Control Language*), dijelaskan seperti berikut ini :

1. Data Definition Language (DDL)

DDL merupakan sub bahasa *SQL* yang digunakan untuk membangun kerangka *database*. *DDL* memiliki tiga perintah yaitu :

- a. *CREATE* : perintah ini digunakan untuk membuat *database* baru.
- b. *ALTER* : adalah perintah yang digunakan untuk mengubah struktur dari *database*.
- c. *DROP* : perintah ini digunakan untuk menghapus *database* dan tabel.

2. Data Manipulation Language (DML)

DML merupakan sub bahasa *SQL* yang digunakan untuk memanipulasi data dalam *database* yang telah terbuat. Perintah yang digunakan antara lain:

- a. *INSERT* : perintah ini digunakan untuk memasukkan data baru kedalam tabel.
- b. *SELECT* : perintah ini digunakan untuk mengambil atau menampilkan data dari satu tabel atau beberapa tabel dalam relasi.
- c. *UPDATE* : perintah ini digunakan untuk memperbaharui data lama menjadi data terkini.
- d. *DELETE* : perintah ini digunakan untuk menghapus data dari tabel.

2.9. PHP

PHP adalah kependekan dari *Hipertext Preprocessor* yang dibangun oleh Rasmus Ledof pada tahun 1994, pada awal pengembangan PHP disebut sebagai kependekan dari *Personal Home Page* (Antonius Nugraha,1994:24). *PHP*

merupakan produk *opensource* sehingga dapat mengakses dan merubah *source code* tanpa harus membayar sepeser pun.

PHP mempunyai beberapa kemampuan yang merupakan salah satu kelebihan, kemampuan tersebut antara lain (*Anonymous, 2009: 17*):

1. Cara koneksi dan *query database* yang sederhana.
2. Dapat bekerja pada sistem berbasis *Window, Linux, Mac OS* dan kebanyakan *variant UNIX*.
3. Biaya yang dibutuhkan untuk menggunakan *PHP* tidak mahal atau bahkan gratis.
4. Mudah digunakan karena memiliki fitur dan fungsi khusus untuk membuat *web* dinamis. Bahasa pemrograman *PHP* dirancang untuk dapat dimasukkan dalam *HTML*.

2.10. UML

Menurut Pressman (2010:841) *Unified Modeling Language* atau disingkat UML merupakan bahasa standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, menkonstruksikan, serta mendokumentasikan sebuah sistem *software*. Sementara menurut Whitten dan Bentley (2007:381) *Unified Modeling Language* (UML) adalah suatu kumpulan konvensi pemodelan untuk menentukan atau menggambarkan suatu sistem piranti lunak yang berhubungan dengan objek. UML merupakan metode analisis yang lebih baru dari DFD yang lebih menitik beratkan analisisnya di sisi pengguna atau *actor* atau orang-orang di luar sistem yang terlibat dengan sistem.

Whitten dan Bentley (2007:382) menyatakan bahwa UML dideskripsikan oleh beberapa diagram, diantaranya:

1. Fase Analisis Kebutuhan:
 - a. *Use Case Diagram*
2. Fase Desain Logis:
 - a. *Activity Diagrams*
 - b. *System Sequence Diagrams*
 - c. *Class Diagrams*
3. Fase Desain Fisik:
 - a. *Sequence Diagrams*
 - b. *Class Diagrams*
 - c. *State Machine Diagrams*
 - d. *Communication Diagrams*
 - e. *Component Diagrams*
 - f. *Deployment Diagrams*

Berdasarkan pengelompokan diagram UML di atas, penulis hanya menjelaskan beberapa diagram UML.

1. *Use Case Diagram*

Menurut Whitten dan Bentley (2007:246) *use case diagram* dipakai untuk menggambarkan relasi antara sistem dan sistem eksternal dan *user*, dengan kasus yang disesuaikan dengan langkah-langkah yang telah ditentukan. *Use Case Diagram* merupakan cara/metode yang dapat menggambarkan interaksi yang jelas antara sistem dengan pengguna.

1) *Use Case*

Use case mendeskripsikan fungsi dari sebuah sistem dilihat dari sudut pandang pengguna (Whitten dan Bentley, 2007:246).



Gambar 2.3. Simbol Use Case

2) *Actor*

Actor merupakan sesuatu yang berinteraksi dengan sistem untuk saling bertukar informasi (Whitten dan Bentley, 2007:247). *Actor* tidak harus berupa manusia, tetapi dapat berupa suatu organisasi atau sistem informasi.



Gambar 2.4. Simbol Actor

3) *Relationship*

Sebuah relasi antar sistem dan sistem atau *user* dan sistem digambarkan dengan sebuah garis di antara keduanya. Arti relasi yang digambarkan bisa dengan tergantung pada bagaimana garis itu digambarkan dan apa yang mereka hubungkan. Ada beberapa macam relasi, antara lain *associations*, *extends*, dan *users*.

a. *Associations*

Associations adalah sebuah relasi antara seorang *actor* dengan sebuah *use case* dimana terjadi interaksi antar mereka (Whitten dan Bentley, 2007:248). Asosiasi dengan panah tertutup di ujung yang menyentuh *use case* mengindikasikan bahwa *actor* di ujung yang satu lagi melakukan *use case*

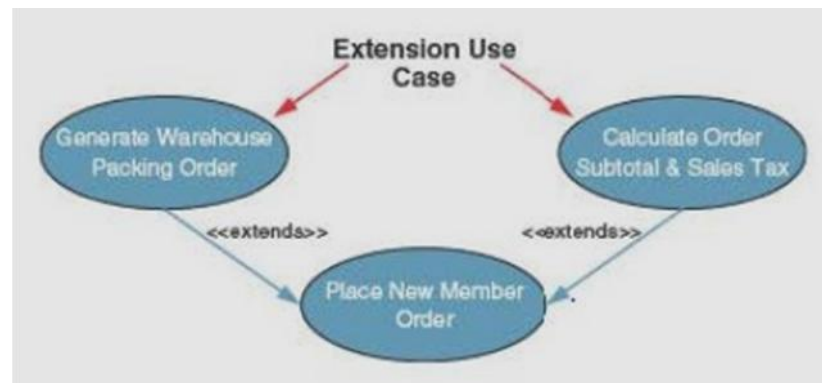
tersebut. Sedangkan asosiasi tanpa panah mengindikasikan sebuah interaksi dari *use case* ke *actor* yang menerima hasil dari *use case* tersebut.



Gambar 2.5. Associations dalam Use Case Diagram

b. *Extends*

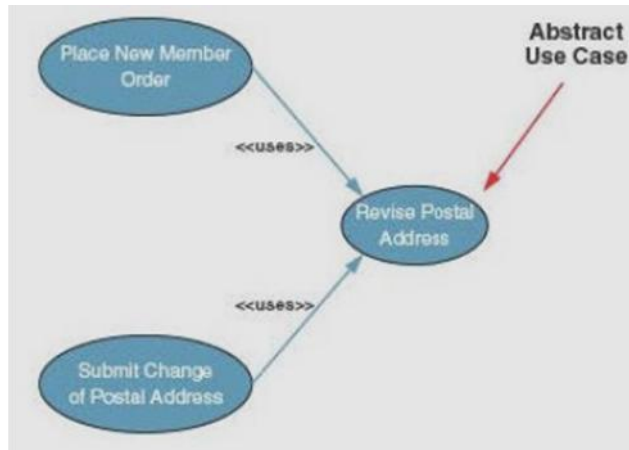
Extends bertujuan untuk menyederhanakan *use case* dengan fungsionalitas yang kompleks seperti beberapa langkah yang perlu dilakukan menjadi lebih mudah dipahami (Whitten dan Bentley, 2007:249).



Gambar 2.6. Extends dalam Use Case Diagram

c. *Uses (or Include)*

Uses bertujuan untuk mengurangi redundansi di antara dua *use case* atau lebih dengan menggabungkan langkah-langkah yang sama tersebut (Whitten dan Bentley, 2007:249).



Gambar 2.7. Uses dalam Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Menurut Whitten dan Bentley (2007:391), *activity diagram* merupakan gambaran dari alur yang berurutan dari aktivitas *use case* atau proses bisnis. *Activity Diagram* juga bisa dipakai untuk memodelkan berbagai aksi yang dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari aksi tersebut. Dari diagram ini, kita dapat melihat bagaimana aktivitas dalam suatu sistem, dari mulai hingga saat sistem berakhir.

Activity diagram dibentuk oleh beberapa notasi, antara lain *initial*, *actions*, *flow*, *decision*, *merge*, *fork*, *join*, dan *activity final*, dan terkadang digunakan *swimlane* untuk mempertisi aksi yang terjadi berdasarkan pelaku.

1) Initial Node

Initial node berupa lingkaran penuh yang menggambarkan titik mulai suatu proses (Whitten dan Bentley, 2007:392).



Gambar 2.8. Simbol Initial Node

2) *Actions*

Actions adalah notasi segiempat bersudut tumpul yang menggambarkan langkah-langkah yang terjadi (Whitten dan Bentley, 2007:392).



Gambar 2.9. Simbol *Actions*

3) *Flow*

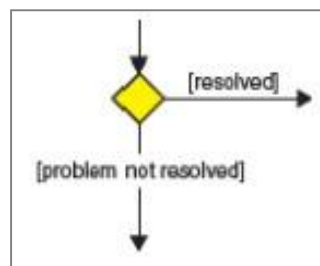
Flow (alur) merupakan panah dalam diagram yang mengindikasikan alur antar *actions* (Whitten dan Bentley, 2007:392).



Gambar 2.10. Simbol *Flow*

4) *Decision*

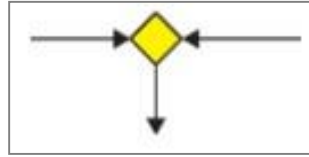
Decision memiliki bentuk seperti wajik dengan satu alur masuk dan dua atau lebih alur keluar, alur keluar ditentukan dengan kondisi tertentu (Whitten dan Bentley, 2007:392).



Gambar 2.11. Simbol *Decision*

5) *Merge*

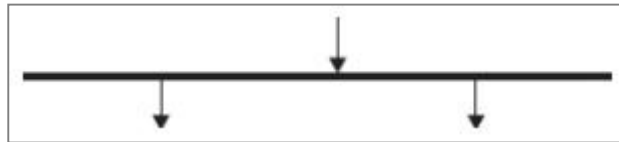
Merge adalah wajik dengan dua atau lebih alur masuk dan satu alur keluar untuk menggabungkan alur yang sebelumnya terpisah oleh *decision* (Whitten dan Bentley, 2007:392).



Gambar 2.12. Simbol *Merge*

6) *Fork*

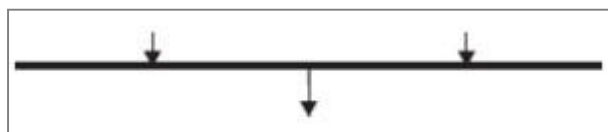
Fork adalah bar hitam dengan satu alur masuk dan dua atau lebih alur keluar, aksi di bawah percabangan dapat terjadi dalam urutan apapun atau bahkan secara bersamaan (Whitten dan Bentley, 2007:392).



Gambar 2.13. Simbol *Fork*

7) *Join*

Join adalah bar hitam dengan dua atau lebih alur masuk dan satu alur keluar untuk menyatukan lagi alur aksi yang dipisahkan oleh *fork* (Whitten dan Bentley, 2007:392).



Gambar 2.14. Simbol *Join*

8) *Activity Final*

Activity final berbentuk lingkaran penuh dengan satu lingkaran di luarnya untuk menggambarkan titik akhir proses (Whitten dan Bentley, 2007:393).



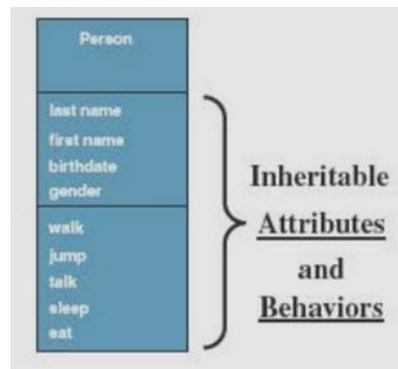
Gambar 2.15. Simbol *Activity Final*

3. *Class Diagram*

Menurut Whitten dan Bentley (2007:400), *class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur objek statis dalam sebuah sistem, menunjukkan sistem tersusun dari kelas-kelas apa saja dan hubungan apa saja yang terbentuk di antara kelas tersebut. Hubungan yang terbentuk bisa berupa *associations*, *aggregation*, atau *composition*. *Associations* adalah konsep hubungan antar kelas objek yang terkadang memiliki batasan minimal dan maksimal untuk jumlah objek yang terbentuk dari masing-masing kelas. *Aggregation* merupakan hubungan dimana satu kelas “*whole*” mengandung satu atau lebih banyak kelas “*part*”. Sedangkan *composition* merupakan hubungan *aggregation* dimana kelas “*whole*” bertanggung jawab untuk masa aktif kelas “*part*” miliknya.

Class diagram di atas terbentuk dari beberapa notasi, antara lain *attribute*, *behavior*, *arrow head*, dan *solid diamond*.

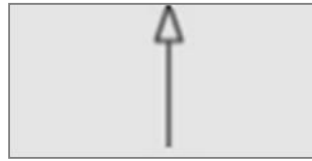
1) *Attribute dan Behavior*



Gambar 2.16. *Attribute and Behavior*

2) *Arrow Head*

Arrow head melambangkan generalisasi atau spesialisasi dari sebuah relasi (Whitten dan Bentley, 2007:376).



Gambar 2.17. Simbol *Arrow Head*

3) *Solid Diamond*

Solid diamond melambangkan komposisi agregasi dari sebuah relasi (Whitten dan Bentley, 2007:379).



Gambar 2.18. Simbol *Solid Diamond*

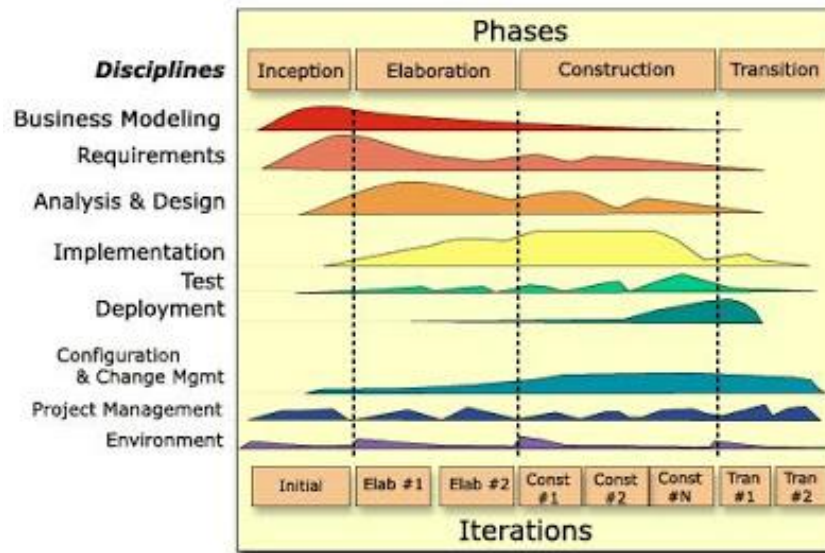
2.11. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak Rational Unified Process (RUP)

Rekayasa Perangkat Lunak secara umum adalah sebuah disiplin ilmu yang mencakup segala hal yang berhubungan dengan proses pengembangan perangkat lunak sejak tahap perancangan hingga tahap implementasi serta pasca implementasi sehingga siklus hidup perangkat lunak dapat berjalan secara efisien dan terukur Soetam (Rizky, 2011: 27). Rekayasa Perangkat Lunak sendiri diasumsikan sebagai sebuah kumpulan lapisan yang masing-masing nantinya akan membutuhkan komitmen organisasi dalam implementasinya. Kumpulan lapisan tersebut, diantaranya adalah utilitas, metode, proses, dan fokus kualitas.

Tahapan pengembangan sistem dalam perancangan aplikasi absensi siswa berbasis website ini dengan menggunakan metodologi Rational Unified Process. Rational Unified Process (RUP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang dibangun dengan visi memudahkan pengontrolan dan meningkatkan kualitas

perangkat lunak yang dibangun. RUP memanfaatkan sepenuhnya notasi yang ada dalam UML (Yasin, Verdi, 2012:206).

2.11.1. Tahap-tahap Pengembangan dalam RUP



Gambar 2.19. Tahap-tahap Pengembangan dalam RUP

Menurut Verdi Yasin (2012:206) pada RUP, tahap pengembangan dideskripsikan dalam dua dimensi, yaitu :

1. Sumbu horizontal, merepresentasikan waktu dan aspek dinamis dari proses, dan diekspresikan dalam bentuk siklus, tahap, iterasi dan tonggak (*milestone*).
2. Sumbu vertical, merepresentasikan aspek statis dari proses, bagaimana proses dideskripsikan dalam bentuk aktivitas, artefak, pekerja, dan alur kerja.

Tujuan dan sasaran tiap tahap pengembangan :

1. Tahap Permulaan (*Inception*)
 - a) Mendapatkan kesepahaman dari *stakeholder* terhadap sasaran siklus pengembangan.

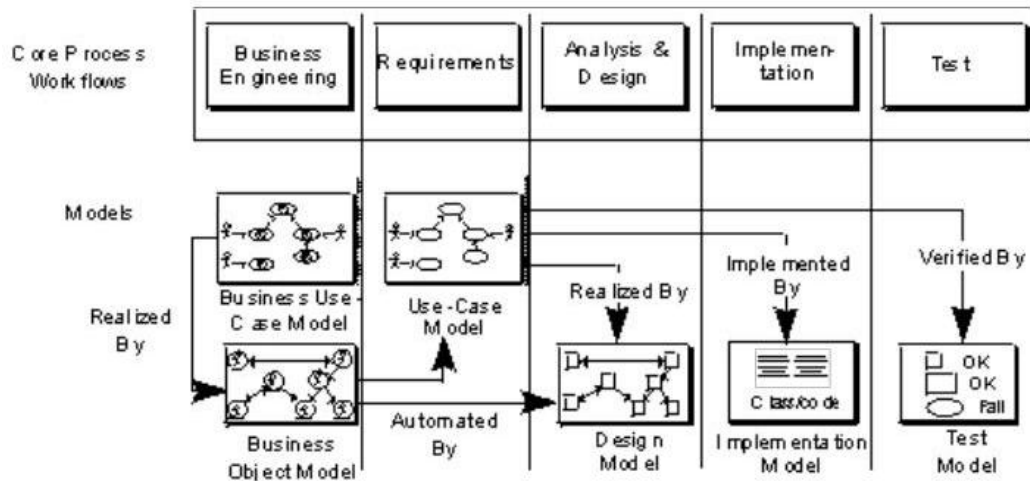
- b) Menetapkan ruang lingkup dan batasan dari proyek pengembangan, memperkirakan total biaya dan jadwal untuk keseluruhan proyek, serta memperkirakan semua risiko potensial proyek pengembangan
2. Tahap Perluasan (*Elaboration*)
- Membuat garis dasar arsitektur sistem untuk menyediakan landasan yang stabil bagi upaya perancangan dan implementasi dalam tahap konstruksi.
3. Tahap Konstruksi (*Construction*)
- a) Melakukan klarifikasi kebutuhan yang masih tersisa dan melengkapi pembangunan sistem berdasarkan arsitektur yang ditetapkan
- b) Secara berulang dan bertambah (*iterative and incremental*) membangun produk yang lengkap, yang siap dialihkan kepada komunitas penggunanya
4. Tahap Peralihan (*Transition*)
- a) Memastikan bahwa perangkat lunak telah tersedia bagi para pengguna akhir (*end user*), termasuk pengujian untuk persiapan. Pada tahap ini, umpan-balik pengguna harus berfokus pada isu-isu *fine-tuning*, konfigurasi, dan ketergunaan.
- b) Rekayasa spesifik-penyebaran, seperti *cut over*, pengemasan komersial pelatihan personil lapangan, serta berbagai aktivitas perbaikan seperti pembetulan *bug*, peningkatan kinerja dan ketergunaan dan sebagainya.
- Secara umum *effort* dan jadwal pengerjaan untuk setiap tahap pengembangan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1. *Effort* dan *Schedule* Setiap Tahap Pengembangan

	Inception	Elaboration	Construction	Transition
Effort	5%	20%	65%	10%
Schedule	10%	30%	50%	10%

2.11.2. Alur Utama Pengembangan dalam RUP

Alur utama pengembangan perangkat lunak dalam RUP serta model yang digunakan dalam setiap alur utama tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 2.20. Alur Utama Pengembangan dalam RUP

Secara umum effort pengerjaan untuk setiap alur utama pengembangan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2. Effort Pengerjaan untuk Setiap Alur Utama Pengembangan

	Bussiness Engineering	Requirement Analysis	Analysis and Design	Implementation
Effort	8,75%	19,75%	27,75%	43,75%

2.11.3. Beberapa Alat Bantu dalam RUP

Beberapa alat bantu yang digunakan dalam RUP adalah :

1. Tahap Bussiness Engineering/Bussiness Modelling

- Business Use Case Model yaitu model ini digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan bagaimana proses bisnis dari sistem yang akan dikembangkan (existing system dalam terminology use case. Diagram yang digunakan dalam pemodelan ini adalah Bussiness Use Case Diagram.

- b. Business Object Model yaitu model ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana realisasi dari setiap business use case pada business use case diagram. Dari setiap business use case dibreakdown sehingga dapat diketahui entitas apa saja yang ada dalam business use case tersebut. Entitas-entitas ini akan menjadi kandidat kelas dalam class diagram.

2. Tahap Requirement Analysis

Use Case Model yaitu digunakan untuk menggambarkan kebutuhan-kebutuhan atau fitur-fitur yang harus dimiliki oleh sistem yang baru. Diagram yang digunakan dalam pemodelan ini adalah Use Case Diagram.

3. Tahap Analysis and Design

Design model yaitu digunakan untuk menggambarkan bagaimana analisis dan desain sistem yang baru. Dari setiap use case pada use case diagram dibreakdown untuk mengetahui bagaimana realisasi dari use case tersebut. Realisasi use case dapat dimodelkan dengan beberapa diagram, yaitu Class Diagram (Own by Use Case Realization serta Interaction Diagram. Sedangkan desain sistem digambarkan dengan Class Diagram.

4. Tahap Implementation

Implementation Model yakni digunakan untuk menggambarkan bagaimana implementasi terhadap desain dari sistem yang baru. Salah satu diagram yang digunakan dalam pemodelan ini adalah Database Diagram.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Jakarta yang terletak di JL. Batu no 3 Gambir Jakarta Pusat. Waktu Penelitian dilaksanakan mulai bulan Oktober 2015 hingga Agustus 2017. Pengamatan dilakukan kepada guru, peserta didik dan wali murid dari siswa-siswi SMK Negeri 2 Jakarta.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Berikut ini akan dijelaskan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan program aplikasi absensi siswa berbasis website ini.

3.2.1 Alat Penelitian

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah komputer dengan spesifikasi komputer *desktop* seperti pada umumnya. Penelitian ini menggunakan alat penelitian berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), yaitu sebagai berikut :

- a. Perangkat Keras (*hardware*)
 1. Laptop ASUS Seri A43S
 2. Prosesor Intel Pentium CPU B950 @ 2.10GHz
 3. RAM 2.00 GB
 4. Monitor dengan resolusi 1360 x 768 px

b. Perangkat Lunak (*software*)

1. XAMPP Control Panel dengan Apache web server
2. *Text Editor* Notepad++ digunakan untuk menulis kode program
3. Astah Community digunakan untuk membuat UML
4. Pencil 3.0.4 *GUI Prototyping* digunakan untuk membuat rancangan awal desain website (*Graphic User Interface*)
5. *Google Chrome* sebagai web browser
6. MySQL database
7. Gammu

c. Perangkat Pendukung

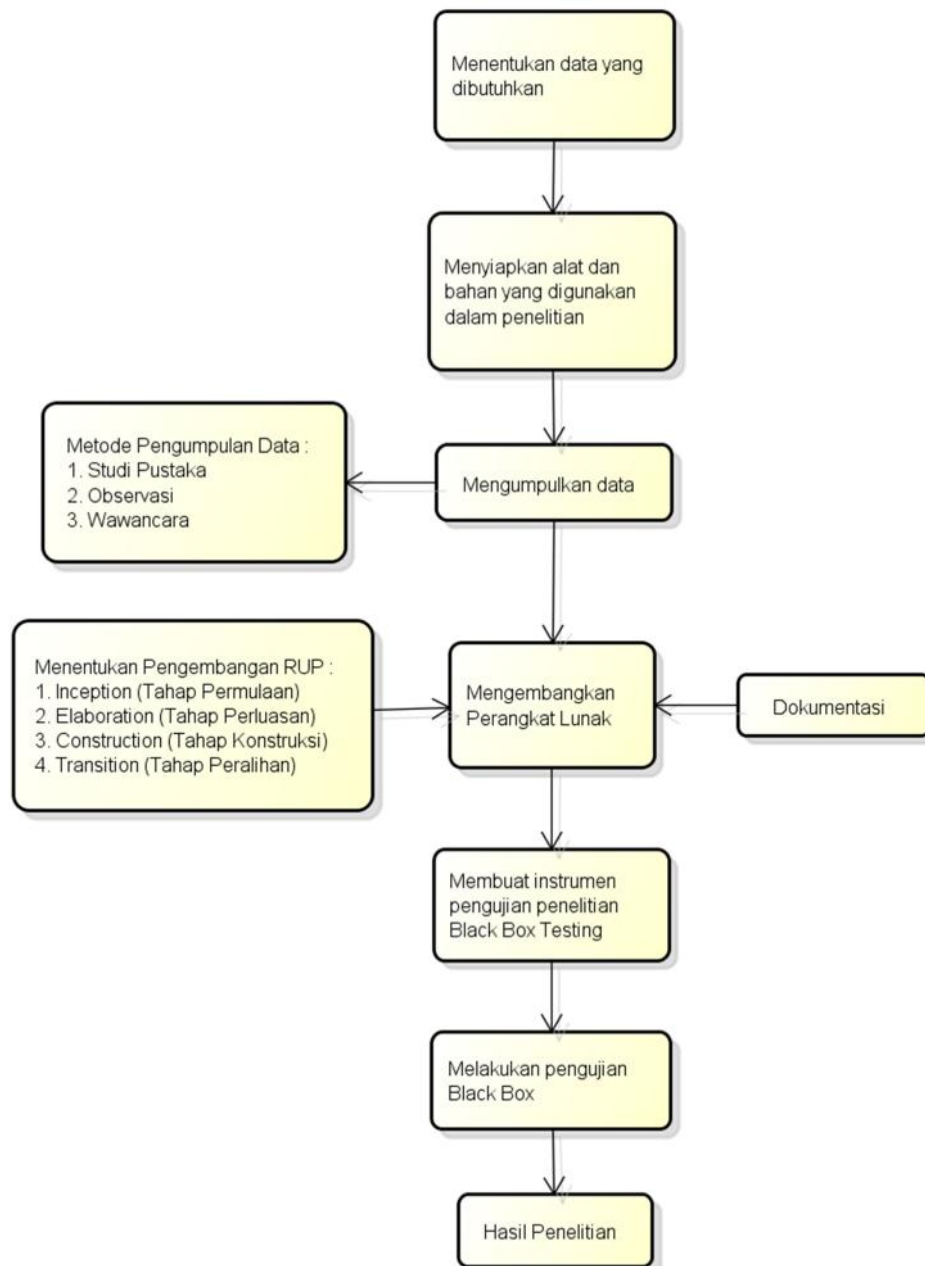
1. Modem Huawei E161
2. Chip kartu GSM Telkomsel sebagai pengirim pesan SMS

3.2.2 Bahan Penelitian

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data-data yang diperlukan dalam proses melakukan penelitian yaitu berupa data hasil studi pustaka, hasil observasi, wawancara dan data yang berasal dari sekolah seperti data identitas diri siswa, data orang tua siswa dan data absensi siswa kelas XI Multimedia SMKN 2 Jakarta.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian merupakan langkah-langkah yang diambil untuk mendukung proses penelitian yang akan dibuat agar penelitian dapat berjalan lebih terarah dan sistematis. Berikut diagram alir penelitian yang digunakan seperti pada Gambar 3.1 :



Gambar 3.1. Flow Diagram Alir Penelitian

Saat ini data absensi siswa hanya disimpan dalam bentuk file Microsoft Excel saja. Untuk itu penulis ingin membuat sebuah program aplikasi berbasis website sebagai tempat penyimpanan data absensi. Website ini akan memudahkan

dalam mendapatkan informasi absensi siswa dan dapat juga sebagai wadah untuk sekolah dapat menyampaikan data absensi peserta didik kepada wali murid secara *realtime*.

3.3.1 Pengembangan Sistem Perangkat Lunak

Berdasarkan metode Rational Unified Process, maka tahapan-tahapan pembahasan adalah sebagai berikut :

3.3.1.1 Inception (permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modelling) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (requirements). Ruang lingkup kebutuhan sekolah terhadap website yang dibangun seperti berikut :

1. Analisa Kebutuhan (*Requirement Analisis*)

Analisa kebutuhan adalah mendefinisikan kebutuhan terkait sistem yang akan dikembangkan (Rosa dan Salahuddin, 2013:17). Jadi dalam langkah ini melakukan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengembangan sistem informasi absensi siswa pada SMK Negeri 2 Jakarta bertujuan untuk melakukan penginputan absensi siswa dan pembuatan program absensi siswa realtime berbasis website dengan sms gateway yang dapat diakses secara online.

a. Analisis Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Jenis kebutuhan fungsional berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Berikut analisa kebutuhan fungsional :

- 1). Memudahkan semua guru dalam mendapatkan informasi laporan absensi siswa untuk kepentingan rekap absen

- 2). Sistem dapat memberikan informasi absensi siswa realtime melalui SMS kepada wali murid
- 3). Sistem dapat menghasilkan laporan absen atau informasi absensi yang dapat diakses secara online dengan internet

b. Analisis Kebutuhan Non Fungsional (*Non Functional Requirement*)

Dalam analisa ini menjelaskan secara teknis bagaimana sistem baru akan beroperasi, menjelaskan seberapa bagus kinerja perangkat lunak yang dikembangkan dalam mengolah data dan menampilkan informasi yang menyeluruh, dan menjelaskan tentang mekanisme keamanan data yang akan diimplementasikan pada sistem, berikut hasil analisisnya :

- 1). Program aplikasi website absensi terdiri dari tiga user, yaitu Administrator (guru sebagai admin penginput data absen), Peserta Didik (siswa), dan Wali Murid (Orang Tua Siswa).
- 2). Halaman user Administrator merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh guru yang telah ditunjuk sebagai admin website untuk menginput data absensi dan data-data yang ada di dalam sistem. Halaman admin mempunyai berbagai menu untuk melakukan kegiatan manajemen data seperti fitur melakukan input data siswa, mengimport data siswa, melihat data siswa, mengedit data siswa, menghapus data siswa, menginput data kelas, melihat data kelas, mengedit data kelas, menghapus data kelas, menginput data sekolah, melihat data sekolah, mengedit data sekolah, menghapus data sekolah, menginput absen, mengirim SMS absensi ke orang tua siswa, mengedit absen, melihat laporan absen, mencetak laporan absensi, dan mengaktifkan auto reply SMS Gateway. Untuk

dapat melakukan kegiatan-kegiatan tersebut admin harus melakukan pilih user Administrator dan login terlebih dahulu.

- 3). Halaman user Peserta Didik dan Wali Murid disediakan untuk siswa dan orang tua siswa. Untuk user ini dapat melakukan lihat laporan absen dan melihat data siswa.

3.3.1.2 Elaboration (Perluasan atau Perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (prototype). Hasil dari tahapan ini dapat dilihat dari desain use case, activity diagram dan class diagram. Berikut diagram yang dibuat, yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram* :

1) Use Case Requirement Diagram

Usecase diagram mendeskripsikan sebuah interaksi satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dalam aplikasi website absensi siswa ini ada dua *usecase* yaitu *usecase* admin dan *usecase* user. Berikut diagram *use case* dari aplikasi sistem informasi absensi siswa berbasis website yang dibuat :

a. Use case dan Requirement

Tabel 3.1. Use Case 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

Requirment	Use Case
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
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
Admin dapat mengaktifkan auto reply SMS	Melakukan pengaktifan auto reply SMS
Admin dapat mengubah password siswa	Melakukan edit password siswa

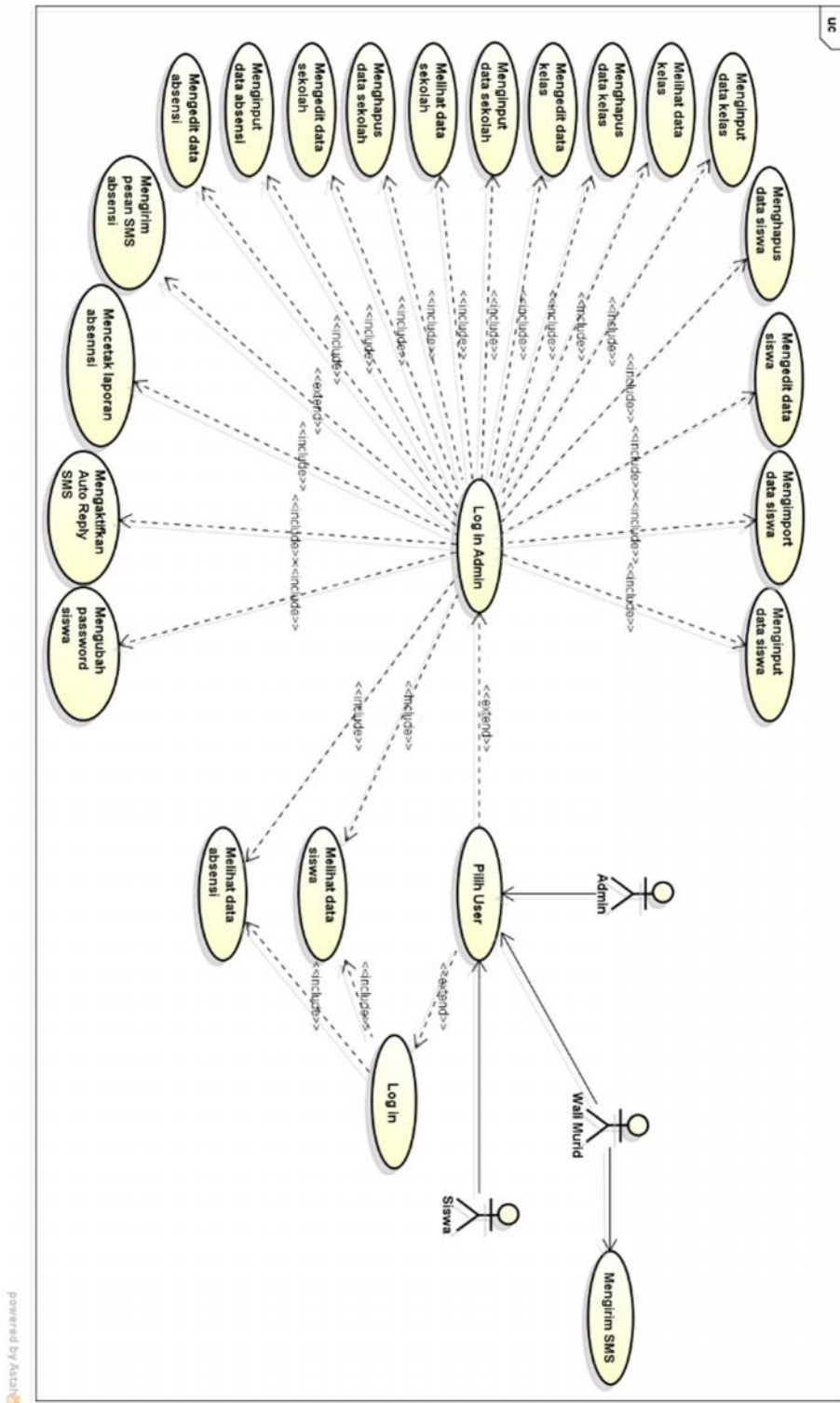
Tabel 3.2. Use Case Siswa

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

Tabel 3.3. Use Case Orang Tua 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
Orang tua siswa dapat mencetak laporan absensi	Melakukan cetak laporan absensi
Orang tua siswa dapat mengirim pesan SMS	Melakukan pengiriman pesan SMS

b. Diagram Use Case

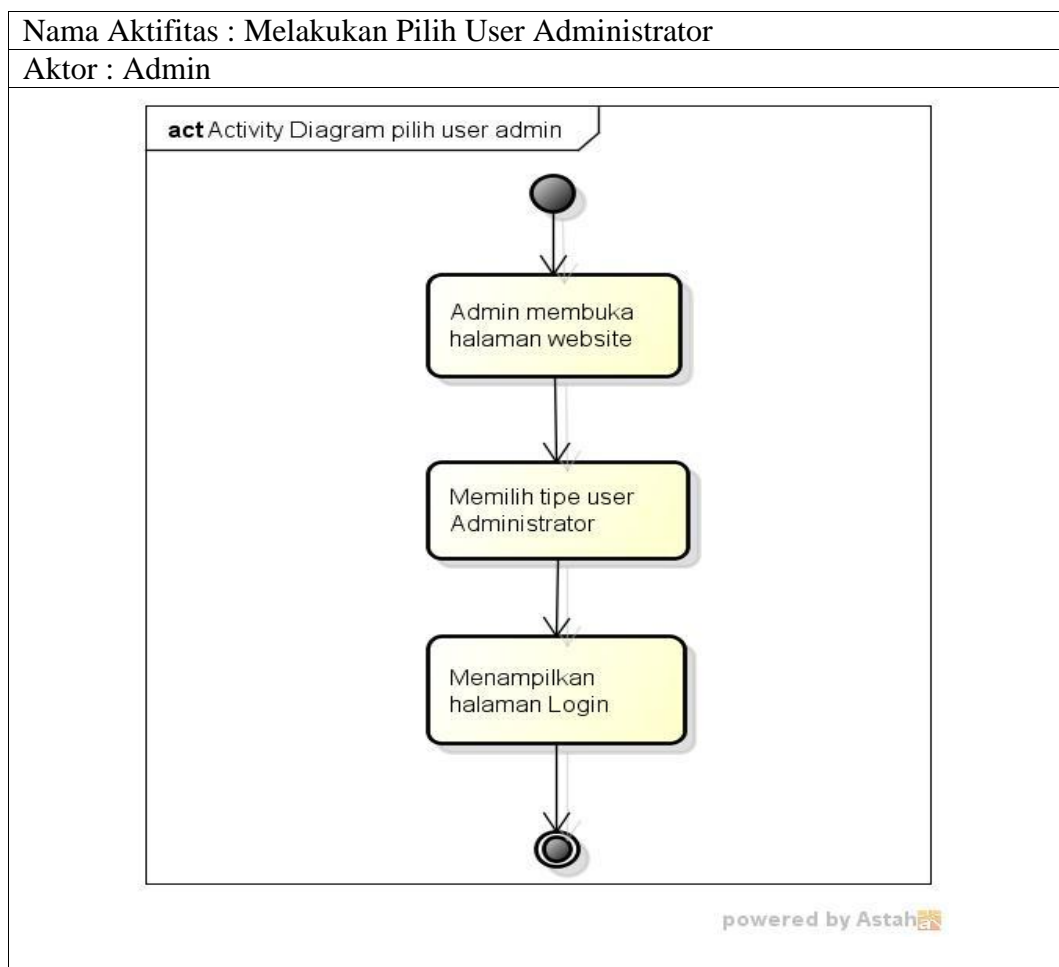


Gambar 3.2. Use Case Admin, Siswa dan Orang Tua Siswa

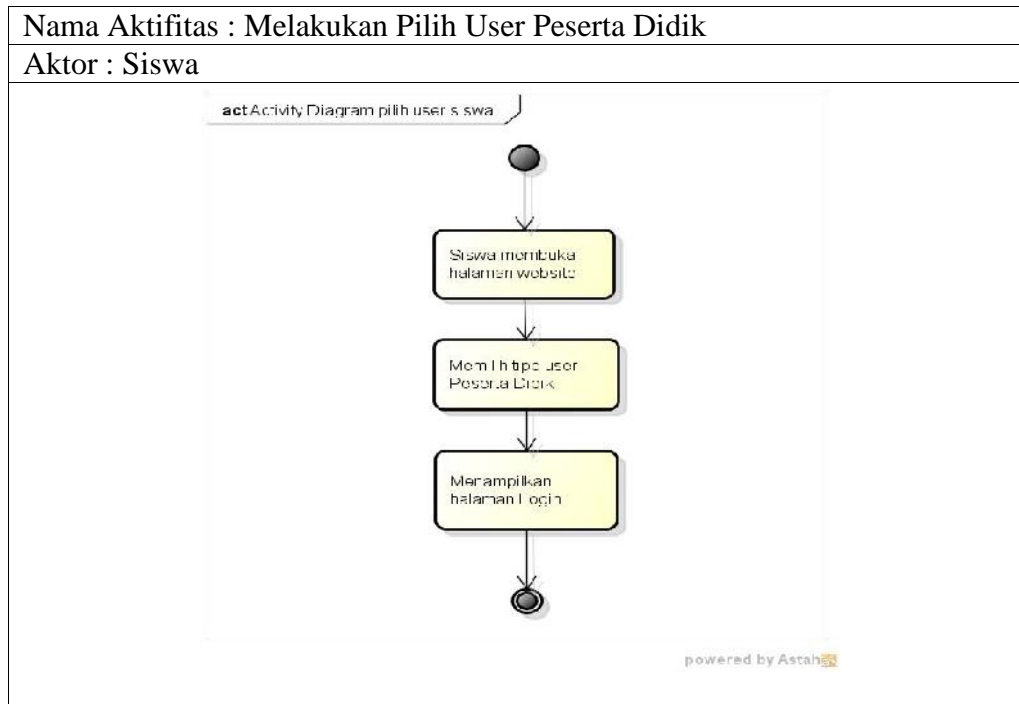
2) Activity Diagram

Dari diagram *Use Case* maka penulis dapat melihat aktifitas yang dilakukan dalam suatu sistem, dari aktifitas awal sistem dimulai hingga saat sistem berakhir.

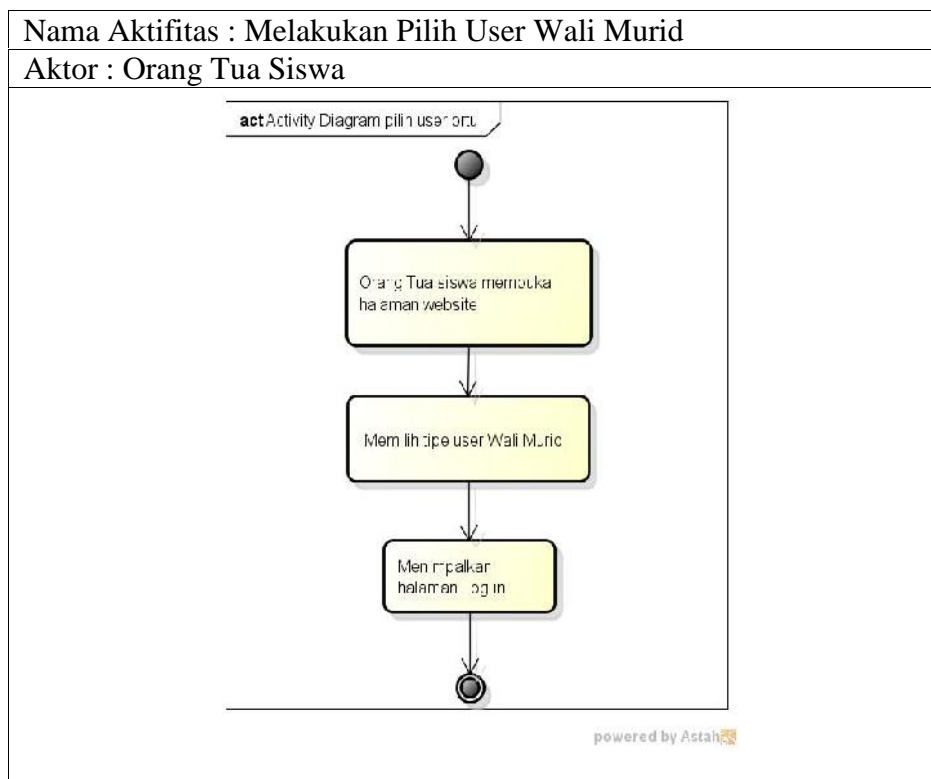
Berikut *Activity Diagram* yang dihasilkan :



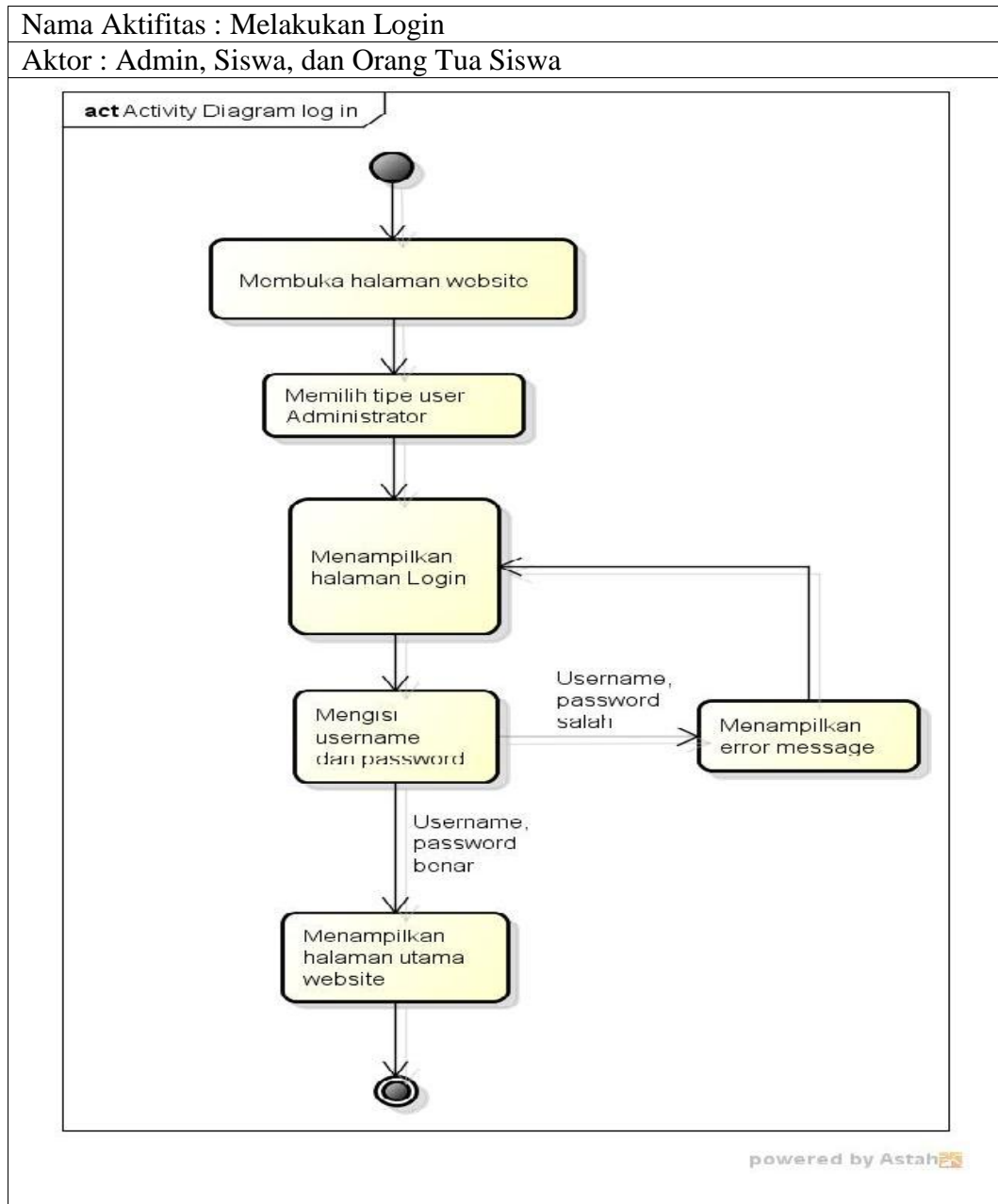
Gambar 3.3. Diagram Aktifitas Memilih Tipe User Administrator



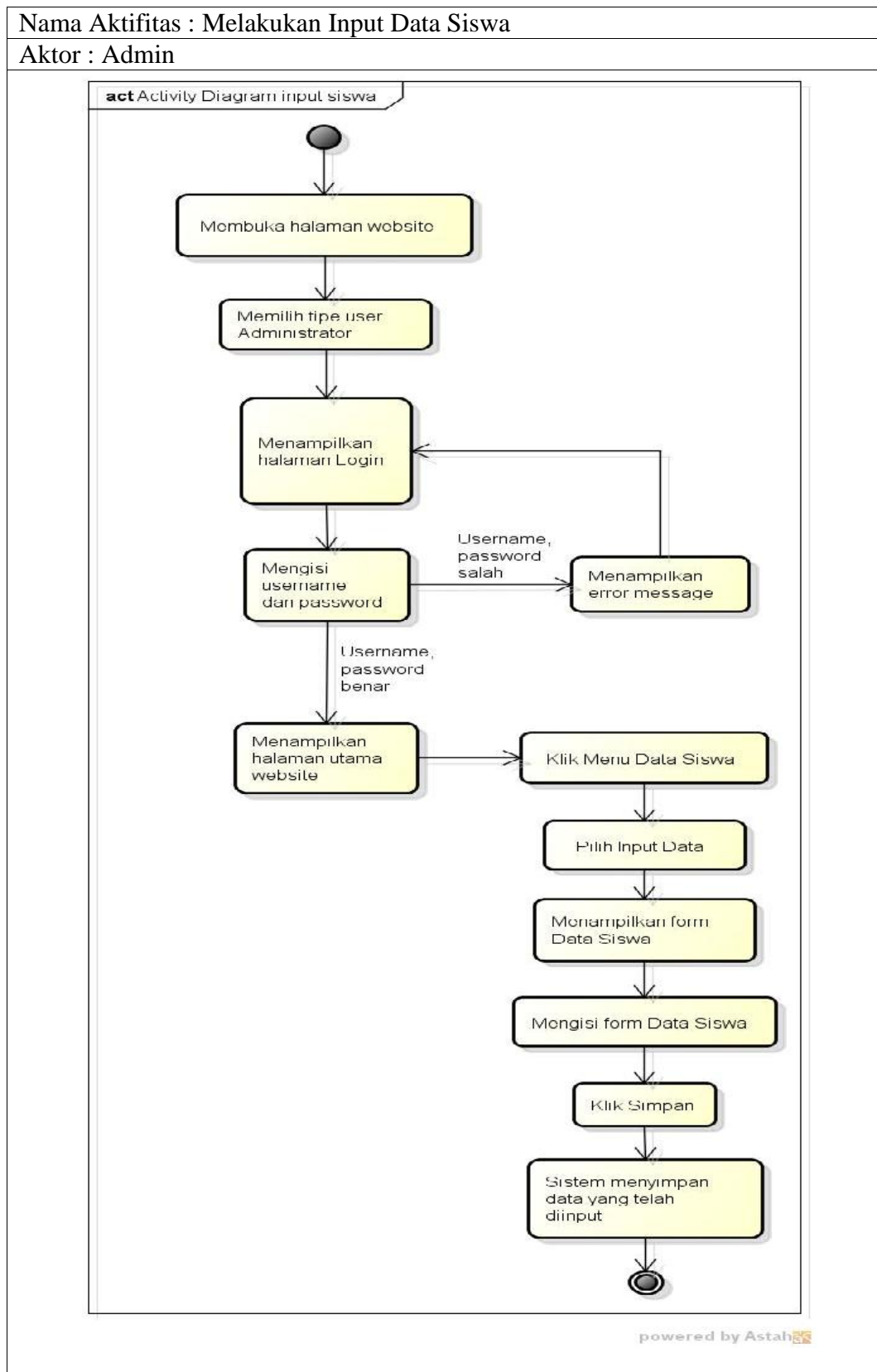
Gambar 3.4. Diagram Aktifitas Memilih Tipe User Peserta Didik



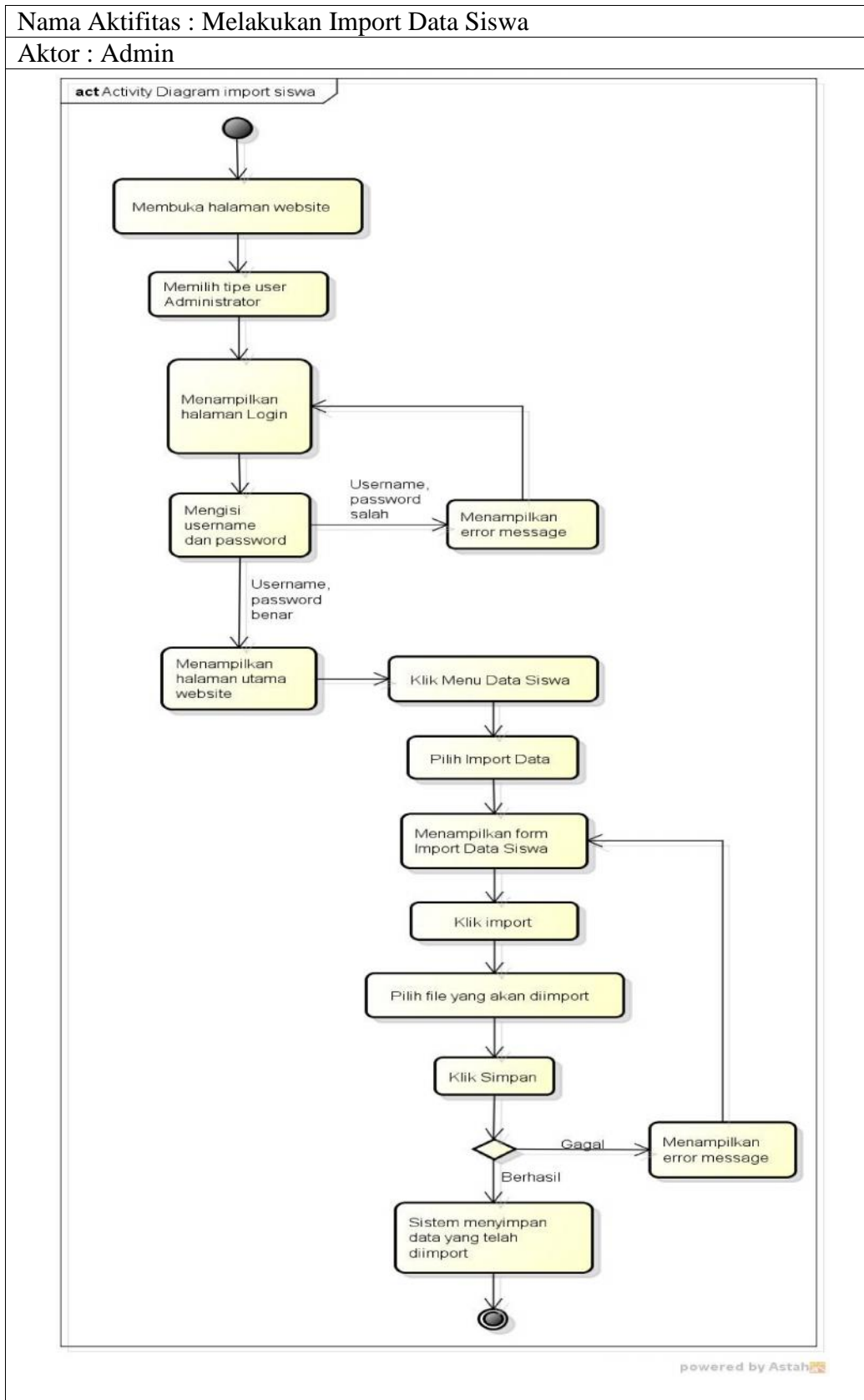
Gambar 3.5. Diagram Aktifitas Memilih Tipe User Wali Murid



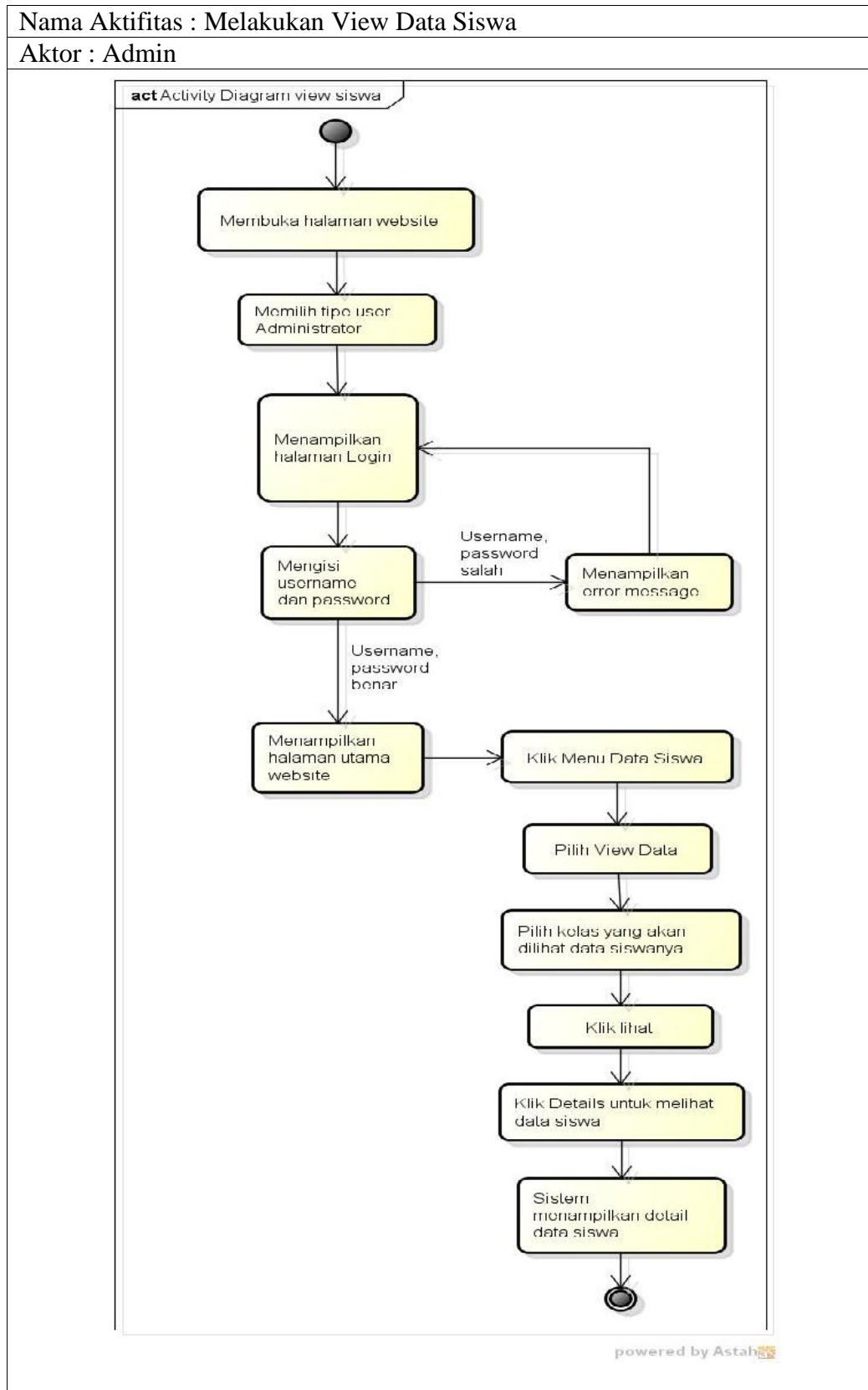
Gambar 3.6. Diagram Aktifitas Login



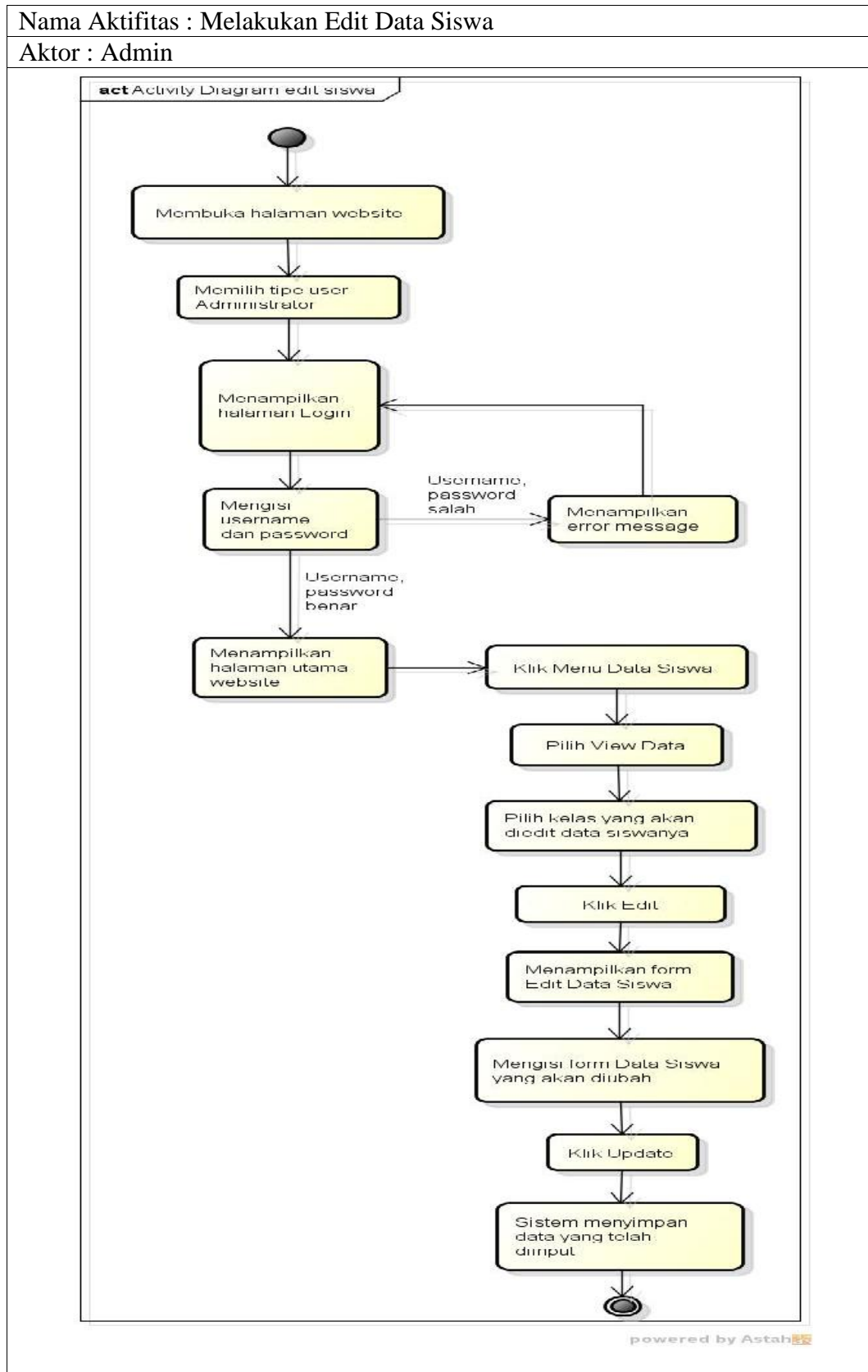
Gambar 3.7. Diagram Aktifitas Menginput Data Siswa



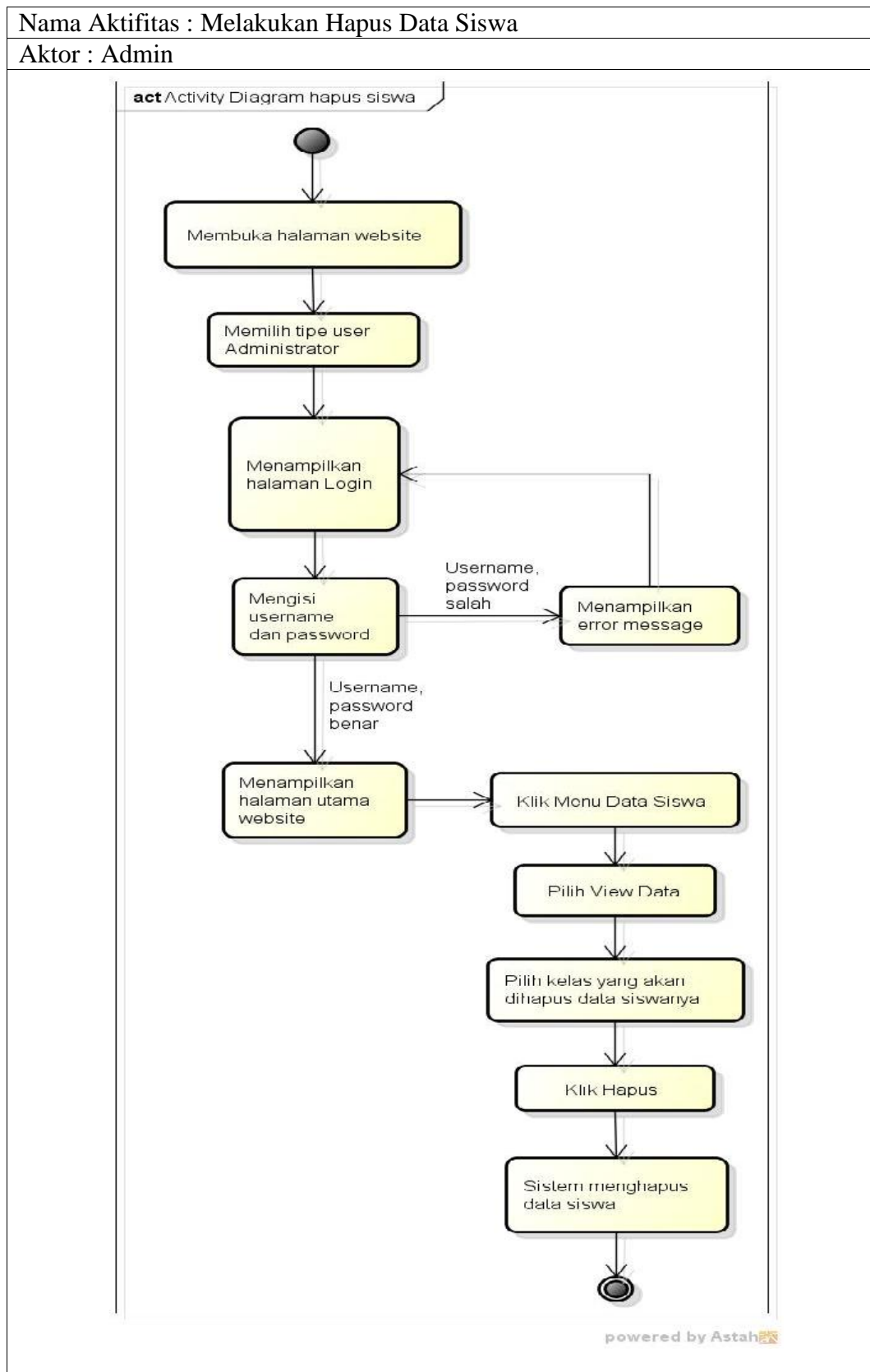
Gambar 3.8. Diagram Aktifitas Melakukan Import Data Siswa



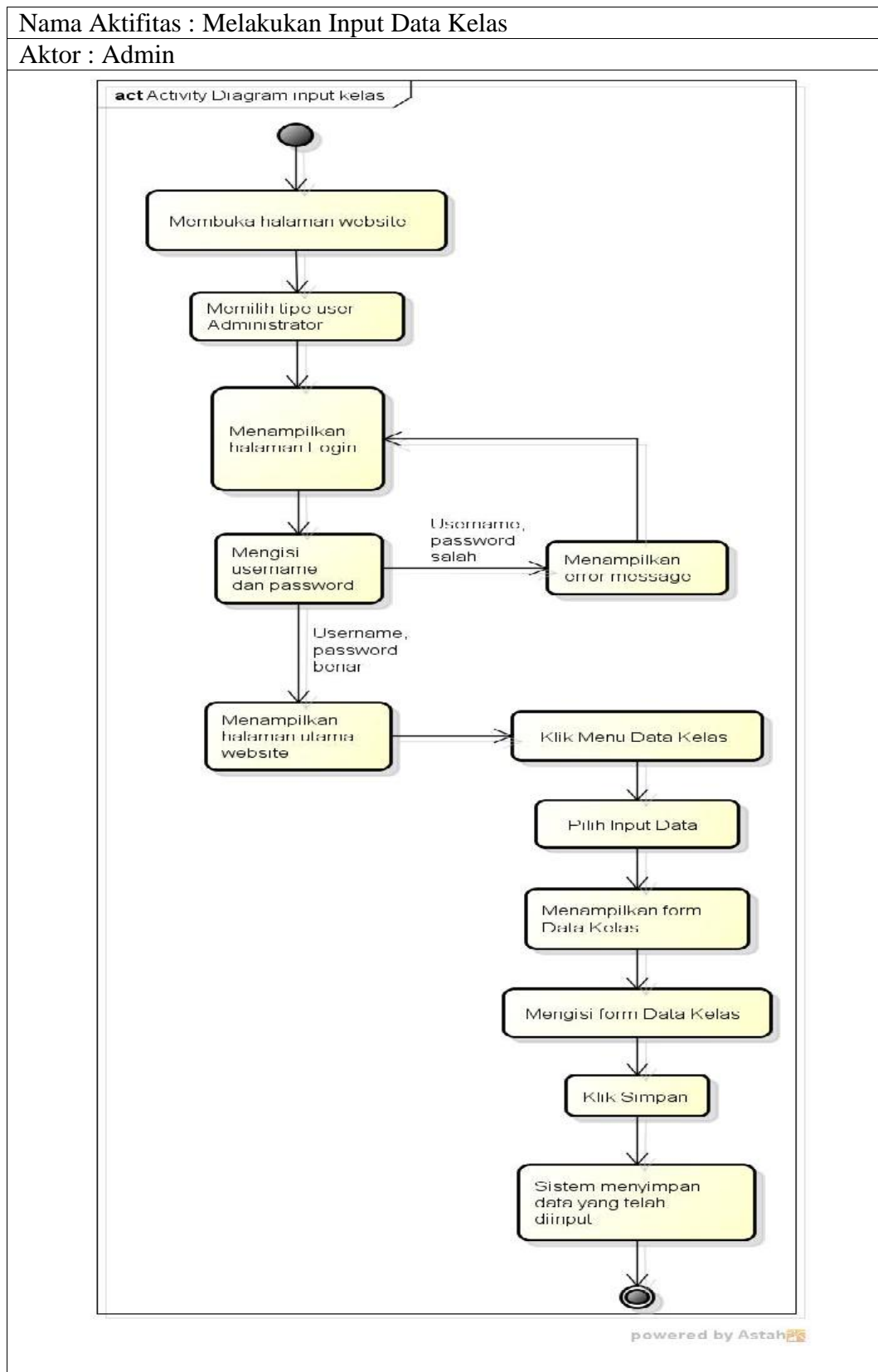
Gambar 3.9. Diagram Aktifitas Melakukan View Data Siswa



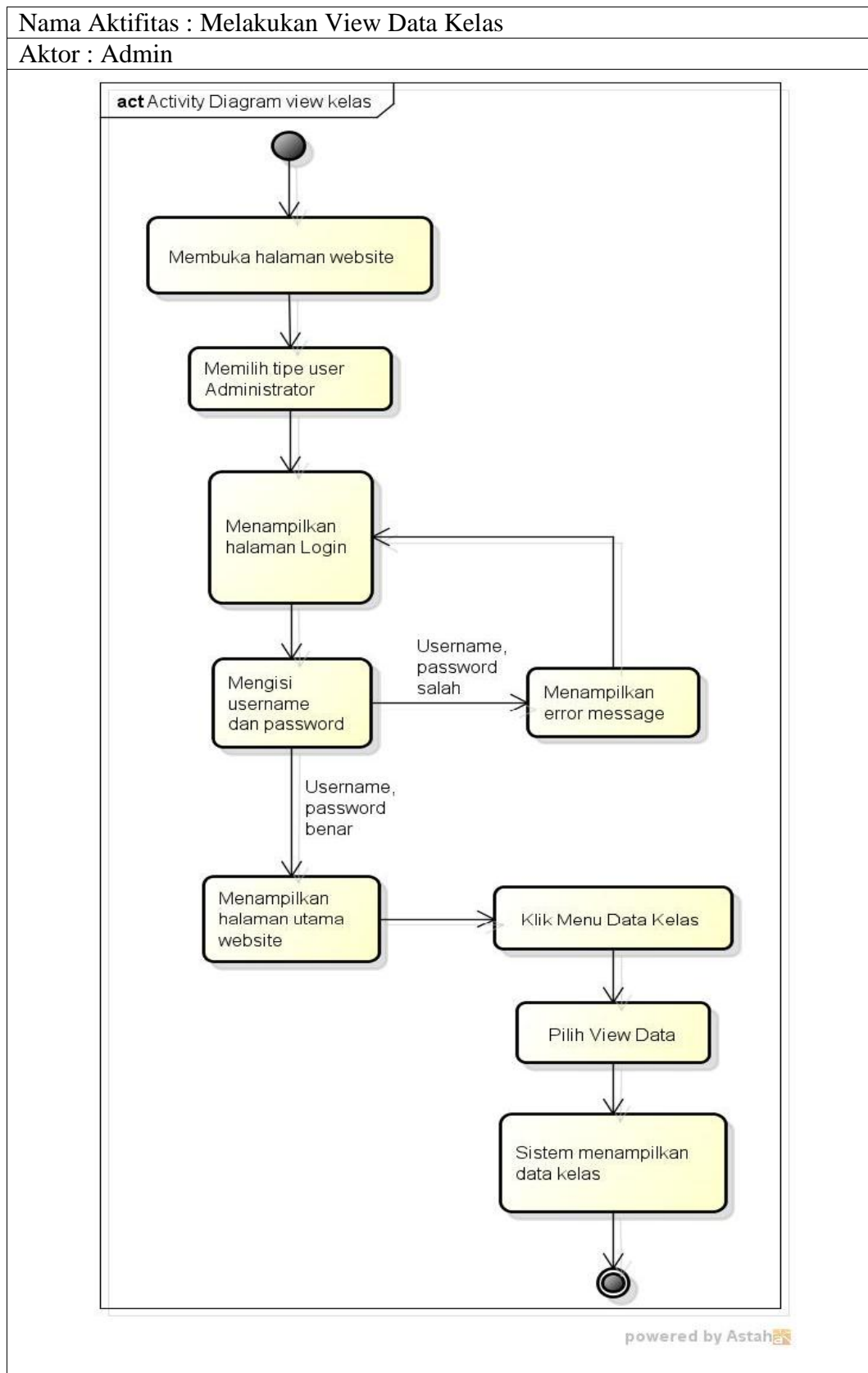
Gambar 3.10. Diagram Aktifitas Melakukan Edit Ssiswa



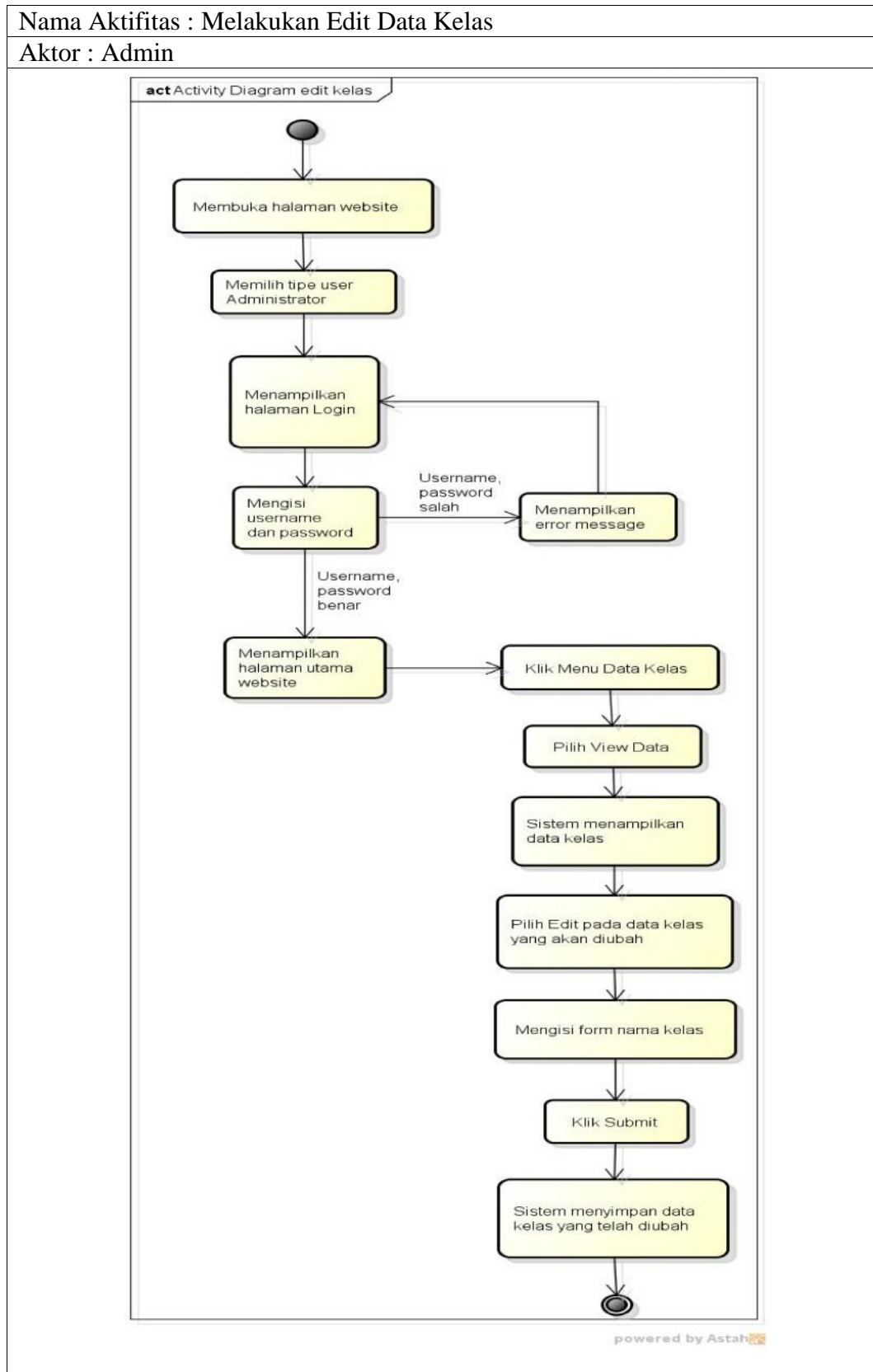
Gambar 3.11. Diagram Aktifitas Melakukan Hapus Data Siswa



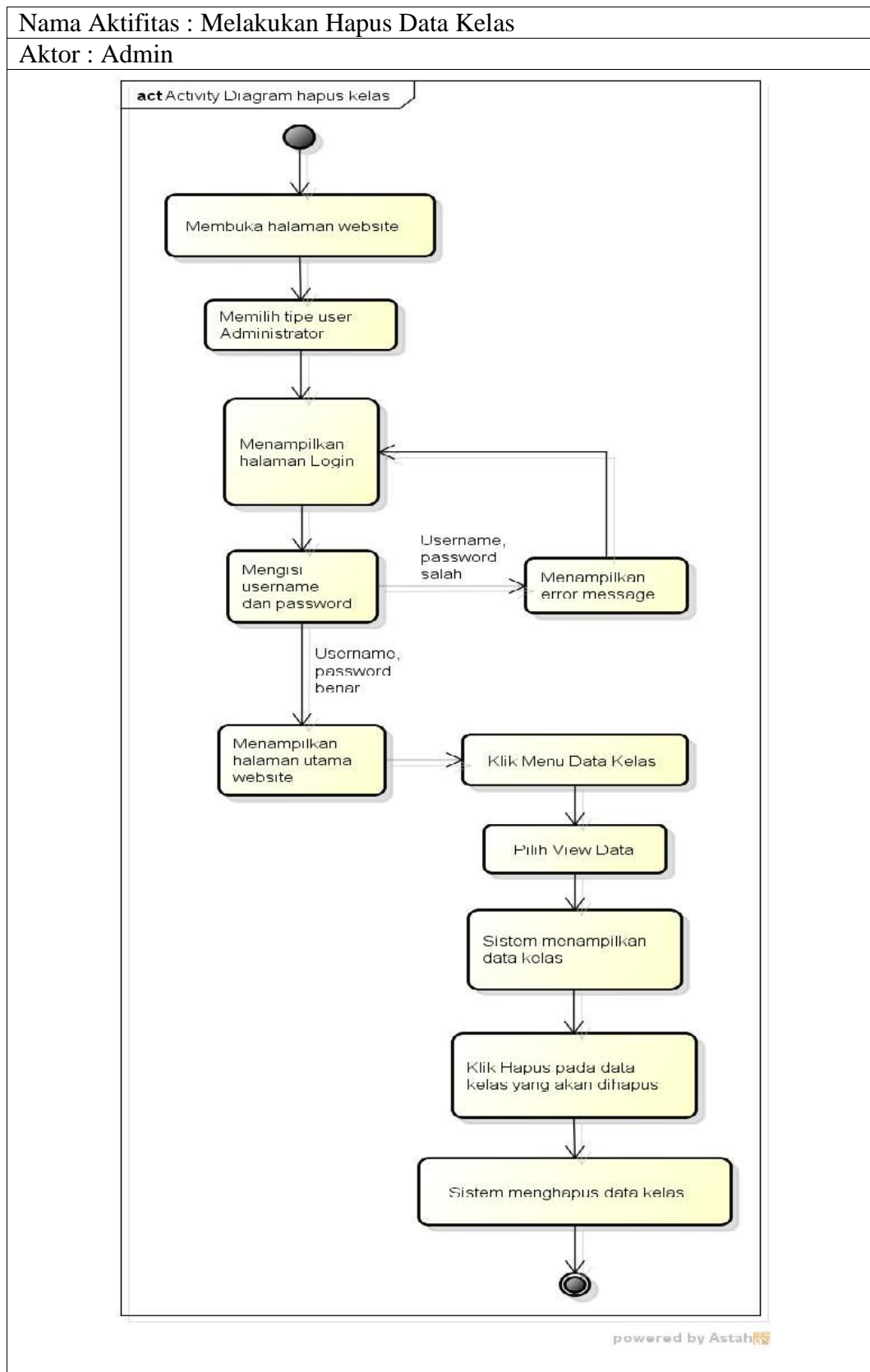
Gambar 3.12. Diagram Aktifitas Melakukan Input Data Kelas



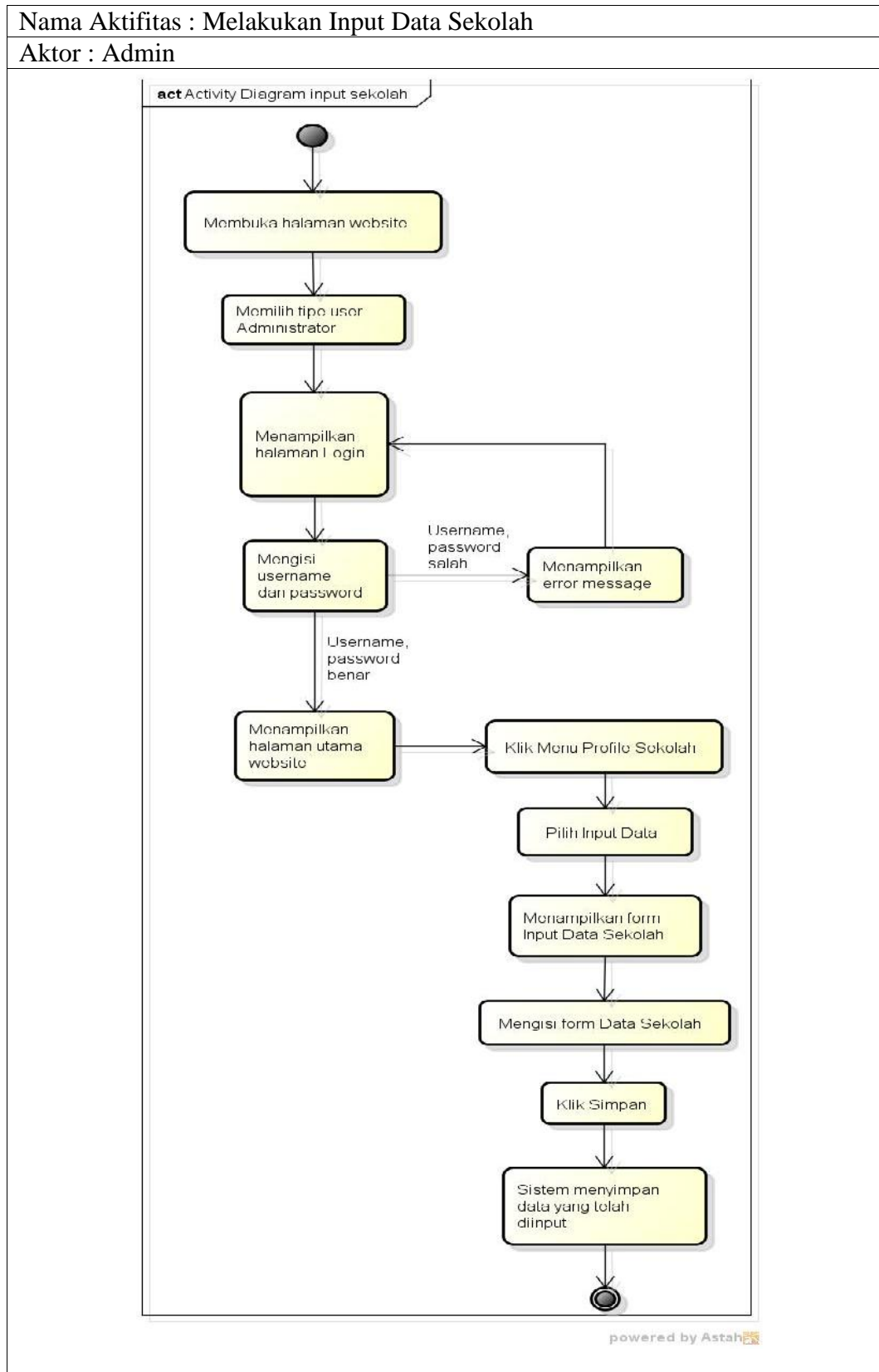
Gambar 3.13. Diagram Aktifitas Melakukan View Data Kelas



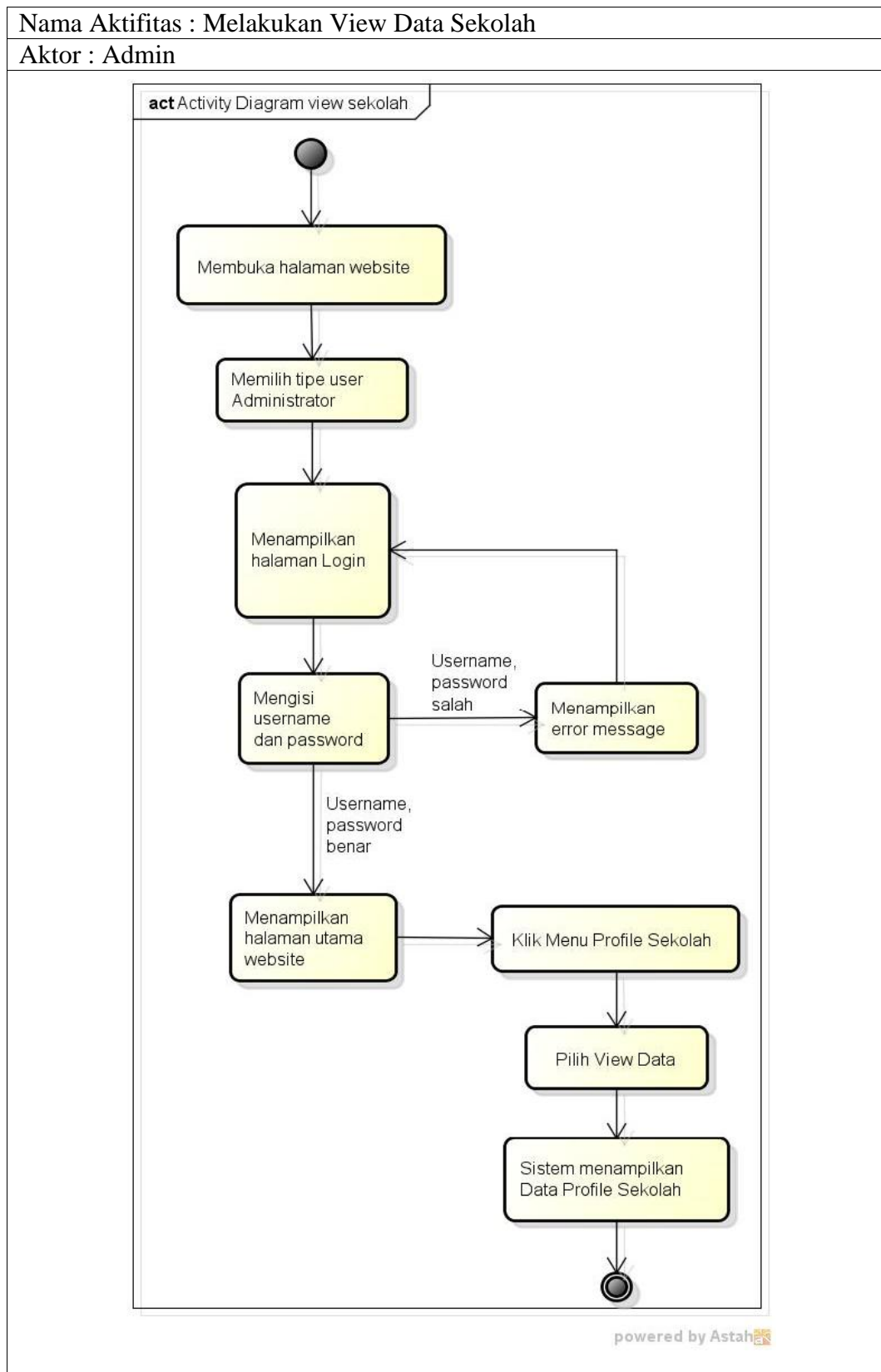
Gambar 3.14. Diagram Aktifitas Melakukan Edit Data Kelas



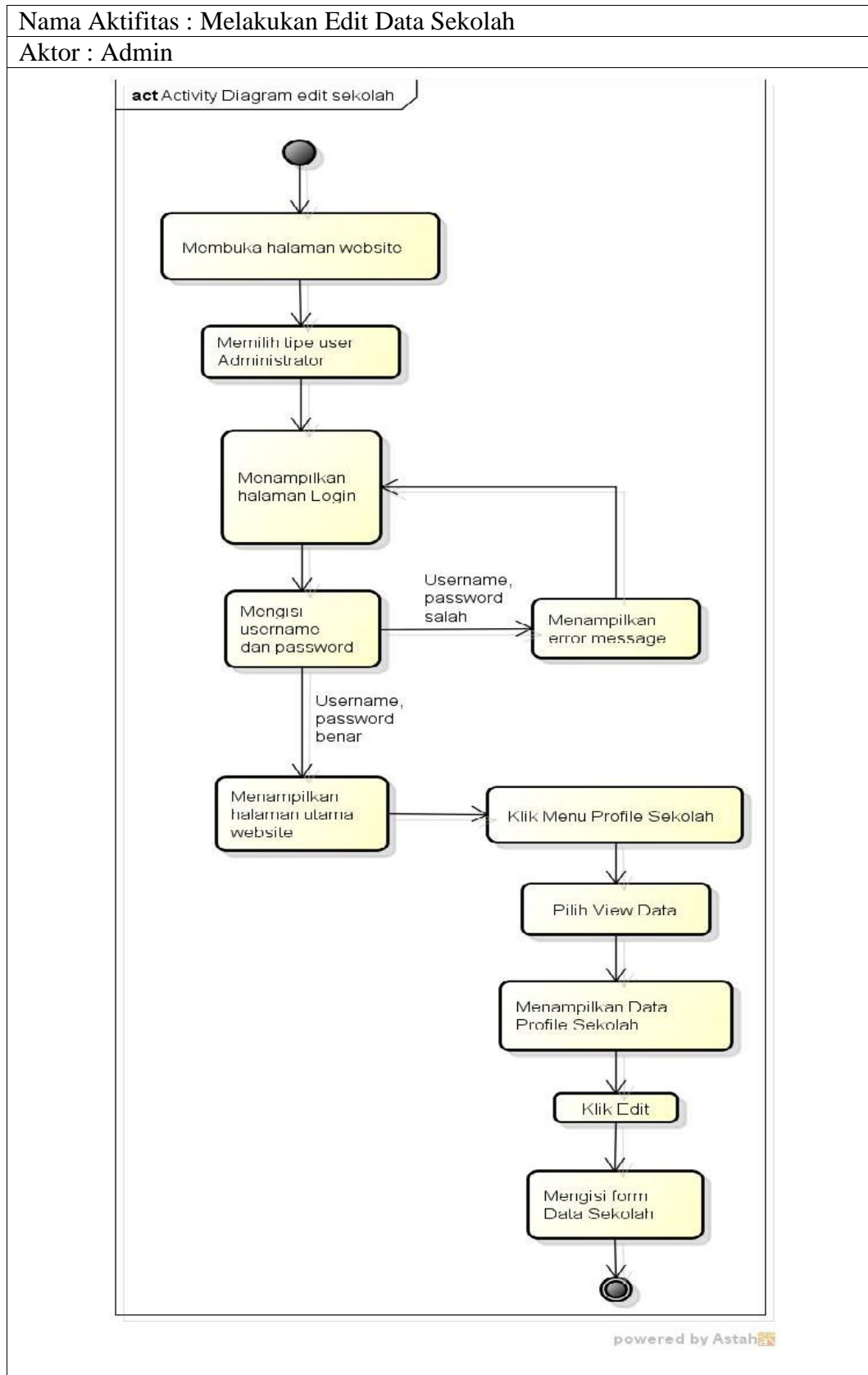
Gambar 3.15. Diagram Aktifitas Melakukan Hapus Data Kelas



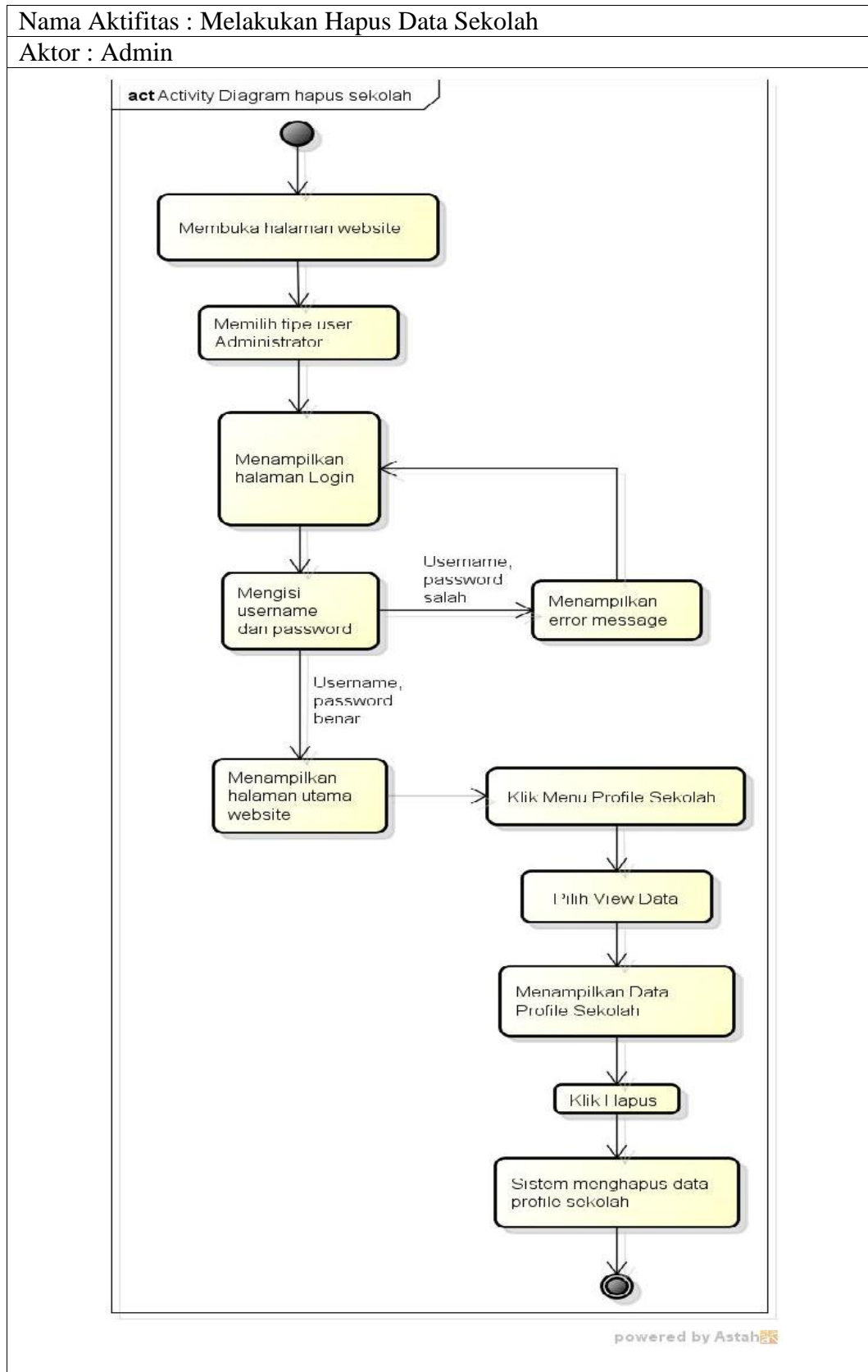
Gambar 3.16. Diagram Aktifitas Melakukan Input Data Sekolah



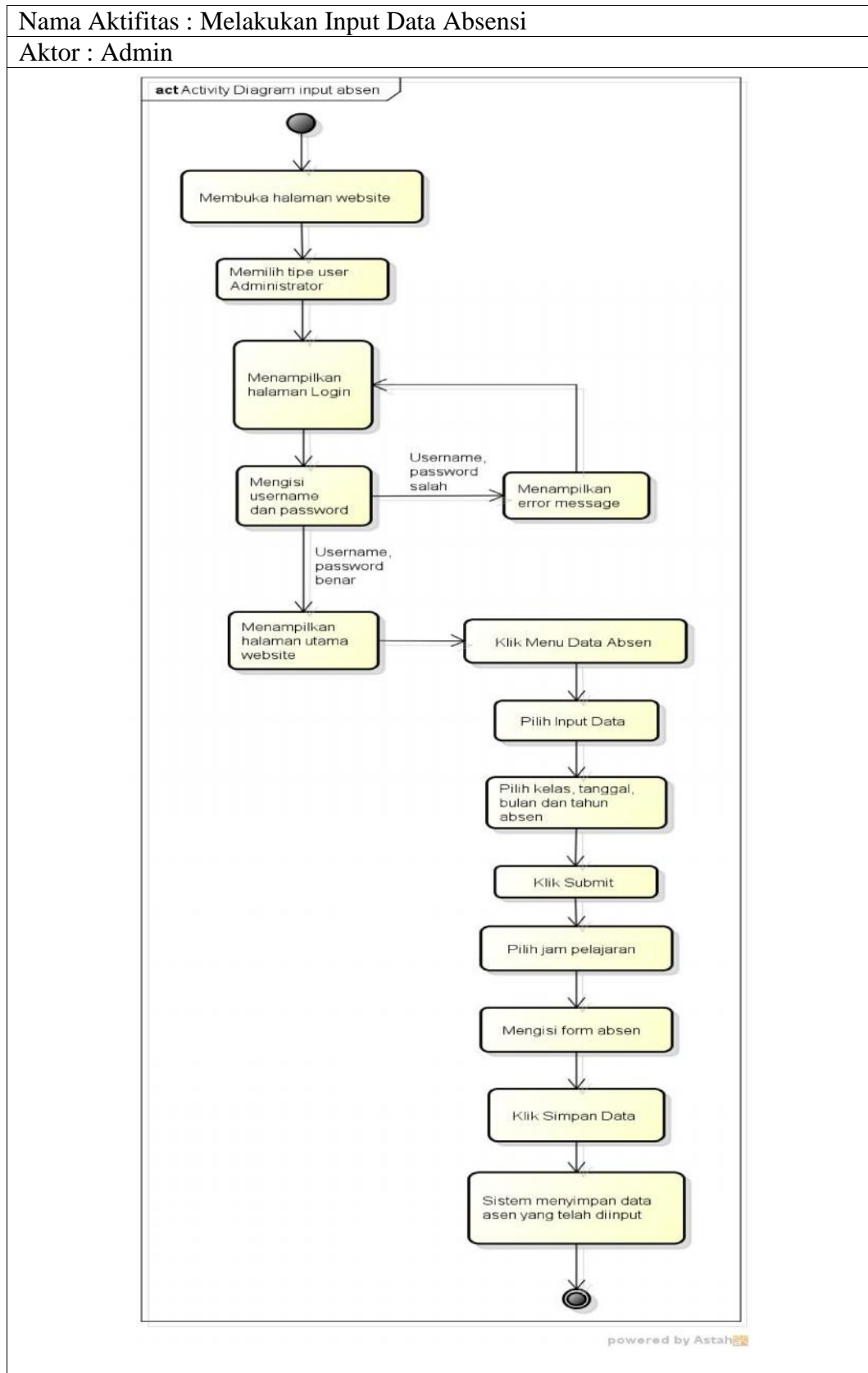
Gambar 3.17. Diagram Aktifitas Melakukan View Data Sekolah



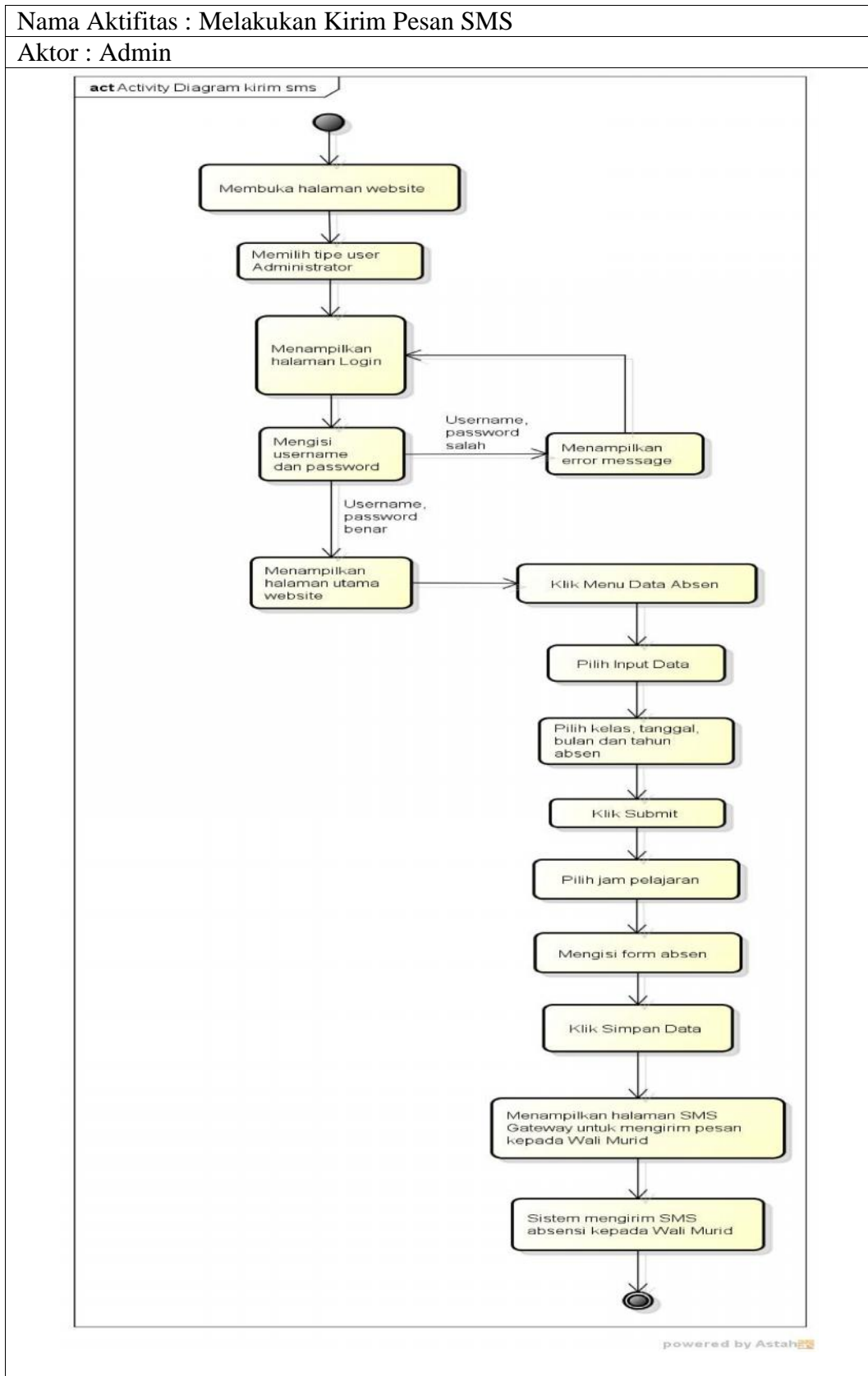
Gambar 3.18. Diagram Aktifitas Melakukan Edit Data Sekolah



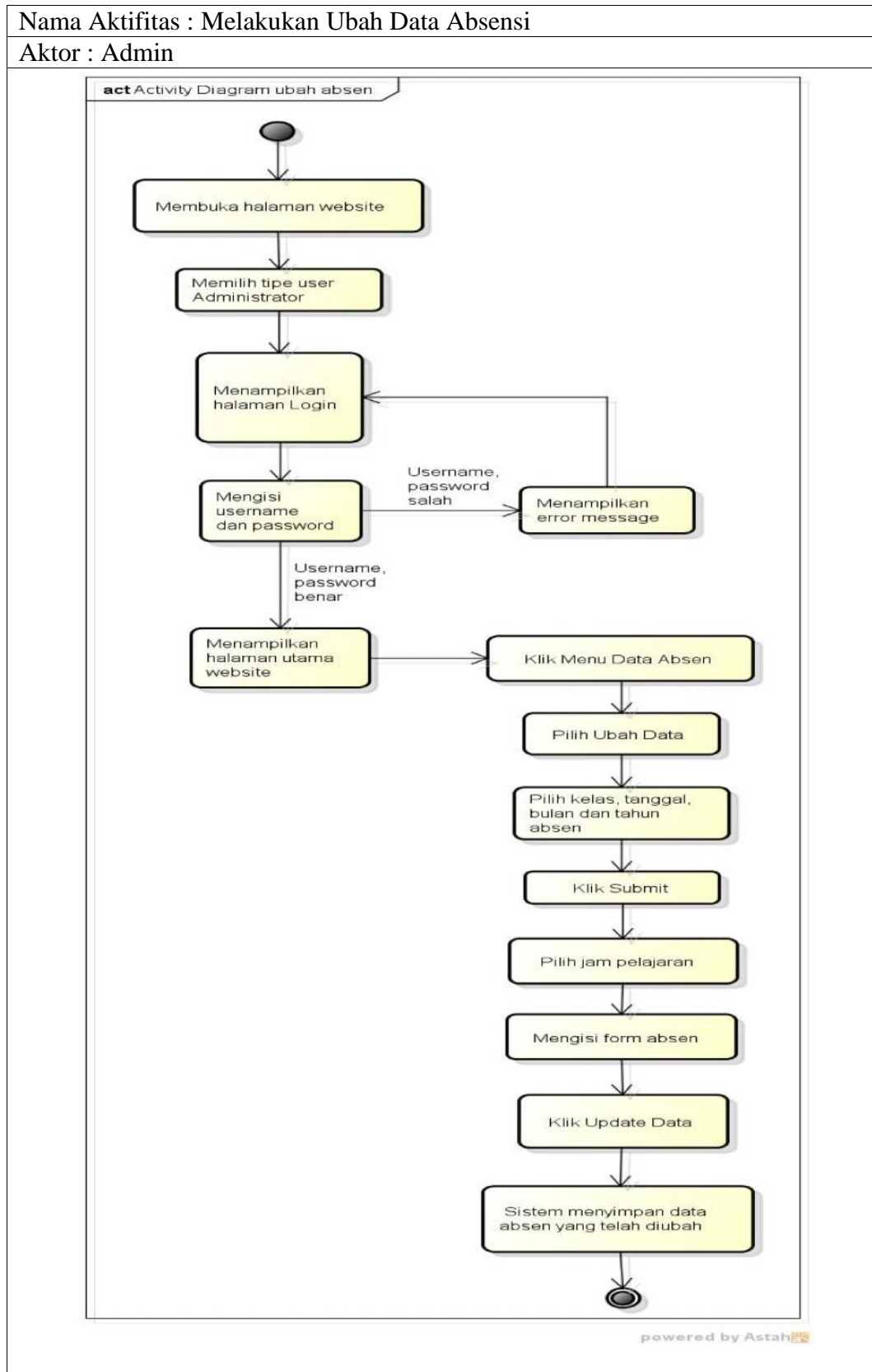
Gambar 3.19. Diagram Aktifitas Melakukan Hapus Data Sekolah



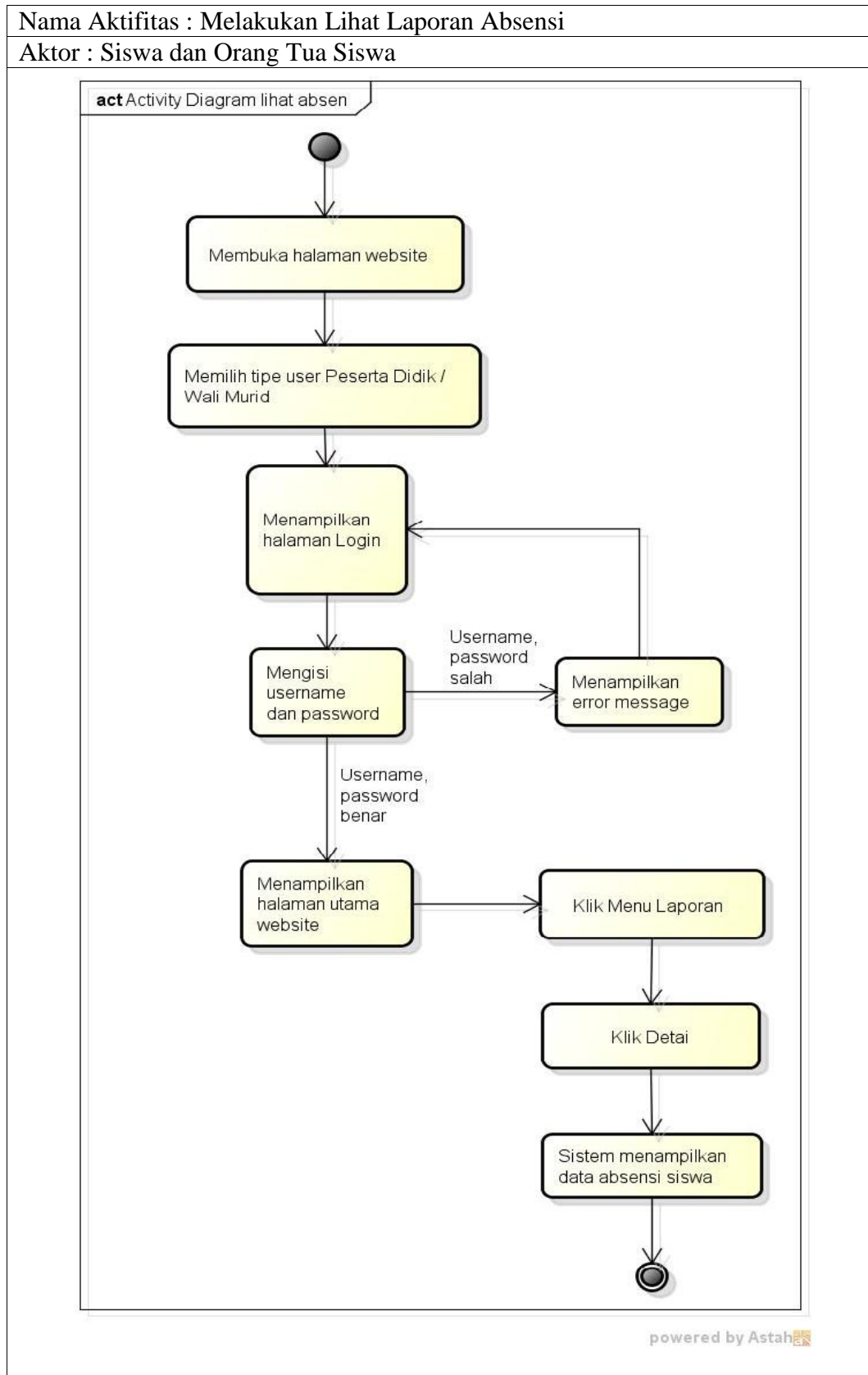
Gambar 3.20. Diagram Aktifitas Melakukan Input Data Absensi



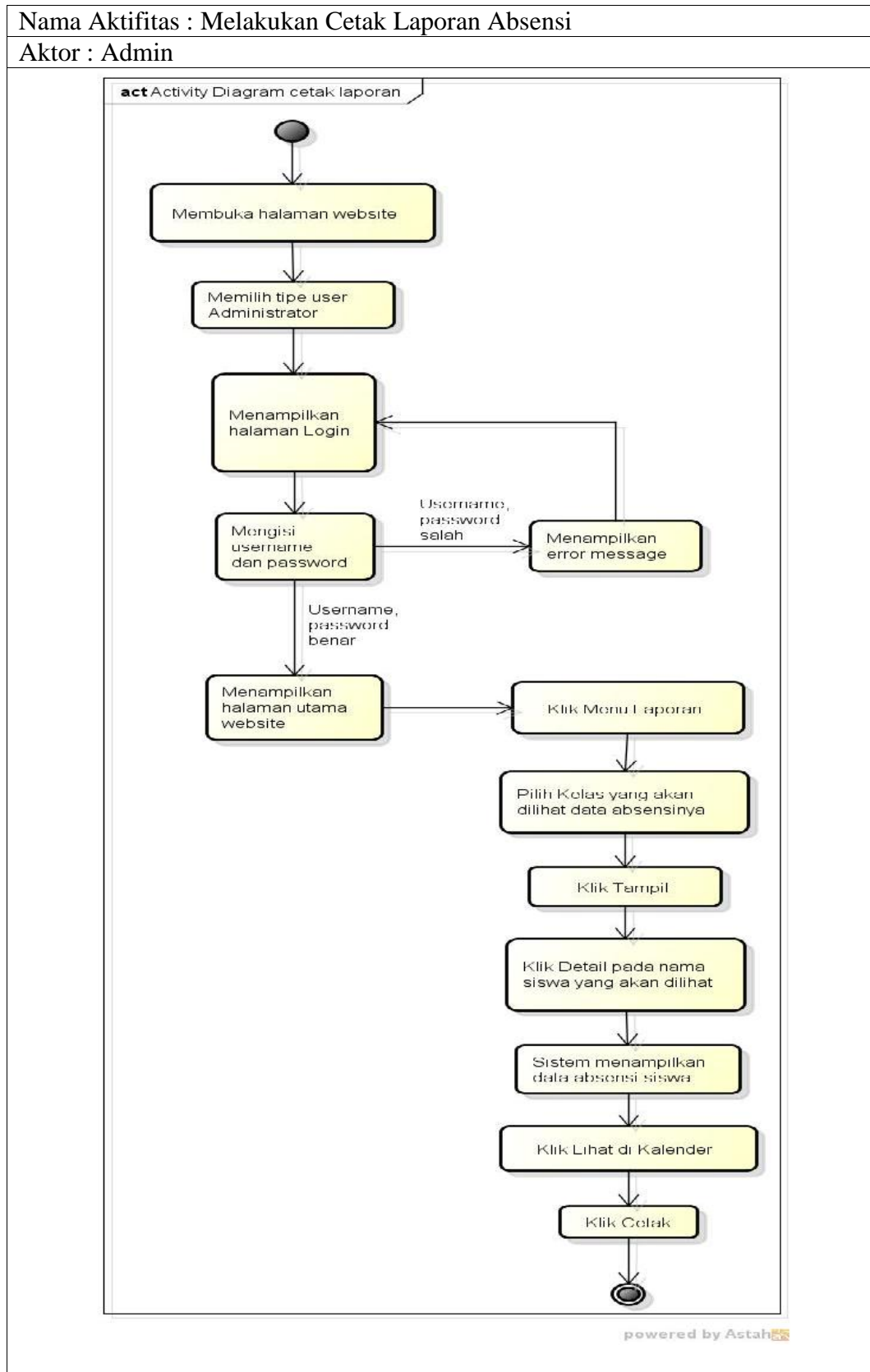
Gambar 3.21. Diagram Aktifitas Melakukan Kirim Pesan SMS



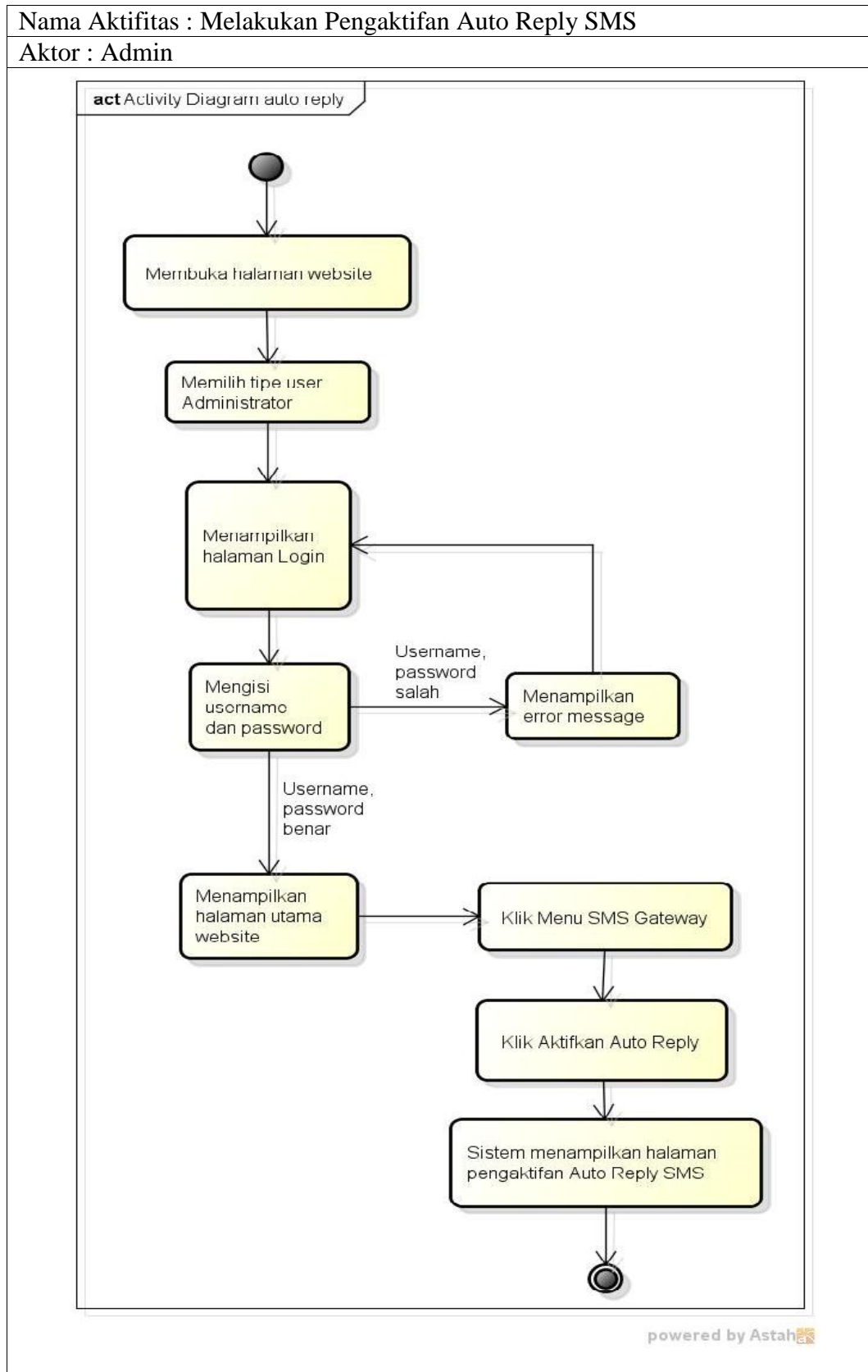
Gambar 3.22. Diagram Aktifitas Melakukan Ubah Data Absensi



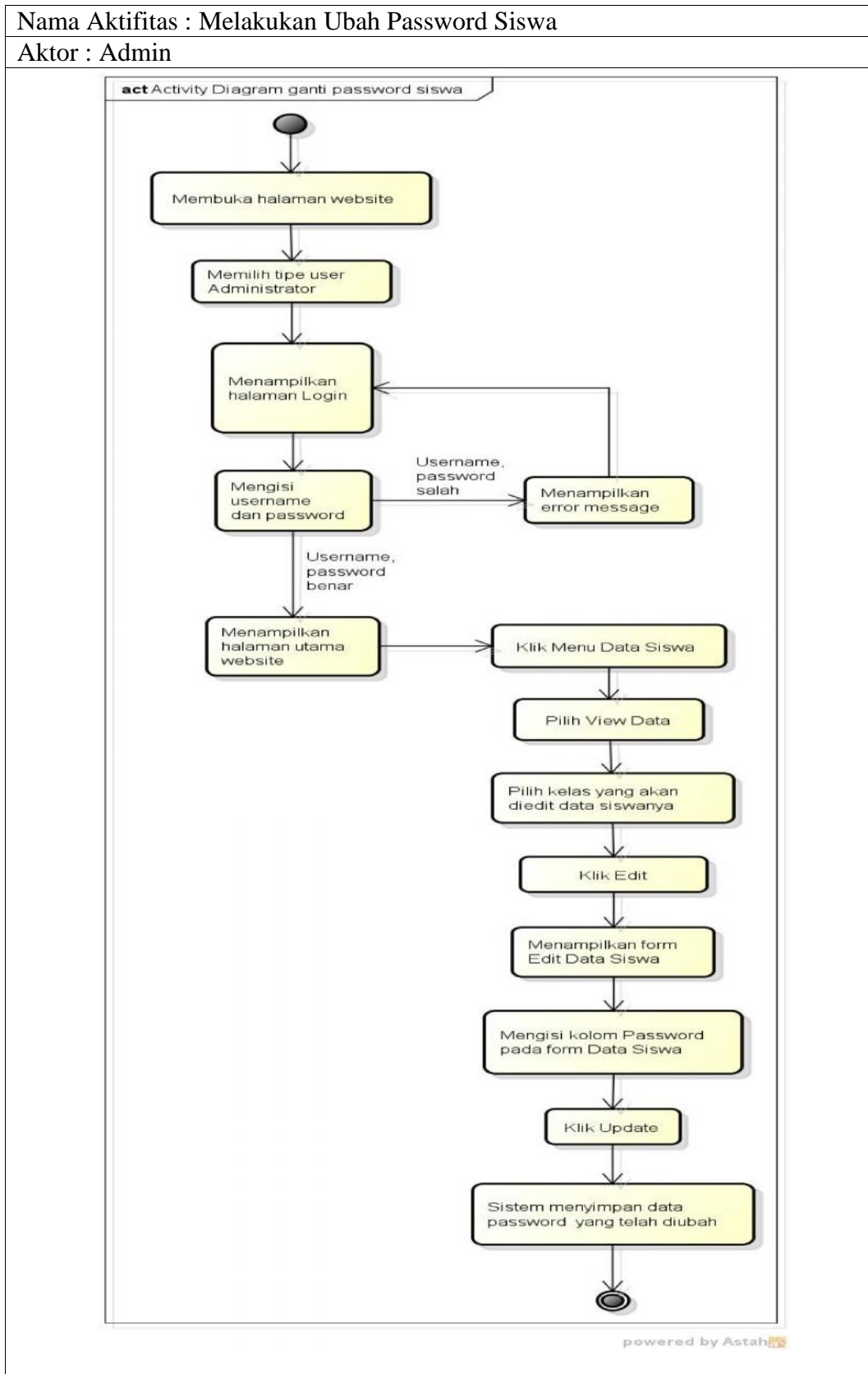
Gambar 3.23. Diagram Aktifitas Melakukan Lihat Laporan Absensi



Gambar 3.24. Diagram Aktifitas Melakukan Cetak Laporan Absensi



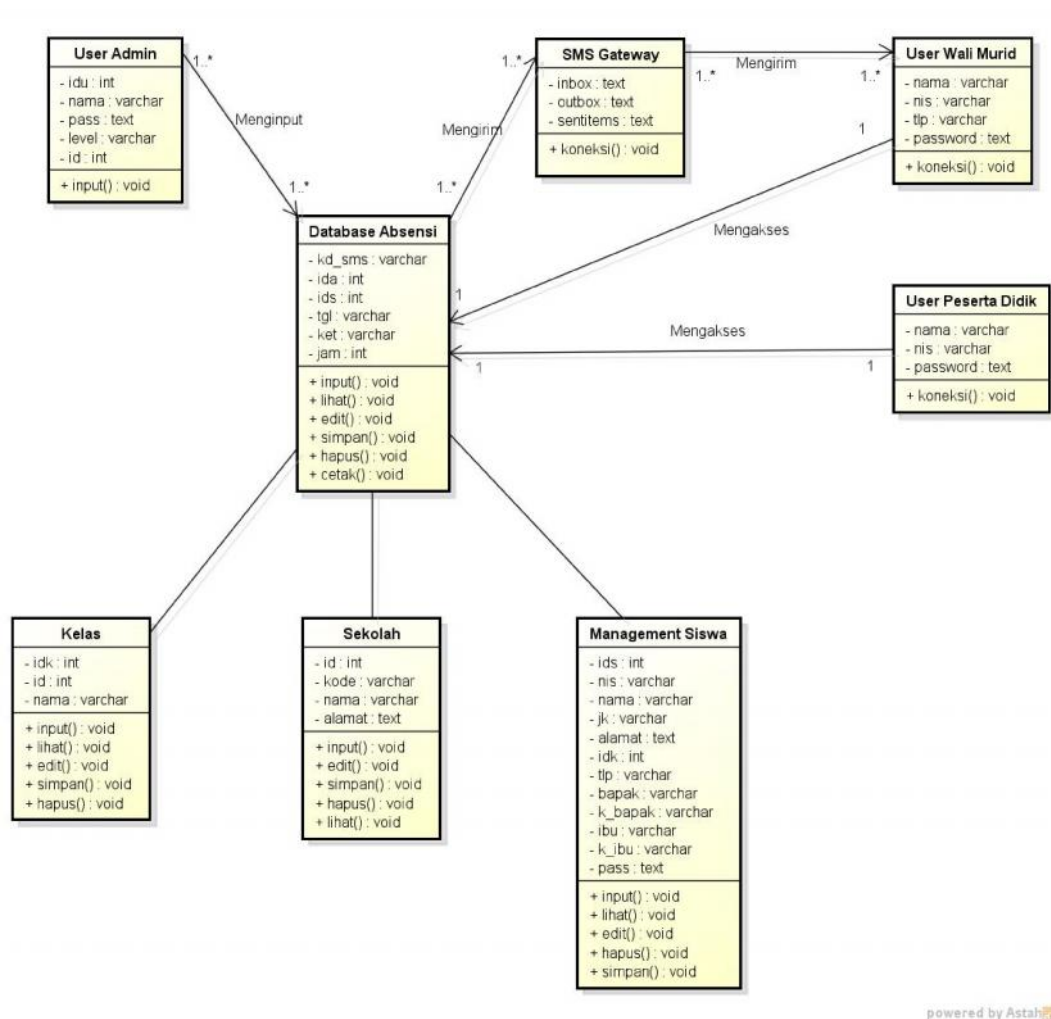
Gambar 3.25. Diagram Aktifitas Melakukan Pengaktifan Auto Reply



Gambar 3.26. Diagram Aktifitas Melakukan Ubah Password Siswa

3) Class Diagram

Setelah itu membuat *class* diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* dibuat agar pembuat program membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak menjadi sinkron.



Gambar 3.27. Class Diagram Sistem Absensi berbasis Website dengan SMS Gateway

3.3.1.3 Construction (Konstruksi)

Fase ini merupakan fase ketiga dari metode rational unified proses, pada tahap ini peneliti melakukan implementasi interface dari yang telah dibuat pada desain interface pada fase kedua RUP sebelumnya. Berikut adalah hasil dari rancangan *desain Graphic User Interface* Sistem Absensi Siswa SMK Negeri 2 Jakarta :

1. Rancangan Desain Halaman Awal Index Pilih User



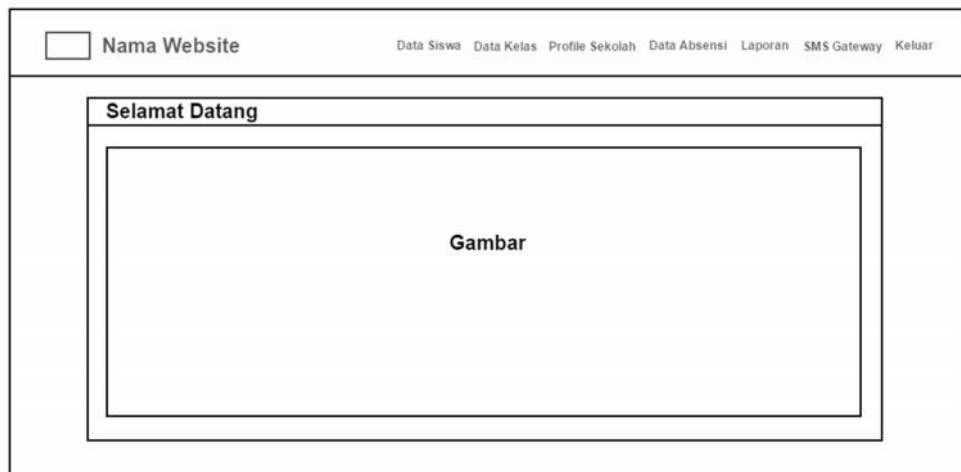
Gambar 3.28. Rancangan Desain Halaman Index

2. Rancangan Desain Halaman Login



Gambar 3.29. Rancangan Desain Halaman Login

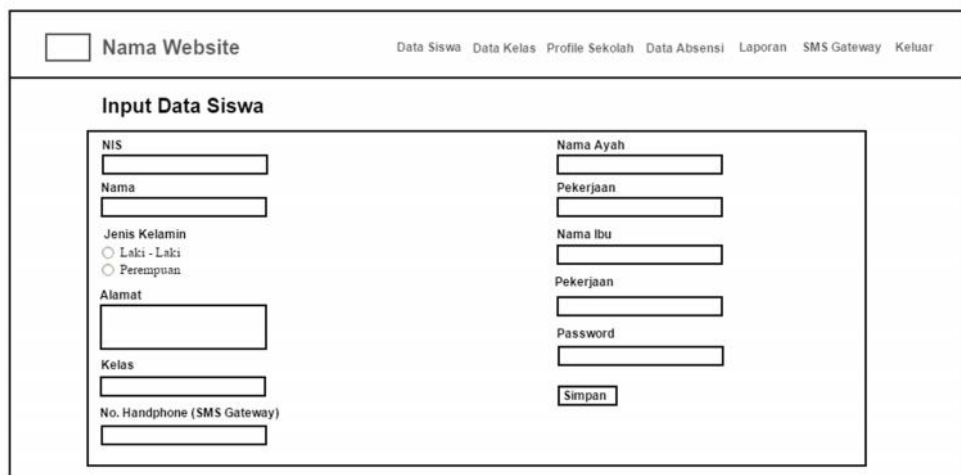
3. Rancangan Desain Halaman Utama Administrator



The wireframe shows a web page layout for an administrator. At the top, there is a header bar containing a logo placeholder and the text 'Nama Website'. To the right of the logo are several navigation links: 'Data Siswa', 'Data Kelas', 'Profile Sekolah', 'Data Absensi', 'Laporan', 'SMS Gateway', and 'Keluar'. Below the header, the main content area is titled 'Selamat Datang' (Welcome). In the center of this area is a large rectangular placeholder labeled 'Gambar' (Image).

Gambar 3.30. Rancangan Desain Halaman Utama Administrator

4. Rancangan Desain Halaman Input Data Siswa



The wireframe shows a web page layout for entering student data. The header is identical to the previous page, with the logo, 'Nama Website', and navigation links. The main content area is titled 'Input Data Siswa'. It contains two columns of input fields. The left column includes: 'NIS' (text input), 'Nama' (text input), 'Jenis Kelamin' (radio buttons for 'Laki - Laki' and 'Perempuan'), 'Alamat' (text input), 'Kelas' (text input), and 'No. Handphone (SMS Gateway)' (text input). The right column includes: 'Nama Ayah' (text input), 'Pekerjaan' (text input), 'Nama Ibu' (text input), 'Pekerjaan' (text input), 'Password' (text input), and a 'Simpan' (Save) button.

Gambar 3.31. Rancangan Desain Halaman Input Data Siswa

5. Rancangan Desain Halaman Import Data Siswa

Nama Website Data Siswa Data Kelas Profile Sekolah Data Absensi Laporan SMS Gateway Keluar

Import Data Siswa

Pilih File :

Gambar 3.32. Rancangan Desain Halaman Import Data Siswa

6. Rancangan Desain Halaman View Data Siswa Per Kelas

Nama Website Data Siswa Data Kelas Profile Sekolah Data Absensi Laporan SMS Gateway Keluar

Data Siswa

Data Siswa

records per page Search :

NIS	Nama	JK	No Telepon	Aksi
				<input type="button" value="Details"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Showing 1 to .. of .. entries 1

Gambar 3.33. Rancangan Desain Halaman View Data Siswa Per Kelas

7. Rancangan Desain Halaman View Data Siswa Per Siswa

Nama Website

[Data Siswa](#)
[Data Kelas](#)
[Profile Sekolah](#)
[Data Absensi](#)
[Laporan](#)
[SMS Gateway](#)
[Keluar](#)

Detail Siswa : Nama Siswa

NIS <input type="text"/> Nama <input type="text"/> Jenis Kelamin <input type="radio"/> Laki - Laki <input type="radio"/> Perempuan Alamat <input type="text"/> Kelas <input type="text"/> No. Handphone (SMS Gateway) <input type="text"/>	Nama Ayah <input type="text"/> Pekerjaan <input type="text"/> Nama Ibu <input type="text"/> Pekerjaan <input type="text"/> Password <input type="text"/>
--	---

Gambar 3.34. Rancangan Desain Halaman View Data Siswa Per Siswa

8. Rancangan Desain Halaman Edit Data Siswa

Nama Website

[Data Siswa](#)
[Data Kelas](#)
[Profile Sekolah](#)
[Data Absensi](#)
[Laporan](#)
[SMS Gateway](#)
[Keluar](#)

Edit Data Siswa

NIS <input type="text"/> Nama <input type="text"/> Jenis Kelamin <input type="radio"/> Laki - Laki <input type="radio"/> Perempuan Alamat <input type="text"/> Kelas <input type="text"/> No. Handphone (SMS Gateway) <input type="text"/>	Nama Ayah <input type="text"/> Pekerjaan <input type="text"/> Nama Ibu <input type="text"/> Pekerjaan <input type="text"/> Password <input type="text"/> <input type="button" value="Update"/>
--	--

Gambar 3.35. Rancangan Desain Halaman Edit Data Siswa

9. Rancangan Desain Halaman Input Data Kelas

Gambar 3.36. Rancangan Desain Halaman Input Data Kelas

10. Rancangan Desain Halaman View Data Kelas

Kode Sekolah	Nama Sekolah	Kelas	Aksi
			<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.37. Rancangan Desain Halaman View Data Kelas

11. Rancangan Desain Halaman Edit Data Kelas

Wireframe of the 'Edit Data Kelas' page. The page has a header with a logo and 'Nama Website' on the left, and navigation links 'Data Siswa', 'Data Kelas', 'Profile Sekolah', 'Data Absensi', 'Laporan', 'SMS Gateway', and 'Keluar' on the right. The main content area is titled 'Edit Data Kelas' and contains a sub-form with the same title. Inside this sub-form, there is a label 'Kelas :', a text input field, and a 'Submit' button.

Gambar 3.38. Rancangan Desain Halaman Edit Data Kelas

12. Rancangan Desain Halaman Input Data Sekolah

Wireframe of the 'Input Data Sekolah' page. The page has a header with a logo and 'Nama Website' on the left, and navigation links 'Data Siswa', 'Data Kelas', 'Profile Sekolah', 'Data Absensi', 'Laporan', 'SMS Gateway', and 'Keluar' on the right. The main content area is titled 'Input Data Sekolah' and contains a sub-form with the same title. Inside this sub-form, there are three labels: 'Kode Sekolah', 'Nama Sekolah', and 'Alamat', each followed by a text input field. At the bottom of the sub-form is a 'Submit' button.

Gambar 3.39. Rancangan Desain Halaman

13. Rancangan Desain Halaman View Data Sekolah

Nama Website Data Siswa Data Kelas Profile Sekolah Data Absensi Laporan SMS Gateway Keluar

Data Sekolah

records per page Search:

Kode	Nama Sekolah	Alamat	Aksi
			<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Showing 1 to .. of .. entries 1

Gambar 3.40. Rancangan Desain Halaman View Data Sekolah

14. Rancangan Desain Halaman Edit Data Sekolah

Nama Website Data Siswa Data Kelas Profile Sekolah Data Absensi Laporan SMS Gateway Keluar

Edit Data Sekolah

Kode Sekolah

Nama Sekolah

Alamat

Gambar 3.41. Rancangan Desain Halaman Edit Data Sekolah

15. Rancangan Desain Halaman Input Data Absensi Pilih Kelas

Gambar 3.42. Rancangan Desain Halaman Input Data Absensi Pilih Kelas

16. Rancangan Desain Halaman Input Data Absensi Pilih Tanggal Absen

NIS	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	No Telepon	Keterangan
					<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M

Gambar 3.43. Rancangan Desain Halaman Input Data Absensi Pilih Tanggal Absen

17. Rancangan Desain Halaman Kirim SMS Absensi

□ Nama Website Data Siswa Data Kelas Profile Sekolah Data Absensi Laporan SMS Gateway Keluar

SMS Gateway

Kirim Pesan

Kirim Pesan SMS Kembali

Gambar 3.44. Rancangan Desain Halaman Kirim SMS Absensi

18. Rancangan Desain Halaman Ubah Data Absen Pilih Kelas

□ Nama Website Data Siswa Data Kelas Profile Sekolah Data Absensi Laporan SMS Gateway Keluar

Ubah Data Absensi

Pilih Kelas

Kelas
[]

Tanggal [] Bulan [] Tahun []

Jam ke
[]

[Submit]

Gambar 3.45. Rancangan Desain Halaman Ubah Data Absen Pilih Kelas

19. Rancangan Desain Halaman Ubah Data Absen Pilih Tanggal Absen

Nama Website

[Data Siswa](#)
[Data Kelas](#)
[Profile Sekolah](#)
[Data Absensi](#)
[Laporan](#)
[SMS Gateway](#)
[Keluar](#)

Ubah Data Absensi Tanggal : -

Data Siswa Kelas - Jam ke 1 Jam ke 2 Jam ke 3 Jam ke 4 Jam ke 5 Jam ke 6 Jam ke 7 Jam ke 8 Jam ke 9 Jam ke 10

NIS	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	No Telepon	Keterangan
					<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M

Gambar 3.46. Rancangan Desain Halaman Ubah Data Absen Pilih Tanggal Absen

20. Rancangan Desain Halaman View Laporan Absensi Pilih Kelas

Nama Website

[Data Siswa](#)
[Data Kelas](#)
[Profile Sekolah](#)
[Data Absensi](#)
[Laporan](#)
[SMS Gateway](#)
[Keluar](#)

Data Absensi Per-Kelas

Pilih Kelas

Kelas

Gambar 3.47. Rancangan Desain Halaman View Laporan Absensi Pilih Kelas

21. Rancangan Desain Halaman View Laporan Absensi Per Kelas

Nama Website
Data Siswa Data Kelas Profile Sekolah Data Absensi Laporan SMS Gateway Keluar

Laporan Data Absensi Kelas -

Laporan Data Absensi Kelas -

records per page
Search :

No	NIS	Nama	Kelas	Keterangan				Lihat
				H	H	H	H	
								Detail

Showing 1 to .. of .. entries
Previous 1 Next

Gambar 3.48. Rancangan Desain Halaman View Laporan Absensi Per Kelas

22. Rancangan Desain Halaman View Laporan Absensi Per Siswa

Nama Website
Data Siswa Data Kelas Profile Sekolah Data Absensi Laporan SMS Gateway Keluar

Laporan Data Absensi Siswa : Nama Siswa

Laporan Data Absensi Siswa : Nama Siswa

records per page
Search :

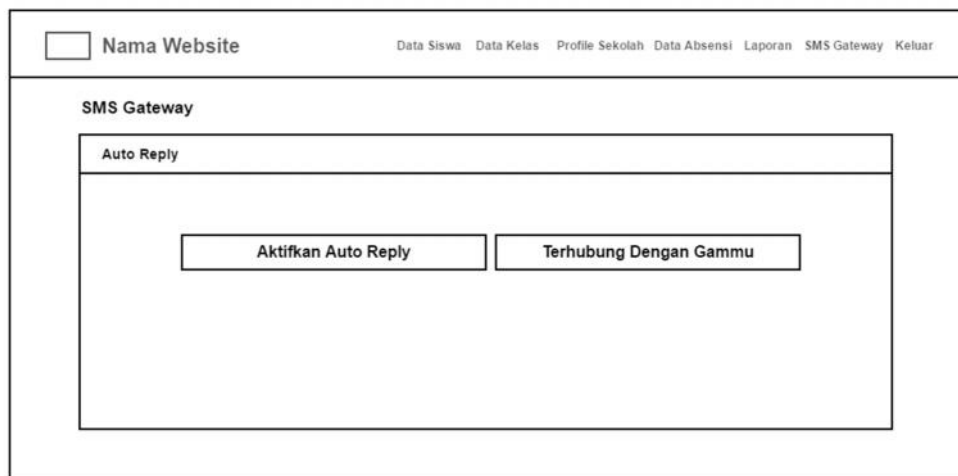
No	NIS	Nama	Kelas	Keterangan	Tanggal	Jam Ke

Showing 1 to .. of .. entries
Previous 1 Next

Cetak

Gambar 3.49. Rancangan Desain Halaman View Laporan Absensi Per Siswa

23. Rancangan Desain Halaman SMS Gateway Auto Reply SMS



Gambar 3.50. Rancangan Desain Halaman SMS Gateway Auto Reply SMS

3.3.1.4 Transition (Transisi)

Transition merupakan tahap terakhir dari RUP (Rational Unified Process), dimana pada tahap ini peneliti melakukan pengujian. Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal. Teknik pengujian yang dilakukan untuk menguji Website Absensi Siswa SMK Negeri 2 Jakarta adalah dengan menggunakan Blackbox Testing.

3.4. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Jawaban

itu masih perlu diuji secara empiris, dan untuk maksud inilah dibutuhkan pengumpulan data. Data yang dikumpulkan ditentukan oleh variable - variabel yang ada dalam hipotesis. Data itu dikumpulkan oleh sampel yang telah ditentukan sebelumnya. Sampel tersebut terdiri atas sekumpulan unit analisis sebagai sasaran penelitian. Secara sederhana, pengumpulan data diartikan sebagai proses atau kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mengungkap atau menjangkau berbagai informasi penelitian sesuai dengan lingkup penelitian.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan cara Studi Pustaka, Observasi dan Wawancara.

1. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan kegiatan untuk memperoleh informasi pendukung penelitian berdasarkan teori yang mendukung. Dikarenakan penelitian ini berhubungan dengan program aplikasi, sistem informasi dan website untuk sistem absensi siswa maka penulis melakukan pengumpulan data dengan mencari sumber dari berbagai buku yang berkaitan dengan materi tersebut. Selain itu penulis juga mencari dari sumber internet dan jurnal.

2. Observasi

Observasi merupakan sebuah proses yang dilakukan untuk mengetahui, mencari tahu, dan mendalami sesuatu secara langsung. Observasi dilakukan dengan melihat secara langsung proses penginputan absensi siswa di SMK Negeri 2 Jakarta.

3. Wawancara

Metode pengumpulan data wawancara dilakukan sebagai langkah melakukan analisis kebutuhan sistem absensi yang akan dibuat. Analisis kebutuhan

dilakukan untuk mengetahui seberapa penting website ini dibutuhkan oleh pengguna. Analisis ini dilakukan dengan metode wawancara. Dalam penelitian ini penulis akan mewawancarai beberapa narasumber untuk mendapatkan informasi yang relevan, terkait dengan kepuasan dan juga optimalisasi komunikasi. Untuk proses wawancaranya, penulis menentukan beberapa narasumber saja.

Narasumber yang penulis pilih berjumlah 20 orang guru di SMK Negeri 2 Jakarta. Dengan melakukan wawancara ini penulis dapat mengetahui apa saja yang diperlukan pengguna didalam website yang akan penulis buat. Wawancara ini akan memberikan manfaat penulis dalam proses analisis sistem, perencanaan sistem, perancangan sistem, desain sistem dan implementasi sistem untuk pembuatan program aplikasi absensi siswa berbasis website di SMK Negeri 2 Jakarta. Berikut adalah pertanyaan yang diajukan kepada responden pada saat wawancara antara lain

Tabel 3.4. Wawancara User

No	Pertanyaan
1	Untuk mempermudah dalam menginput data absensi siswa di SMK Negeri 2 Jakarta, saya bermaksud untuk membuat sebuah program aplikasi sistem absensi berbasis website. Bagaimana menurut pendapat Bapak/Ibu Guru?
2	Bila sistem ini saya buat dengan adanya SMS Gateway untuk dapat mengirim pesan SMS yang berisi pesan absensi secara realtime kepada orang tua siswa dan dapat melakukan auto reply SMS. Bagaimana menurut pendapat Bapak/Ibu Guru?
3	Untuk mempermudah orang tua siswa dalam memantau data absensi peserta didik, saya bermaksud membuat sistem absensi dalam bentuk online agar dapat diakses oleh orang tua siswa. Bagaimana menurut Bapak/Ibu Guru?

Pada penelitian ini prosedur pengumpulan data yang digunakan adalah membuat instrumen skenario pengujian produk yang kemudian akan dibagikan

kepada *user* untuk mengetahui response *user* terhadap produk yang telah dibuat. Instrumen pengumpulan data merupakan cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Instrumen sebagai alat bantu dalam menggunakan metode pengumpulan data merupakan sarana yang dapat diwujudkan dalam benda, dalam penelitian ini menggunakan Instrumen Skenario Pengujian Fungsionalitas

3.4.1 Pengujian Fungsional Black Box Testing

Pengujian fungsionalitas dilakukan untuk memastikan bahwa semua bagian sudah berfungsi dengan baik. Pengujian Fungsional dilakukan menggunakan skenario yang telah ditentukan pada sebuah tabel. Tabel Skenario Pengujian Fungsionalitas adalah tabel yang berisi instrument yang akan diuji. Instrumen yang diuji pada format ini adalah pengujian yang dilakukan akan menghasilkan hasil yang diharapkan oleh pengguna atau *user* perangkat lunak. Jika sistem bekerja dan sesuai maka perangkat lunak dikatakan berhasil dibuat tanpa adanya *bug* atau *error*.

Pengujian fungsional dengan skenario yang dibuat sedemikian rupa sehingga dapat menguji semua fungsi dan fitur aplikasi. Dari pengujian ini dapat diketahui apakah fungsi berjalan dengan baik atau masih perlu diperbaiki. Berikut ketentuan Skenario Pengujian Fungsionalitas yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 3.2 berikut :

Table 3.5. Skenario Pengujian Fungsionalitas

NO	Skenario Proses	Hasil	Sistem Berjalan
1	<i>User login</i> tanpa memilih tipe <i>user</i> , apakah bisa mengakses menu utama website?		
2	<i>User login</i> memilih salah satu tipe <i>user</i> , apakah bisa mengakses menu utama website?		
3	<i>User login</i> tidak mengisi " <i>username</i> " dan tidak mengisi " <i>password</i> ", apakah berhasil <i>login</i> ?		

NO	Skenario Proses	Hasil	Sistem Berjalan
4	<i>User login</i> hanya mengisi “ <i>username</i> ” saja, apakah berhasil <i>login</i> ?		
5	<i>User login</i> hanya mengisi “ <i>password</i> ” saja, apakah berhasil <i>login</i> ?		
6	<i>User login</i> mengisi “ <i>username</i> ” dan mengisi “ <i>password</i> ”, apakah berhasil <i>login</i> ?		
7	<i>User Administrator</i> melakukan <i>input</i> data siswa, apakah data siswa yang baru diinput berhasil tersimpan?		
8	<i>User Administrator</i> melakukan <i>import</i> data siswa, apakah data yang baru ditambahkan berhasil tersimpan?		
9	<i>User Administrator</i> melakukan <i>View Data</i> (menampilkan data) siswa perkelas, apakah data dapat ditampilkan?		
10	<i>User Administrator</i> melakukan <i>searching</i> dengan kata kunci NIS / nama siswa pada form data siswa, apakah NIS / nama siswa yang dicari berhasil ditampilkan?		
11	<i>User Administrator</i> melakukan <i>View Data</i> (menampilkan data) siswa semua kelas, apakah data dapat ditampilkan?		
12	<i>User Administrator</i> melihat detail data siswa, apakah data dapat dilihat?		
13	<i>User Administrator</i> melakukan <i>edit</i> data siswa, apakah data berhasil diubah?		
14	<i>User Administrator</i> melakukan hapus data siswa, apakah data berhasil dihapus?		
15	<i>User Administrator</i> melakukan <i>input</i> data kelas, apakah data kelas yang baru diinput berhasil tersimpan?		
16	<i>User Administrator</i> melakukan <i>View Data</i> (menampilkan data) kelas, apakah data dapat ditampilkan?		
17	<i>User Administrator</i> melakukan <i>searching</i> dengan kata kunci nama kelas pada form data kelas, apakah nama kelas yang dicari berhasil ditampilkan?		
18	<i>User Administrator</i> melakukan <i>Edit</i> data kelas, apakah data berhasil diubah?		
19	<i>User Administrator</i> melakukan hapus data kelas, apakah data berhasil dihapus?		
20	<i>User Administrator</i> melakukan <i>input</i> data sekolah, apakah data sekolah yang baru diinput berhasil tersimpan?		

NO	Skenario Proses	Hasil	Sistem Berjalan
21	<i>User Administrator</i> melakukan <i>View Data</i> (menampilkan data) sekolah, apakah data dapat ditampilkan?		
22	<i>User Administrator</i> melakukan <i>searching</i> dengan kata kunci nama sekolah pada form data sekolah, apakah nama sekolah yang dicari berhasil ditampilkan?		
23	<i>User Administrator</i> melakukan <i>Edit</i> data sekolah, apakah data berhasil diubah?		
24	<i>User Administrator</i> melakukan hapus data sekolah, apakah data berhasil dihapus?		
25	<i>User Administrator</i> melakukan <i>input</i> data absensi dengan menampilkan form absensi perkelas, apakah form absensi siswa perkelas berhasil ditampilkan??		
26	<i>User Administrator</i> melakukan <i>input</i> data absensi siswa perkelas, apakah data absensi yang diinput berhasil tersimpan sesuai jam?		
27	Apakah data absensi tersimpan sesuai tanggal absen yang <i>real time</i> ?		
28	<i>User Administrator</i> melakukan kirim pesan SMS , apakah sistem dapat mengirimkan SMS?		
29	<i>User Administrator</i> melakukan ubah data absensi dengan menampilkan data absensi perkelas, apakah data absensi yang baru diubah berhasil tersimpan?		
30	<i>User Administrator</i> menampilkan laporan absen perkelas, apakah data berhasil ditampilkan?		
31	<i>User Administrator</i> menampilkan laporan absen semua kelas, apakah data berhasil ditampilkan?		
32	<i>User Administrator</i> menampilkan <i>detail</i> laporan absensi per siswa, apakah data berhasil ditampilkan?		
33	<i>User Administrator</i> menampilkan <i>detail</i> laporan absensi per siswa dalam bentuk kalender, apakah data berhasil ditampilkan?		
34	<i>User Administrator</i> melakukan <i>searching</i> dengan kata kunci nama siswa pada form data data absensi siswa, apakah laporan absen yang dicari berhasil ditampilkan?		
35	<i>User Administrator</i> mengaktifkan <i>auto reply</i> SMS Gateway, apakah sistem dapat membalas SMS secara otomatis sesuai dengan format SMS yang telah ditentukan?		

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

Dalam sub bab ini akan dijelaskan mengenai produk yang telah dihasilkan. Sebelumnya telah dibuat rancangan desain GUI (*Graphic User Interface*) website, maka dalam sub bab ini akan ditampilkan hasil dari implementasi produk. Selain itu akan dijelaskan tentang prinsip kerja atau langkah-langkah kerja website yang telah dibuat.

4.1.1 Hasil Tampilan Interface Website

Berikut hasil implementasi tampilan form-form antar muka pada Aplikasi Program Absensi Siswa berbasis Website dengan SMS Gateway beserta penjelasan prinsip kerjanya :

1. Alamat Website Program Absensi Siswa

Website absensi siswa diakses dengan alamat <http://www.absensi-siswa.com/> secara *online* pada browser.



Gambar 4.1. Alamat Situs Website Sistem Absensi Siswa

2. Halaman Index Pilih User

Setelah mengetikkan alamat diatas, akan muncul halaman index untuk memilih tipe user. Berikut hasil implementasi tampilan halaman index :



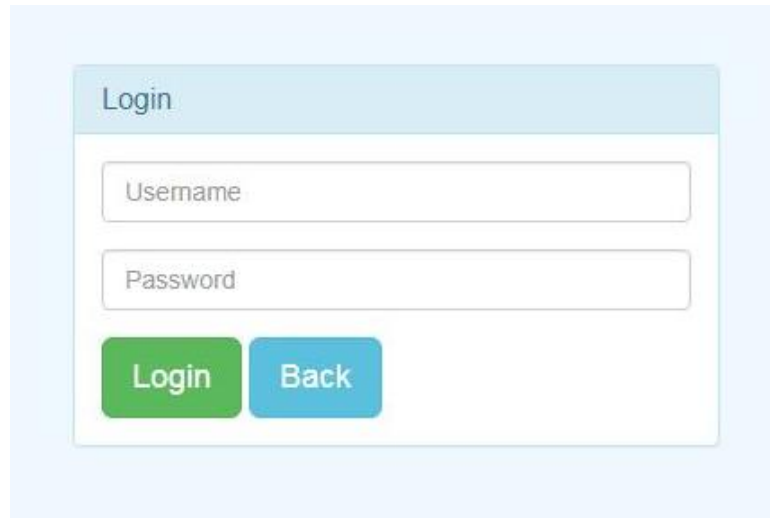
Gambar 4.2. Halaman Index Website

Pada website absensi ini tersedia tiga tipe user, yaitu Administrator, Peserta Didik dan Wali Murid. User Administrator adalah user khusus untuk guru yang telah ditunjuk sebagai admin yang mengurus tentang data-data website. User Peserta Didik adalah user untuk siswa, sedangkan User Wali Murid disediakan untuk orang tua siswa.

Dalam tampilan halaman index tertera nama sistem website di bagian *heading* yaitu “SISTEM ABSENSI REAL TIME”. Kemudian terdapat nama sekolah beserta logo sekolah SMKN 2 Jakarta. Dan terdapat tiga pilihan tipe user, kemudian *footer* website di bagian paling bawah halaman website. Website ini dibuat dengan background warna Alice Blue.

3. Halaman Form Login

Setelah melakukan pilih user, maka akan muncul halaman untuk melakukan login user.

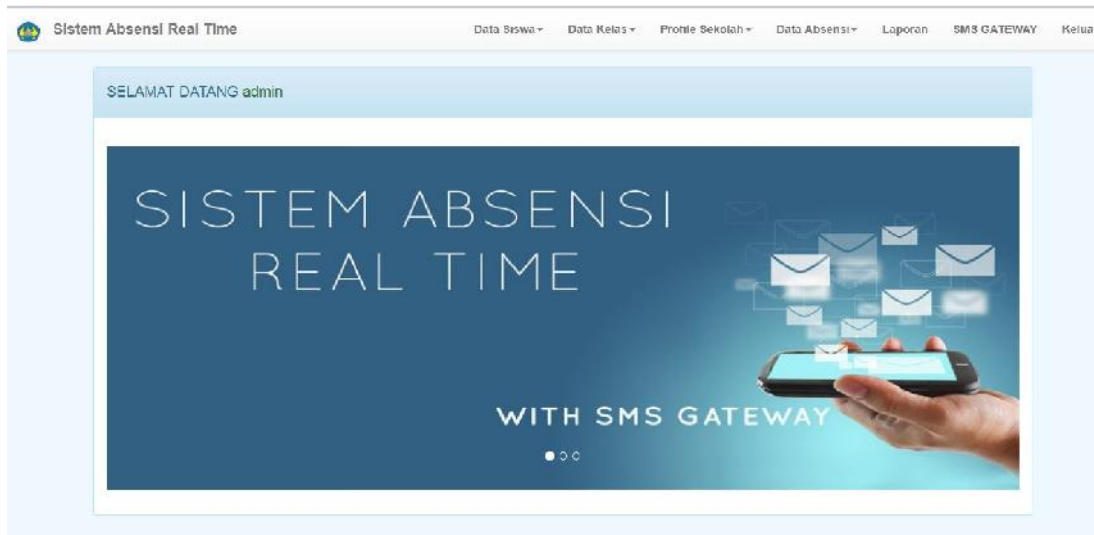
The image shows a login form with a light blue header containing the word "Login". Below the header are two input fields: "Username" and "Password". At the bottom of the form are two buttons: a green "Login" button and a blue "Back" button.

Gambar 4.3. Halaman Form Login

Administrator harus mengisi username dan password untuk dapat login. Username dan password telah diinput secara manual pada database sehingga yang dapat login sebagai Administrator ialah guru yang telah ditunjuk untuk mengurus semua data dalam sistem website absensi ini.

4. Halaman Utama User Administrator

Setelah berhasil login maka akan masuk pada halaman utama website Administrator.



Gambar 4.4. Halaman Utama User Administrator

Sebagai admin disediakan menu-menu khusus untuk mengolah data. Berikut penjelasan setiap menu yang ada :

- 1) Menu Data Siswa adalah menu untuk mengelola data siswa. Dalam menu ini admin dapat menginput data siswa, mengimport data siswa dari file Microsoft Excel, mengedit data siswa dan menghapus data siswa.
- 2) Menu Data Kelas merupakan menu untuk mengelola data kelas. Dengan menu ini admin dapat menginput data kelas, melihat data kelas, mengedit data kelas dan menghapus data kelas.

- 3) Menu Profile Sekolah disediakan untuk mengelola data profil sekolah. Admin dapat menginput data sekolah, melihat data sekolah, mengedit data sekolah dan menghapus data sekolah.
- 4) Menu Data Absensi berisi fitur untuk mengelola data absensi. Melalui menu ini admin melakukan input data absen. Selain itu terdapat juga fitur mengubah absensi jika terjadi kesalahan dalam penginputan absen.
- 5) Menu Laporan merupakan menu untuk melihat laporan absensi siswa dan mencetak rekap absen.
- 6) Logout adalah menu untuk keluar dari halaman utama website user admin. Administrator diwajibkan logout setiap setelah selesai melakukan kegiatan, hal ini untuk menjaga semua data yang ada di dalam sistem website.

5. Halaman Input Data Siswa

Berikut halaman website untuk admin melakukan input siswa :

The screenshot shows a web interface for 'Sistem Absensi Real Time'. At the top, there is a navigation menu with links: 'Data Siswa -', 'Data Kelas -', 'Profile Sekolah -', 'Data Absensi -', 'Laporan', 'SMS GATEWAY', and 'Keluar'. The main content area is titled 'Input Data Siswa' and contains a form with the following fields:

- NIS**: Input field for 'No'.
- Nama**: Input field for 'Nama'.
- Jenis Kelamin**: Radio buttons for 'Laki-Laki' and 'Perempuan'.
- Alamat**: Input field for 'Alamat'.
- Kelas**: Dropdown menu with 'X MIA' selected.
- No. Handphone (SMS Gateway)**: Input field for 'No handphone'.
- Nama Ayah**: Input field for 'Nama'.
- Pekerjaan**: Input field for 'Pekerjaan'.
- Nama Ibu**: Input field for 'Nama'.
- Pekerjaan**: Input field for 'Pekerjaan'.
- Password**: Input field for 'Password'.

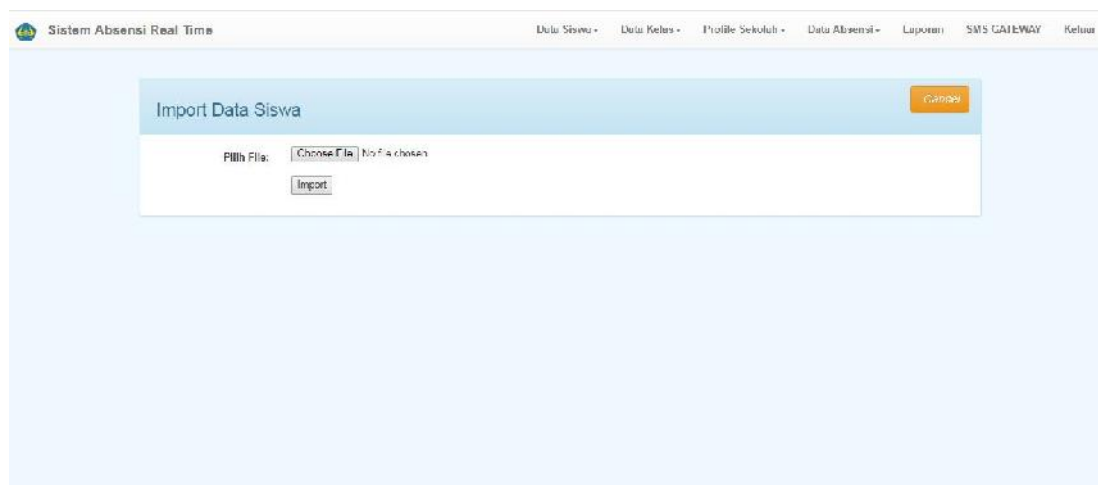
A green 'SIMPAN' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4.5. Halaman Input Data Siswa

Input data siswa dapat dilakukan dengan mengklik menu Data Siswa dan memilih Input Data. Dalam menginput data siswa admin harus mengisi form data siswa yang berisi NIS, Nama siswa, Jenis Kelasmin, Alamat, Kelas, No. Handhpone orang tua siswa untuk keperluan pengiriman SMS absensi, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu dan Password. Password ini digunakan siswa dan orang tua siswa dalam login untuk mengakses website absensi.

6. Halaman Import Data Siswa

Selain menginput data siswa secara manual, penguinputan data siswa dalam sistem ini dapat dilakukan dengan cara meng*import* data dari file Microsoft Excel. Sehingga apabila sekolahan sudah mempunyai data siswa berbentuk file Microsoft Excel maka tinggal diupload ke dalam website.

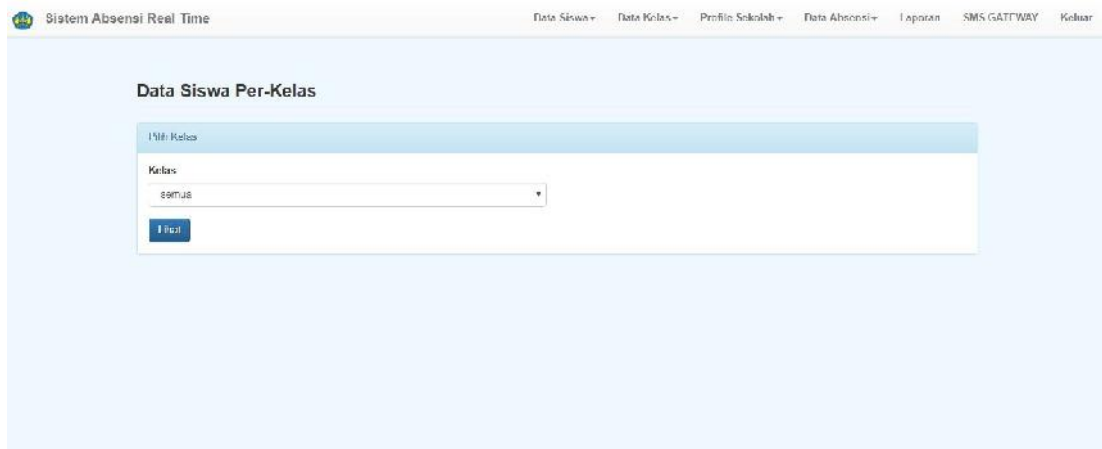


Gambar 4.6. Halaman Import Data Siswa

Ketika admin mengklik menu Data Siswa akan ada pilihan Import Data, menu inilah yang digunakan untuk mengimport data. Cara mengimport atau mengupload data siswa adalah dengan mengklik button “Choose File” maka secara otomatis akan muncul *browse* file dari komputer, pilih file yang akan diimport. Setelah itu klik tombol “Import” jika berhasil sistem akan menyimpan data yang telah diimport.

7. Halaman View Data Siswa

Untuk melihat data siswa yang telah diinput sebelumnya, admin dapat melakukan *view* atau lihat data siswa. Dalam menu Data Siswa terdapat pilihan View Data, ketika diklik maka akan muncul halaman untuk melihat data siswa seperti pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Halaman View Data Siswa Pilih Kelas

Pertama admin harus memilih kelas mana yang akan dilihat data siswanya kemudian klik tombol “Lihat” maka akan muncul halaman website yang memuat data seluruh siswa dalam satu kelas seperti pada Gambar 4.8.

Data Siswa

NIS	Nama	JK	No. telepon	Aksi
166224	Adyaza Perkasa	Laki - Laki	082213216134	Details Edit Hapus
160225	Affrizki Ramadhan	Laki - Laki	082213214010	Details Edit Hapus
160226	Shmadi AjarSholahudin	Laki - Laki	082213215001	Details Edit Hapus
160227	Shmadi Khumaedy	Laki - Laki	082213215141	Details Edit Hapus
160228	Ahna Aika Hosa Suryabudi	Perempuan	082213215144	Details Edit Hapus
160229	Ahna Sebani	Perempuan	082213214044	Details Edit Hapus
160210	Alysa Hamedhania Putri	Perempuan	082213215152	Details Edit Hapus
160211	Anceta Inedi	Laki - Laki	082213215150	Details Edit Hapus
160212	Carabelle Isahedin	Perempuan	082213214040	Details Edit Hapus
160213	Ulyria Almasia Putri	Perempuan	082213215142	Details Edit Hapus

Showing 1 to 10 of 30 entries

Gambar 4.8. Halaman View Data Siswa Per-Kelas

Di halaman tersebut terdapat tiga button, yaitu button Details, Edit dan Hapus. Ketika mengklik button Details maka akan muncul halaman website yang berisi detail data siswa seperti pada Gambar 4.9. Button Edit untuk mengedit data siswa sedangkan button Hapus adalah untuk menghapus data siswa.

Detail Siswa : Adyaza Perkasa

Data Siswa

NIS 166224	Nama Ayah Hedy Irencto
Nama Adyaza Perkasa	Pekerjaan Rinaswanto
Jenis Kelamin <input checked="" type="radio"/> Laki - Laki <input type="radio"/> Perempuan	Nama Ibu Mia
Alamat Jl. Duta Tuis III	Pekerjaan Ibu Rumah Tangga
Kelas SMK Negeri 2 Jakarta XI NIM	
No. telepon +62 82213216134	

Gambar 4.9. Halaman View Detail Data Siswa Per-Siswa

Halaman View Detail Data Siswa disediakan hanya untuk melihat detail data siswa saja. Tidak ada button atau kegiatan yang lain pada halaman ini. Admin tidak dapat mengubah data siswa di halaman ini, karena untuk mengubah data siswa telah disediakan halaman lain untuk mengedit data yaitu pada halaman Edit Data Siswa.

Jika admin ingin menghapus data siswa, admin dapat langsung mengklik button Hapus, maka secara otomatis data siswa akan langsung terhapus.

8. Halaman Edit Data Siswa

Berikut halaman website untuk mengedit data siswa :

Gambar 4.10. Halaman View Detail Data Siswa Per-Siswa

Setelah admin mengubah data dengan mengisi form selanjutnya admin harus mengklik tombol Update, maka data yang telah diubah akan otomatis tersimpan.

9. Halaman Input Data Kelas

Gambar 4.11. Halaman Input Data Kelas

Menginput data kelas dapat dilakukan dengan mengklik menu Data Kelas, kemudian memilih Input Data. Admin harus mengisi form nama kelas setelah itu mengklik tombol Simpan.

10. Halaman View Data Kelas

Halaman View Data Kelas terdapat di menu Data Kelas. Dengan memilih View Data maka Admin dapat melihat data kelas yang telah diinput.

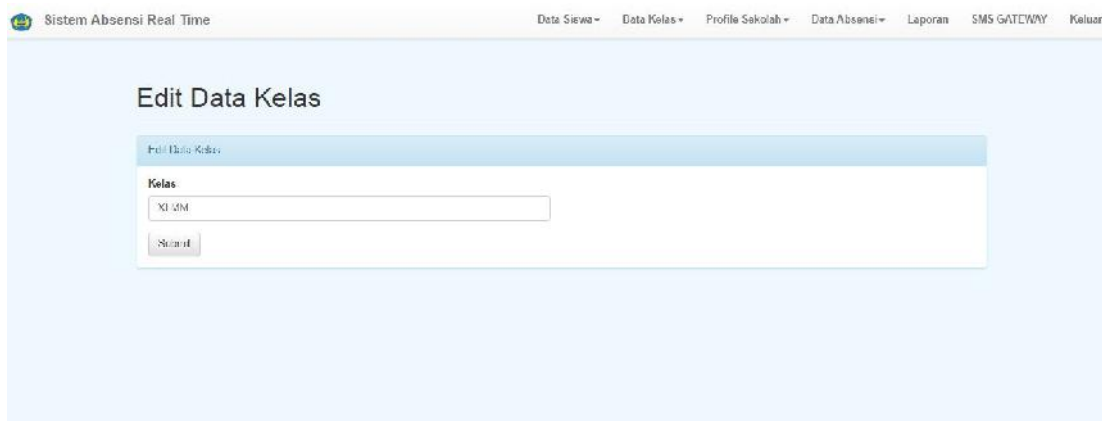
Kode Sekolah	Nama Sekolah	Kelas	Aksi
248	SMK Negeri 2 Jakarta	XI IIM	Edit Hapus
246	SMK Negeri 2 Jakarta	XI RFL	Edit Hapus
246	SMK Negeri 2 Jakarta	XII RPP	Edit Hapus
246	SMK Negeri 2 Jakarta	XI IIM	Edit Hapus
248	SMK Negeri 2 Jakarta	XI TKJ	Edit Hapus
246	SMK Negeri 2 Jakarta	XI TKJ	Edit Hapus

Gambar 4.12. Halaman View Data Kelas

Di halaman tersebut terdapat dua button yaitu button Edit dan Hapus. Ketika mengklik button Edit maka akan muncul halaman website untuk mengedit data siswa sedangkan button Hapus adalah untuk menghapus data siswa. Untuk menghapus data kelas admin tinggal mengklik button Hapus maka dengan otomatis data kelas akan terhapus.

11. Halaman Edit Data Kelas

Halaman Edit Data Kelas dibuat seperti pada Gambar 4.13. Admin mengklik menu Data Kelas kemudian memilih View Data. Dalam halaman View Data terdapat button Edit, ketika mengklik button Edit maka akan muncul halaman Edit Data Kelas.



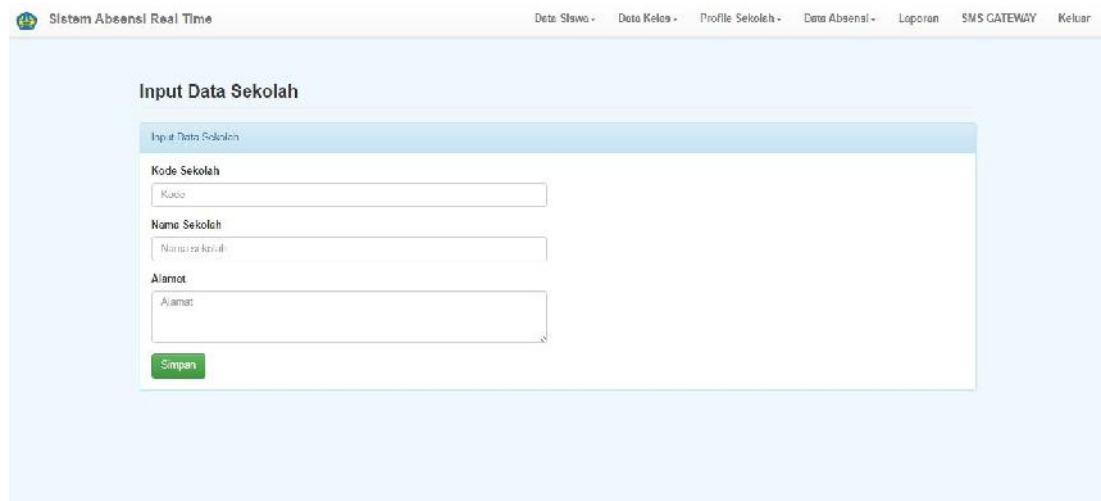
The screenshot shows a web interface for editing class data. At the top, there is a navigation bar with the title 'Sistem Absensi Real Time' and several menu items: 'Data Siswa', 'Data Kelas', 'Profile Sekolah', 'Data Absensi', 'Laporan', 'SMS GATEWAY', and 'Keluar'. The main content area is titled 'Edit Data Kelas'. Below this title is a form with a label 'Kelas' and a text input field containing the text 'XI-UM'. Below the input field is a 'Submit' button.

Gambar 4.13. Halaman Edit Data Kelas

Untuk mengedit data kelas admin mengisi form dengan mengganti nama kelas kemudian mengklik tombol Submit. Data kelas yang telah diubah akan tersimpan secara otomatis.

12. Halaman Input Data Profil Sekolah

Data Profile Sekolah berisi informasi tentang sekolah. Input profil sekolah perlu dilakukan sebagai informasi identitas data yang sah ketika mengirim pesan SMS absensi kepada orang tua siswa. Dalam pesan SMS akan mencantumkan nama sekolah, sehingga dalam sistem ini harus menginput data sekolah. Halaman Input Profile Sekolah dibuat seperti pada Gambar 4.14.



The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Absensi Real Time'. At the top, there is a navigation menu with the following items: 'Data Siswa', 'Data Kelas', 'Profile Sekolah', 'Data Absensi', 'Laporan', 'SMS GATEWAY', and 'Keluar'. The main content area is titled 'Input Data Sekolah' and contains a form with the following fields:

- Kode Sekolah**: A text input field with the placeholder text 'Kode'.
- Nama Sekolah**: A text input field with the placeholder text 'Nama sekolah'.
- Alamat**: A text input field with the placeholder text 'Alamat'.

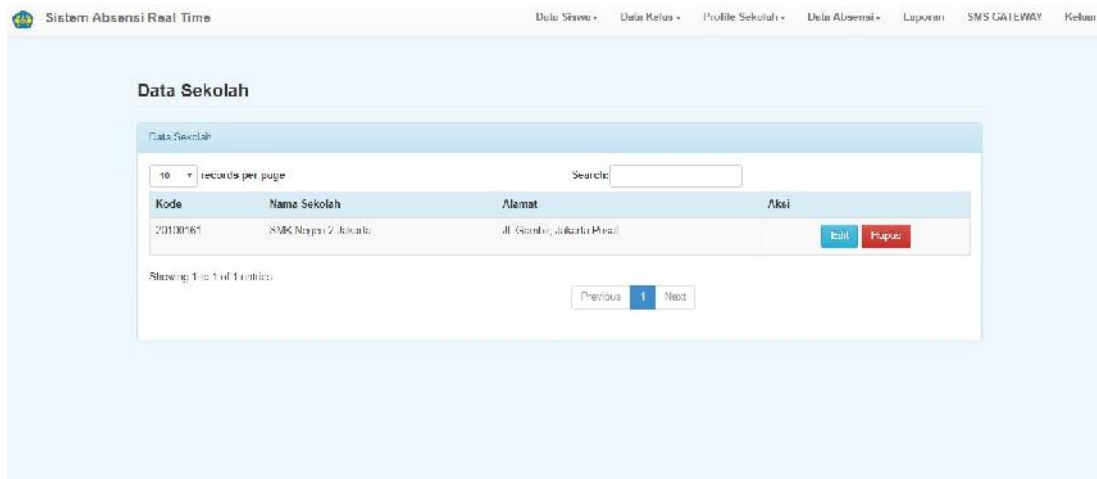
Below the input fields is a green button labeled 'Simpan'.

Gambar 4.14. Halaman Input Data Profil Sekolah

Dengan mengklik menu Profile Sekolah dan memilih Input Data maka akan muncul halaman Input Data Sekolah. Admin mengisi form data sekolah kemudian mengklik tombol Simpan. Maka secara otomatis data sekolah yang telah diinput akan tersimpan.

13. Halaman View Data Profil Sekolah

Untuk melihat data sekolah admin dapat mengklik menu Profile Sekolah dan memilih View Data, maka akan muncul halaman View Data Profil Sekolah seperti pada Gambar 4.15 di bawah ini :



Gambar 4.15. Halaman View Data Profil Sekolah

Di halaman ini terdapat dua button yaitu button Edit dan Hapus. Ketika mengklik button Edit maka akan muncul halaman website untuk mengedit data sekolah sedangkan button Hapus adalah untuk menghapus data sekolah. Untuk menghapus data sekolah admin tinggal mengklik button Hapus maka dengan otomatis data sekolah akan terhapus.

14. Halaman Edit Data Profil Sekolah

Halaman Edit Data Profil Sekolah dapat diakses dari halaman View Data Sekolah. Admin mengklik menu Profile Sekolah kemudian memilih View Data. Dalam halaman View Data terdapat button Edit, ketika mengklik button Edit maka akan muncul halaman Edit Data Sekolah seperti pada Gambar 4.16.

The screenshot shows the 'Edit Data Sekolah' interface. At the top, there is a navigation bar with the title 'Sistem Absensi Real Time' and several menu items: 'Data Siswa', 'Data Kelas', 'Profil Sekolah', 'Data Absensi', 'Laporan', 'SMS GATEWAY', and 'Keluar'. The main content area is titled 'Edit Data Sekolah' and contains a form with the following fields:

- Kode Sekolah:** 20100181
- Nama Sekolah:** SMK Negeri 2 Jakarta
- Alamat:** Jl. Ganda, Jakarta Pusat

An 'Update' button is positioned below the form fields.

Gambar 4.16. Halaman Edit Data Profil Sekolah

Untuk mengedit data kelas admin mengisi form dengan mengganti isi data kemudian mengklik tombol Submit. Data sekolah yang telah diubah akan tersimpan secara otomatis dalam database sistem.

15. Halaman Input Data Absensi

Menginput data absensi terdapat di menu Data Absensi. Admin mengklik menu Data Absensi lalu memilih Input Data.

The screenshot shows the 'Input Data Absensi' interface. At the top, there is a navigation bar with the title 'Sistem Absensi Real Time' and several menu items: 'Data Siswa', 'Data Kelas', 'Profil Sekolah', 'Data Absensi', 'Laporan', 'SMS GATEWAY', and 'Keluar'. The main content area is titled 'Input Data Absensi' and contains a form with the following fields:

- Pilih Kelas:** Kelas (XII MIA)
- Tanggal:** 19
- Bulan:** 02
- Tahun:** 2017

A 'Submit' button is positioned below the form fields.

Gambar 4.17. Halaman Input Data Absensi Pilih Kelas dan Tanggal Absen

Untuk menginput data absensi yang harus dilakukan pertama oleh admin adalah memilih kelas dan tanggal absen. Kemudian klik button Submit, maka akan tampil halaman input data absensi siswa per-kelas. Seperti pada Gambar 4.18 di bawah ini :

The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Absensi Real Time'. The main heading is 'Input Data Absensi Tanggal : 19-08-2017'. Below this, there is a table with the following data:

NIS	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	No Telepon	Keterangan
166204	Ayuca Perkasa	Laki - Laki	Jl. Batu Tulis III	082215218131	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M
166205	Aff Rizki Ramadhan	Laki - Laki	Jl. Votoren II	082215214810	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M
166206	Amad Pajar Sitohadi	Laki - Laki	Jl. Kembang I	082215218381	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M
100207	Amad Qumbeby	Laki - Laki	Jl. Kramat II	082215210741	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M
166208	Atha Zulfa Raza Suryawati	Perempuan	Jl. Kalijaya	082215213641	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M
100209	Ayina Setani	Perempuan	Jl. Kramat IV	082215214044	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M
166210	Ayza Ramadhania Putri	Perempuan	Jl. Anind	082215213982	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M
100211	Andara Triati	Laki - Laki	Jl. Sawo	082215215150	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M
166212	Caroline Gheda	Perempuan	Jl. Kramat II	082215214045	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M
100213	Cherille Almarica Putri	Perempuan	Jl. Pacen Saleh I	082215215042	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> I <input type="radio"/> S <input type="radio"/> M

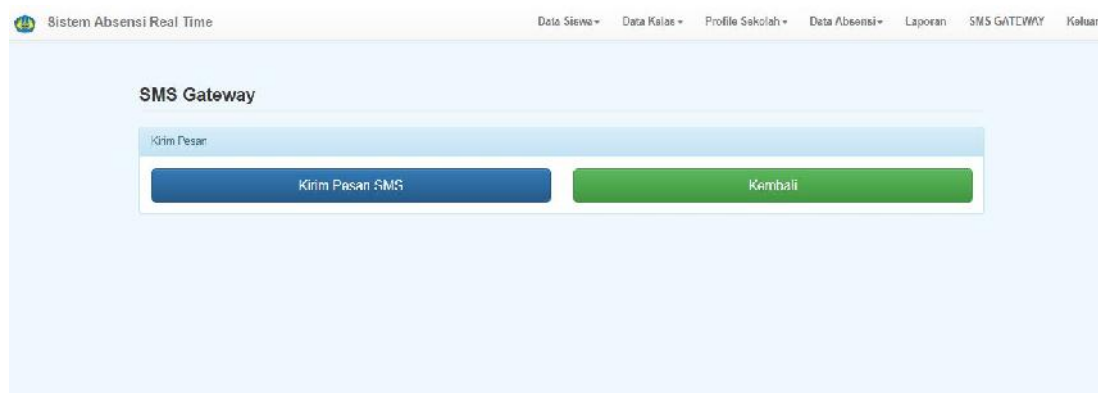
At the bottom of the table, there is a green button labeled 'Simpan Data'.

Gambar 4.18. Halaman Input Data Absensi Siswa Perkelas

Menginput data absensi siswa dilakukan dengan mengklik pilihan pada kolom keterangan. Selanjutnya admin meninput absensi setiap siswa, jika siswa tidak masuk sekolah karena alpha atau tanpa keterangan maka input dengan cara mengklik *radio button* A, untuk siswa yang izin maka klik *radio button* I dan klik *radio button* S untuk siswa yang tidak masuk sekolah karena sakit dengan menyertakan surat izin dari dokter. Penginputan absen dilakukan setiap jam pelajaran berganti. Ketika kedatangan siswa tidak mengikuti proses belajar mengajar di kelas maka akan diinput sebagai Alpha.

16. Halaman Kirim Pesan SMS

Setelah admin menginput absen dan mengklik tombol Simpan Data, secara otomatis sistem mengarahkan ke halaman website SMS Gateway. Halaman ini adalah halaman yang terintegrasi dengan SMS Gateway untuk mengirim pesan SMS. Halaman SMS Gateway untuk mengirim pesan SMS Absensi seperti pada Gambar 4.19 di bawah ini :



Gambar 4.19. Halaman Kirim Pesan SMS Absensi

Halaman tersebut terdapat dua button yaitu button Kirim Pesan SMS dan button Kembali. Ketika admin mengklik button Kirim Pesan SMS maka sistem akan mengirim pesan SMS secara otomatis kepada nomer handphone orang tua siswa. Data yang dikirim lewat pesan SMS adalah data absensi yang telah tersimpan dalam database. Pesan yang dikirim hanya siswa yang tidak masuk karena Alpha, Izin dan Sakit saja. Pengiriman pesan SMS hanya dilakukan saat penginputan data absensi jam pertama saja. Sedangkan ketika admin mengklik button Kembali maka akan kembali ke halaman Input Data Absensi.

17. Halaman Ubah Data Absensi

Admin dapat mengubah data absensi. Ketika terjadi kesalahan dalam penginputan absensi maka dapat diperbaiki dengan mengubah data absensi. Halaman ubah absen dapat diakses dengan mengklik menu Data Absensi kemudian pilih Ubah Data.

Gambar 4.20. Halaman Ubah Data Absensi Pilih Kelas dan Tanggal

Untuk mengubah data absensi, admin harus memilih kelas yang akan diubah data absennya, kemudian memilih tanggal dan jam pelajaran yang akan diubah data absensinya. Setelah itu klik button Submit, maka akan muncul halaman Ubah Data Absensi Siswa Per-Siswa seperti pada Gambar 4.21.

Dalam halaman ini admin tinggal mengubah absensi dari siswa yang akan diubah. Terdapat *link* jam pelajaran dari jam pertama pelajaran hingga jam terakhir pelajaran. Admin dapat memilih pada jam pelajaran ke berapa data absensi yang akan diubah.

Sistem Absensi Real Time

Date Siswa - Date Kelas - Profile Sekolah - Data Absensi - Laporan SMS GATEWAY Keluar

Ubah Data Absensi Tanggal : 19-08-2017

Tanggal Siswa XI NIM

MS	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	No. Telepon	Keterangan
166234	Anyzra Purwana	Laki - Laki	Jl. Ratu Tulu III	082215216134	A I S M
166235	Ami Lada Damahan	Laki - Laki	Jl. Veteran II	082215214010	A I S M
166236	Almas Pajar Sitohudin	Laki - Laki	Jl. Ken Ujung	082215216381	A I S M
166237	Ahmad Khumodiv	Laki - Laki	Jl. Kromat II	082215216741	A I S M
166238	Alifa Aulia Rusa Sutriswuli	Perempuan	Jl. Galibau	082215213641	A I S M
166239	Aylini Rahmi	Perempuan	Jl. Kromat IV	082215214044	A I S M
166240	Ayza Kamacharia Putri	Perempuan	Jl. Anamb	082215213992	A I S M
166241	Aylini Tikal	Laki - Laki	Jl. Rawas	082215215168	A I S M
166242	Dantebelle Ghedin	Perempuan	Jl. Kemari III	082215214044	A I S M
166243	Chynda Almada Putri	Perempuan	Jl. Rajawali Subiti	082215216040	A I S M

Update Data

Gambar 4.21. Halaman Ubah Data Absensi Siswa Per-Kelas

Setelah selesai mengubah data absensi selanjutnya mengklik button Update Data. Maka sistem akan menyimpan data absensi yang telah diubah.

18. Halaman Laporan Absensi Siswa

Dalam sistem website absensi ini terdapat fitur melihat laporan absensi siswa. Dengan mengklik menu Laporan maka akan muncul halaman seperti pada Gambar 4.22. di bawah ini :

Sistem Absensi Real Time

Date Siswa - Date Kelas - Profile Sekolah - Data Absensi - Laporan SMS GATEWAY Keluar

Data Absensi Per-Kelas

Pilih Kelas

Kelas

XI NIM

Tampilkan

Gambar 4.22. Halaman Laporan Data Absensi Pilih Kelas

Pertama admin harus memilih kelas yang akan dilihat laporan data absensinya kemudian klik button Tampil, maka akan muncul halaman laporan data absensi seluruh siswa dalam satu kelas seperti pada Gambar 4.23.

Laporan Data Absensi Kelas XI MM

10 records per page Search:

No	NIS	Nama	Kelas	Ketidangan				Lihat
				H	S	I	A	
1	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	1	0	0	1	Detail
2	166206	Aff Rizki Ramadhan	XI MM	0	0	0	0	Detail
3	166206	Almud Fajar Surohudin	XI MM	0	0	0	0	Detail
4	166207	Almud Kurniasety	XI MM	4	0	0	1	Detail
5	166208	Alfra Aulia Rosa Suryeputri	XI MM	2	0	0	2	Detail
6	166209	Alvina Setiani	XI MM	0	0	0	0	Detail
7	166210	Alyas Ramadhania Putri	XI MM	0	0	0	0	Detail
8	166211	Andoni Triadi	XI MM	0	0	0	0	Detail
9	166212	Cariballe Ghovlin	XI MM	0	0	0	0	Detail
10	166213	Chymba Arma da Putri	XI MM	0	0	0	0	Detail

Showing 1 to 10 of 10 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.23. Halaman Laporan Data Absensi Siswa Per-Kelas

Pada halaman laporan tersebut terdapat link Detail pada kolom Lihat di setiap baris nama siswa, ketika mengklik link Detail tersebut akan muncul halaman detail data absensi dari siswa seperti pada Gambar 4.24.

Laporan Data Absensi Siswa Adyaza Perkasa

10 records per page Search:

No	NIS	Nama	Kelas	Ketidangan	Tanggal	Jam Ke
1	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	ALPA	2017-03-21	1
2	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	HADIR	2017-03-22	1
3	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	HADIR	2017-03-22	1
4	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	HADIR	2017-03-24	1
5	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	HADIR	2017-03-19	1

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

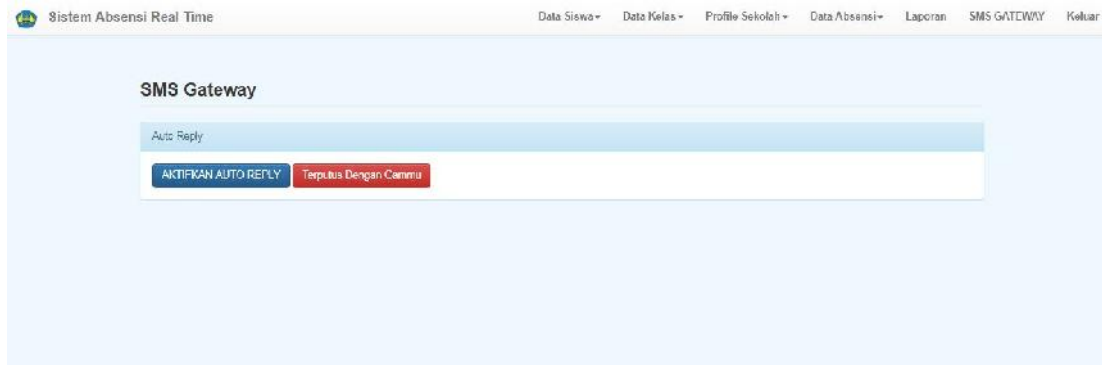
Lihat di kalender Cetak

Gambar 4.24. Halaman Laporan Data Absensi Per-Siswa

Admin dapat mencetak laporan data absensi setiap siswa dengan mengklik button Cetak.

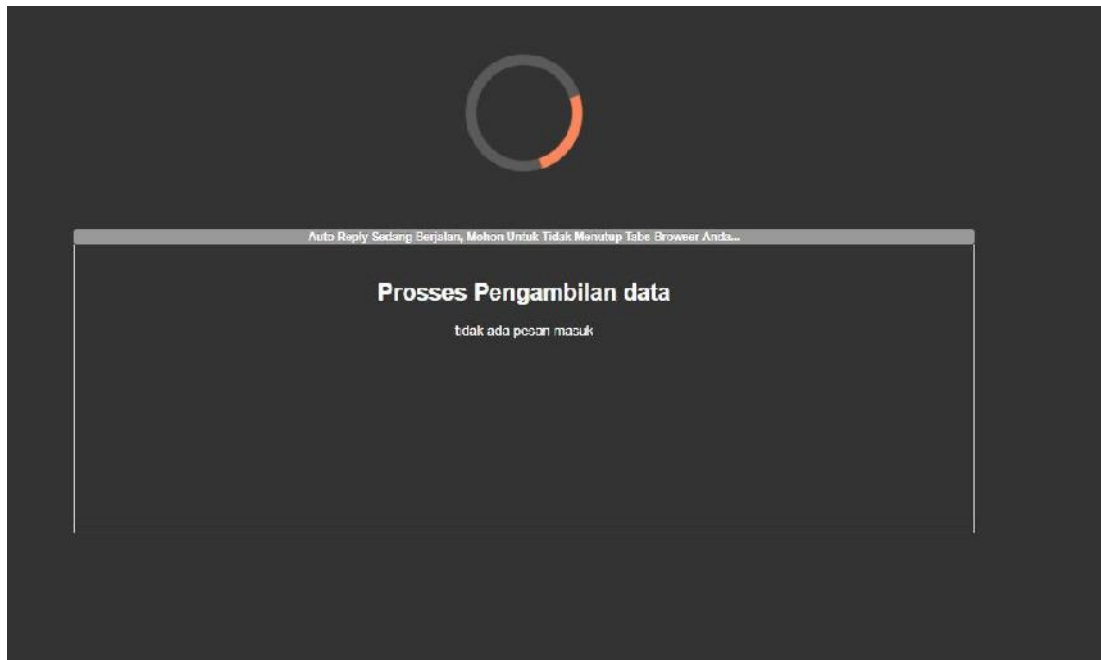
19. Halaman Auto Reply SMS Gateway

Fitur selanjutnya dalam sistem ini adalah adanya fitur auto reply SMS. Dengan membuka menu SMS Gateway maka akan ditampilkan halaman Auto Reply SMS Gateway. Dengan adanya fitur ini jika orang tua siswa mengirimkan SMS kepada sistem maka, sistem akan membalas pesan secara otomatis melalui database.



Gambar 4.25. Halaman Pengaktifan Auto Reply SMS Gateway

Dalam halaman ini terdapat button Aktifkan Auto Reply yang jika diklik akan membuka halaman SMS Gateway yang berfungsi untuk mengaktifkan sistem auto reply SMS secara otomatis seperti pada Gambar 4.26. di bawah ini :



Gambar 4.26. Halaman Auto Reply SMS Gateway


Halaman Auto Reply SMS Gateway ini tidak boleh ditutup selama proses kegiatan di sekolah berlangsung dan harus direfresh secara berkala, karena agar sistem dapat terus berjalan dalam memproses SMS yang masuk ke sistem dan dapat melakukan auto reply SMS. Ketika orang tua mengirim SMS kepada nomor sistem, maka sistem SMS Gateway ini akan mendeteksi format SMS dan akan melakukan auto reply sesuai dengan format balasan yang harus dikirim.

Setelah admin selesai melakukan semua kegiatan mengelola dan mengolah data absensi dan data lainnya yang dalam website ini maka admin harus melakukan logout. Hal ini dilakukan untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan data karena tidak semua orang boleh mengakses website sebagai Administrator. Sampai disini kegiatan -

kegiatan yang dapat admin lakukan, selanjutnya akan dibahas mengenai user Peserta Didik dan Wali Murid.

20. Halaman Login User Peserta Didik dan Wali Murid

Sama seperti user Administrator, user Peserta Didik dan user Wali Murid harus melakukan pilih user terlebih dahulu. Siswa memilih user Peserta Didik dan orang tua siswa memilih user Wali Murid. Selanjutnya muncul halaman Login seperti pada Gambar 4.27. Untuk kolom username diisi NIS siswa dan pada kolom password mengisi password sesuai yang telah diberikan oleh admin.



The image shows a login form with a light blue header containing the word "Login". Below the header, there are two input fields. The first field is highlighted in yellow and contains the number "166204". The second field contains six dots, representing a password. Below these fields are two buttons: a green button labeled "Login" and a blue button labeled "Back".

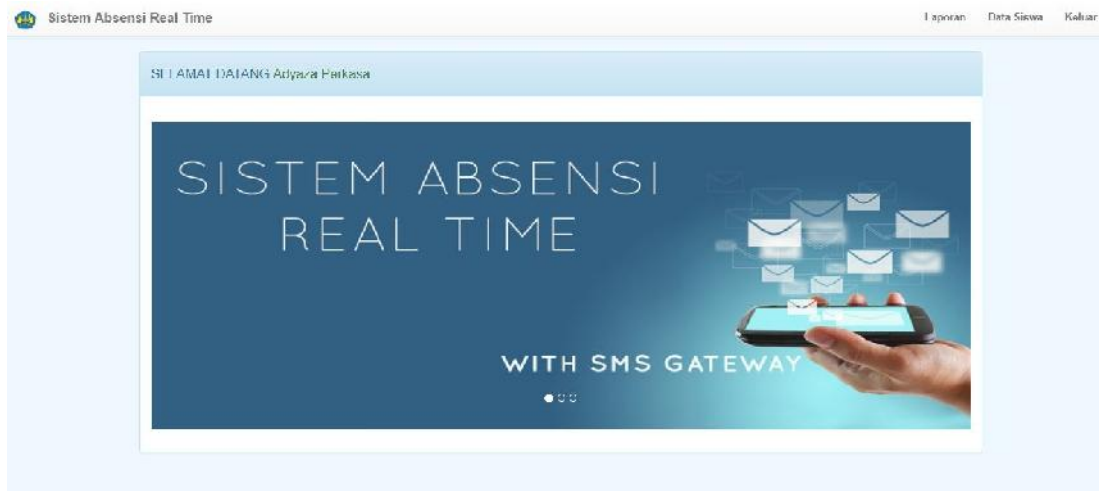
Gambar 4.27. Halaman Login User Peserta Didik dan Wali Murid

Setelah mengisi username dan password dengan benar maka akan muncul halaman utama untuk user Peserta Didik dan user Wali Murid. Dengan adanya user Wali Murid maka orang tua dapat mengontrol kehadiran anaknya selama proses belajar mengajar di sekolah. Karena absensi ini diinput di setiap pergantian jam pelajaran,

ketika siswa melakukan bolos di jam pelajaran maka orang tua akan dapat mengetahui melalui website ini.

21. Halaman Utama User Peserta Didik dan User Wali Murid

Setelah berhasil melakukan Login maka akan ditampilkan halaman utama website. Halaman utama ini berbeda dengan halaman utama yang terdapat pada user administrator. Siswa dan orang tua memiliki akses yang terbatas yaitu hanya dapat melakukan lihat laporan data absensi dan melihat data siswa saja. Sehingga dalam halaman ini hanya terdapat menu Laporan dan Data Siswa serta Keluar (*Logout*). Halaman utama untuk user Peserta Didik dan user Wali Murid adalah seperti pada Gambar 4.28. dibawah ini :



Gambar 4.28. Halaman Utama User Peserta Didik dan Wali Murid

22. Halaman View Laporan Data Absensi

Siswa dan orang tua siswa dapat melihat data absensi seperti yang dapat dilakukan oleh admin, tetapi hanya dapat melihat saja tidak dapat mengubah data. Halaman laporan data absensi yang dapat diakses oleh peserta didik dan wali murid dengan mengklik menu Laporan terlihat seperti pada Gambar 4.29. dan Gambar 4.30.

Sistem Absensi Real Time Laporan Data Siswa Keluar

Laporan Data Absensi Siswa Adyaza Perkasa

Laporan Data Absensi Siswa Adyaza Perkasa

10 records per page Search:

No	NIS	Nama	Kelas	Keterangan				Lihat
				H	S	I	A	
1	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	4	0	0	1	Detail

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.29. Halaman View Laporan Data Absensi

Sistem Absensi Real Time Laporan Data Siswa Keluar

Laporan Data Absensi Siswa Adyaza Perkasa

Laporan Data Absensi Siswa Adyaza Perkasa

10 records per page Search:

No	NIS	Nama	Kelas	Keterangan	Tanggal	Jam Ke
1	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	ALTA	2017-06-21	1
2	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	IADIR	2017-06-22	1
3	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	HALIR	2017-06-22	1
4	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	IADIR	2017-06-21	1
5	166204	Adyaza Perkasa	XI MM	HALIR	2017-06-19	1

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Lihat di kalender Cetak

Gambar 4.30. Halaman View Laporan Detail Data Absensi

23. Halaman View Data Siswa

Dengan mengklik menu Data Siswa maka akan muncul halaman view data siswa seperti pada gambar di bawah ini :

The screenshot shows a web application interface for 'Sistem Absensi Real Time'. The main content area is titled 'Data Siswa'. Below the title is a form with the following fields and values:

Data Siswa	
NIS	169204
Nama	Adjaza Perkasa
Jenis Kelamin	<input checked="" type="radio"/> Laki - Laki <input type="radio"/> Perempuan
Alamat	Jl. Datu Tulis III
Kelas	SMK Negeri 2 Jember
	462 082210216134
Nama Ayah	Hedy H. Nurul
Pekerjaan	Siraswasta
Nama Ibu	Mita
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga
Password	Password

Gambar 4.31. Halaman View Data Siswa

Data yang ada pada halaman tersebut tidak dapat diubah oleh siswa maupun orang tua siswa, yang berwenang mengubah data hanyalah admin sehingga apabila ada data yang perlu termasuk password maka harus mengajukan ubah password kepada admin.

4.2. Analisa Data Penelitian

Pada bagian ini akan menampilkan proses analisis dari data pengukuran yang telah didapatkan dari pengujian yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini penulis telah melakukan pengujian Uji Fungsional dan Uji Usability. Berikut penjelasan dari hasil dari pengujian yang telah dilakukan :

4.2.1 Analisa Uji Fungsional

Sebelum membahas hasil dari data penelitian, ada beberapa analisis masalah yang harus diselesaikan oleh *software* terdapat pada tabel 4.1 dibawah ini :

Tabel 4.1. Analisis Kebutuhan Aplikasi

No.	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi	Actor
Req 1	Kelola Pemilihan Tipe User	Aplikasi harus mampu membedakan pemilihan tipe user Administrator, Peserta Didik dan Wali Murid	Admin, Siswa, Orang Tua Siswa
Req 1.1	Kelola Data Login	Aplikasi harus mampu mengelola data pengguna sistem	Admin, Siswa, Orang Tua Siswa
Req 1.2	Verifikasi Login	Aplikasi harus mampu melakukan verifikasi pengguna sistem	Admin, Siswa, Orang Tua Siswa
Req 2	Kelola Data Siswa	Aplikasi harus mampu mengolah dan mengelola data siswa	Admin
Req 2.1	Input Data Siswa	Aplikasi harus mampu untuk menambahkan data siswa baru	Admin
Req 2.2	Import Data Siswa	Aplikasi harus mampu mengimport atau menambahkan data siswa dari file Microsoft Excel	Admin
Req 2.3	Edit Data Siswa	Aplikasi harus mampu untuk mengedit data siswa	Admin
Req 2.4	Hapus Data Siswa	Aplikasi harus mampu untuk menghapus data siswa	Admin
Req 3	Kelola Data Kelas	Aplikasi harus mampu mengolah dan mengelola data kelas	Admin
Req 3.1	Input Data Kelas	Aplikasi harus mampu untuk menambahkan data kelas baru	Admin

No.	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi	Actor
Req 3.2	Edit Data Kelas	Aplikasi harus mampu untuk mengedit data kelas	Admin
Req 3.3	Hapus Data Kelas	Aplikasi harus mampu untuk menghapus data kelas	Admin
Req 4	Kelola Data Profil Sekolah	Aplikasi harus mampu mengolah dan mengelola data sekolah	Admin
Req 4.1	Input Data Profil Sekolah	Aplikasi harus mampu untuk menambahkan data profil sekolah baru	Admin
Req 4.2	Edit Data Sekolah	Aplikasi harus mampu untuk mengedit data sekolah	Admin
Req 4.3	Hapus Data Sekolah	Aplikasi harus mampu untuk menghapus data sekolah	Admin
Req 5	Kelola Data absensi Siswa	Aplikasi harus mampu mengolah dan mengelola data absensi siswa	Admin
Req 5.1	Input Data Absensi Siswa	Aplikasi harus mampu untuk menambahkan data absensi siswa baru	Admin
Req 5.2	Edit Data Absensi Siswa	Aplikasi harus mampu untuk mengedit data absensi	Admin
Req 5.3	Mengirim Pesan SMS Absensi	Aplikasi harus mampu untuk mengirimkan pesan SMS absensi kepada orang tua siswa	Admin
Req 6	Menampilkan Laporan Data Absensi	Aplikasi harus mampu untuk menampilkan data laporan absensi	Admin, Siswa, Orang Tua Siswa
Req 6.1	Mencetak Laporan Data Absensi	Aplikasi harus mampu untuk mencetak data laporan absensi	Admin
Req 7	Membalas SMS	Server sms <i>gateway</i> mampu membalas SMS degan autorespon/autoreply	Orang Tua Siswa

4.2.1.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian sistem ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak sistem informasi menggunakan data uji berdasarkan *form* yang terdapat pada aplikasi pada sistem.

1) Pengujian *Login User* dengan *username default* dan setelah diubah

Tabel 4.2. Pengujian Data Normal *Login*

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
<i>Username</i> dan <i>password</i> sebelum data <i>user</i> diubah / <i>default</i> kemudian klik tombol <i>Login</i>	Login berhasil dan langsung menampilkan halaman utama website masing – masing user	<i>Username</i> dan <i>password</i> sesuai tabel data <i>user login</i> di <i>database</i>	Sistem Berjalan

Tabel 4.3. Pengujian Data Salah *Login*

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Tanpa memasukkan <i>username</i> dan tanpa <i>password</i> kemudian klik tombol <i>Login</i> .	Tidak dapat <i>login</i> dan menampilkan pesan “Username dan Password anda salah!”.	Tidak dapat masuk <i>login</i> ke halaman beranda dan menampilkan pesan error gagal karena tidak sesuai dengan data <i>user login</i> di <i>database</i> .	Sistem berjalan. Gagal <i>login</i> .
Memasukkan <i>username</i> tanpa memasukkan <i>password</i> .	Tidak dapat <i>login</i> dan menampilkan pesan error “Username dan Password anda salah!”.	Tidak dapat masuk <i>login</i> ke halaman utama website dan menampilkan “Username dan	Sistem berjalan. Gagal <i>login</i> .

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
		Password anda salah!" karena tidak sesuai tabel data <i>user login</i> di <i>database</i> .	
Memasukkan <i>password admin</i> tanpa memasukkan <i>username</i> .	Tidak dapat <i>login</i> dan menampilkan pesan error "Username dan Password anda salah!".	Tidak dapat masuk <i>login</i> ke halaman utama website dan menampilkan pesan error "Username dan Password anda salah!" karena tidak sesuai tabel data <i>user login</i> di <i>database</i> .	Sistem berjalan. Gagal <i>login</i> .
Memasukkan <i>username (user setelah diubah)</i> dan <i>password (password setelah diubah)</i> .	<i>Login</i> berhasil dan langsung menampilkan	<i>Username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan data <i>user login</i> di <i>database</i> .	Sistem berjalan. Berhasil Login.
Memasukkan <i>username</i> yang telah diubah dan tanpa memasukkan <i>password</i> .	Tidak dapat <i>login</i> dan menampilkan pesan error "Username dan Password anda salah!".	Tidak dapat masuk <i>login</i> ke halaman utama website dan menampilkan pesan error "Username dan Password anda salah!" karena tidak sesuai dengan data <i>user login</i> di <i>database</i> .	Sistem berjalan. Gagal <i>login</i> .
Memasukkan <i>password</i> yang telah diubah dan tanpa memasukkan <i>username</i> .	Tidak dapat <i>login</i> dan menampilkan pesan error "Username dan Password anda salah!".	Tidak dapat masuk <i>login</i> ke halaman utama website dan menampilkan pesan error "Username dan Password anda salah!" karena tidak sesuai dengan data <i>user login</i> di <i>database</i> .	Sistem berjalan. Gagal <i>login</i>

2) Pengujian Pengelolaan dan Pengolahan Data Siswa

Pengujian pengolahan data siswa yaitu dengan melakukan input data siswa, import data siswa, edit data siswa dan hapus data siswa. Adapun hasil pengujian pengelolaan dan pengolahan Data Siswa dapat dilihat pada tabel – tabel berikut :

Tabel 4.4. Pengujian Input Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu dan Password.	Memasukkan data Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu dan Password pada form yang telah disediakan.	Dapat mengisi / memasukkan data Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu dan Password pada <i>form</i> yang telah disediakan sesuai yang diharapkan.	Sistem berjalan.
Klik simpan	Data tersimpan pada tabel siswa di <i>database</i> gammu dan tampil pesan “Data Tersimpan”	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	Sistem Berjalan. Data Tersimpan.

Tabel 4.5. Pengujian Import Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Mengimport/ mengupload file Microsoft Word dengan format Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas,	Sistem dapat Mengimport/ mengupload file Microsoft Word dengan format Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat,	Dapat menyimpan data siswa dari file Microsoft Excel dengan format Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah,	Sistem berjalan.

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama Ayah,Pekerjaan Ayah, Nama Ibu,Pekerjaan Ibu dan Password.	Kelas, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu dan Password.	Nama Ibu,Pekerjaan Ibu dan Password.pada <i>form</i> yang telah disediakan sesuai yang diharapkan.	
Klik simpan	Data tersimpan pada tabel siswa di <i>database</i> gammu dan tampil pesan “Data Tersimpan”	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	Sistem Berjalan. Data Tersimpan.

Tabel 4.6. Pengujian Edit Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Mengedit atau merubah data siswa pada form dengan format Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas, Nama Ayah,Pekerjaan Ayah, Nama Ibu,Pekerjaan Ibu dan Password.	Sistem dapat mengubah data siswa dengan format Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu dan Password.pada form yang telah disediakan.	Dapat menyimpan data siswa yang telah diubah dengan format Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas, Nama Ayah,Pekerjaan Ayah, Nama Ibu,Pekerjaan Ibu dan Password.pada <i>form</i> yang telah disediakan sesuai yang diharapkan.	Sistem berjalan.
Klik simpan	Data tersimpan pada tabel siswa di <i>database</i> gammu dan tampil pesan “Data Tersimpan”	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	Sistem Berjalan. Data Tersimpan.

Tabel 4.7. Pengujian Hapus Data Siswa

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu dan Password.	Nis, Nama, Jenis Kelamin, Alamat, Kelas, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu dan Password terhapus dari database	Data siswa terhapus dari database gammu.	Sistem berjalan. Data terhapus.
Klik Hapus	Data siswa Terhapus dari database gammu	Tombol hapus dapat berfungsi sesuai yang di harapkan	Sistem berjalan. Data terhapus.

3) Pengujian Pengolahan Data Kelas

Tabel 4.8. Pengujian Input Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama Kelas	Memasukkan Nama Kelas pada <i>form</i> yang disediakan.	Dapat mengisi Nama Kelas pada <i>form</i> sesuai yang diharapkan.	Sistem berjalan.
Klik tombol simpan	Data dapat tersimpan pada tabel kelas	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	Sistem berjalan. Data Tersimpan

Tabel 4.9. Pengujian Edit Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama Kelas	Nama Kelas berubah sesuai dengan nama kelas yang baru pada database	Data kelas berubah sesuai dengan nama kelas yang baru pada database	Sistem berjalan.
Klik Update Data	Data Kelas berubah pada database	Tombol hapus dapat berfungsi sesuai yang di harapkan	Sistem berjalan. Data Tersimpan.

Tabel 4.10. Pengujian Hapus Data Kelas

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nama Sekolah, Nama Kelas	Nama Sekolah, Nama Kelas terhapus dari database kelas	Data kelas terhapus dari database	Sistem berjalan. Data terhapus.
Klik Hapus	Data Guru Terhapus dari database absensi_siswa	Tombol hapus dapat berfungsi sesuai yang di harapkan	Sistem berjalan

4) Pengujian Pengolahan Data Profile Sekolah

Tabel 4.11. Pengujian Input Data Profil Sekolah

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Kode Sekolah, Nama Sekolah, Alamat Sekolah	Kode Sekolah Nama Sekolah, Alamat pada <i>form</i> yang disediakan.	Dapat mengisi Kode Sekolah, Nama Sekolah, Alamat Sekolah pada <i>form</i> sesuai yang diharapkan.	Sistem berjalan.

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Klik tombol simpan	Data dapat tersimpan pada database tabel sekolah	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	Sistem berjalan. Data Tersimpan.

Tabel 4.12. Pengujian Edit Data Profil Sekolah

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Kode Sekolah Nama Sekolah, Alamat Sekolah	Kode Sekolah Nama Sekolah, Alamat berubah sesuai dengan data yang baru diubah pada database	Data Profil Sekolah berubah sesuai dengan data yang baru diubah pada database	Sistem berjalan.
Klik Update Data	Data Profil Sekolah berubah pada database	Tombol Update Data dapat berfungsi sesuai yang di harapkan	Sistem berjalan. Data Tersimpan.

Tabel 4.13. Pengujian Hapus Data Sekolah

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Kode Sekolah, Nama Sekolah, Alamat	Kode Sekolah, Nama Sekolah, Alamat terhapus dari database sekolah	Data kelas terhapus dari database absensi siswa.	Sistem berjalan.
Klik Hapus	Data Guru Terhapus dari database absensi_siswa	Tombol hapus dapat berfungsi sesuai yang di harapkan	Sistem berjalan. Data terhapus.

5) Pengujian Pengolahan Data Absen

Tabel 4.14. Pengujian Input Data Absen

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Pilih kelas dan tanggal absensi	Menginput nama kelas dan tanggal absensi pada <i>form</i> yang disediakan.	Dapat menampilkan form absensi sesuai kelas dan tanggal yang diharapkan.	Sistem berjalan.
Mengisi keterangan absensi	Menginput keterangan absensi sesuai jam absensi	Dapat menampilkan data absensi sesuai jam absensi	Sistem berjalan
Klik tombol Simpan	Data dapat tersimpan pada database	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	Sistem berjalan. Data Absen tersimpan.

Tabel 4.15. Pengujian Edit Data Absen

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Pilih kelas dan tanggal absensi yang akan dirubah datanya	Menginput nama kelas dan tanggal absensi pada <i>form</i> yang disediakan.	Dapat menampilkan form absensi sesuai kelas dan tanggal yang diharapkan.	Sistem berjalan.
Mengubah data absensi dengan mengisi keterangan absensi	Mengubah keterangan absensi sesuai jam absensi	Dapat menampilkan data absensi sesuai jam absensi	Sistem berjalan.
Klik tombol simpan	Data dapat tersimpan pada database tabel absen	Tombol simpan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.	Sistem berjalan. Data Absensi tersimpan.

6) Pengujian Pengolahan Data SMS Gateway Kirim Pesan SMS

Tabel 4.16. Pengujian SMS Gateway Kirim Pesan SMS

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Data absensi siswa	Dapat mengirim data absensi siswa ke nomor orang tua siswa yang dituju dan isi sms sesuai pada format yang telah ditentukan dalam sistem.	Sms terkirim sesuai format dari sistem dan di terima oleh nomor yang di tuju.	Sistem berjalan. SMS terkirim.

7) Pengujian Pengolahan Data Laporan Absensi

Tabel 4.17. Pengujian View Laporan Absensi

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Pilih Kelas yang ingin ditampilkan data absensinya	Menampilkan semua data absensi siswa pada kelas yang dipilih	Data absensi tampil sesuai dengan kelas yang telah dipilih	Sistem berjalan. Data Absensi tampil.
Klik Detail pada nama siswa yang akan dilihat data absensinya	Menampilkan detail data absensi sesuai nama siswa yang telah dipilih	Detail data absensi nama siswa yang telah dipilih berhasil ditampilkan.	Sistem berjalan. Data Absensi tampil.

8) Pengujian Pengolahan Cetak Laporan Absensi

Berikut hasil pengujian fungsional cetak laporan absensi :

Tabel 4.18. Pengujian Cetak Absensi Siswa

Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Memilih kelas yang akan dicetak data absennya	Menampilkan data absensi seluruh siswa pada kelas yang telah dipilih	Data absensi seluruh siswa pada kelas yang telah dipilih berhasil ditampilkan	Sistem berjalan. Data Absensi tampil.
Memilih nama siswa yang akan dicetak laporan absensinya kemudian klik Detail	Menampilkan data absensi dari nama siswa yang telah dipilih	Data absensi dari siswa yang telah dipilih berhasil ditampilkan	Sistem berjalan. Data Absensi tampil.
Memilih tahun ajar pada form yang telah di siapkan	Tampil tabel rekap absensi siswa perbulan sesuai tanggal, jam dan tahun ajar	Muncul data absensi siswa sesuai tahun dalam format calender	Sistem berjalan. Data Absensi tampil.
Klik Cetak	Data Rekapitulasi Absensi siswa muncul sesuai kelas taggal jam pelajaran dan tahun ajar	Data tampil sesuai yang di harapkan	Sistem berjalan. Laporan absensi dicetak.

9) Pengujian Pengolahan Data SMS Gateway Auto Reply

Tabel 4.19. Pengujian Kirim SMS Auto Reply

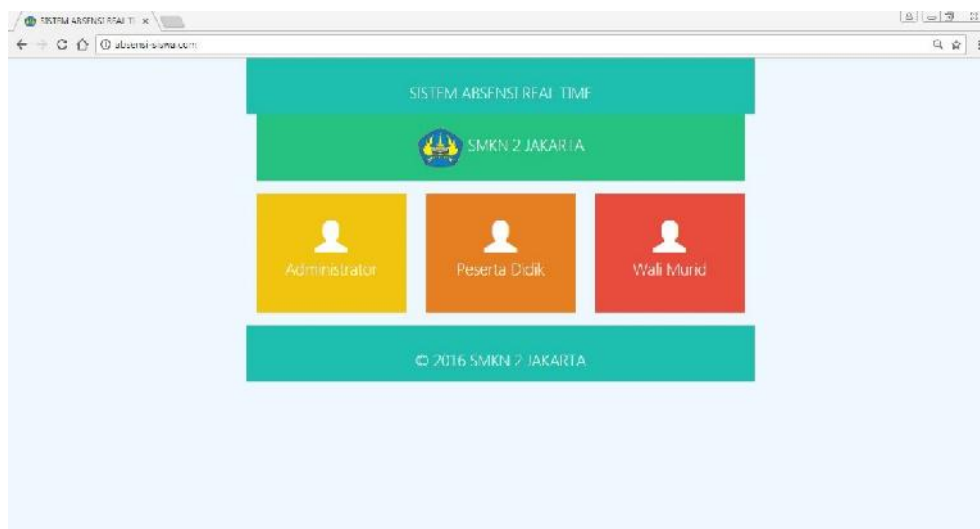
Kasus dan Hasil Uji Fungsional			
Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil	Kesimpulan
Nomor orang tua siswa sebagai nomor tujuan dan isi SMS	Dapat mengirim SMS balasan ke nomor orang tua siswa dengan isi SMS sesuai format yang ditentukan.	Sistem mengirim SMS balasan kepada orang tua siswa sesuai format isi sms yang masuk pada sistem.	Sistem berjalan. Sms terkirim.

4.3. Pembahasan

Proses analisis bertujuan untuk mendapatkan informasi sejauh mana perangkat lunak yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses analisis mengacu pada dasar teori sesuai dengan hasil pengujian yang didapatkan. Analisis dilakukan terhadap hasil pengujian di setiap tahap pengujian. Dari hasil pengujian fungsional sistem yang dilakukan oleh pengembang dan uji usabilitas sistem yang telah di uji oleh user atau pengguna, terbukti sistem dapat berjalan sesuai keinginan pengguna atau admin sekolah SMK Negeri 2 Jakarta. Serta sesuai dengan keinginan dari wali murid. Maka produk penelitian ini telah mencapai target sesuai dengan tujuan.

4.4. Aplikasi Hasil Penelitian

Aplikasi yang telah dihasilkan dapat diterapkan bagi perkembangan dunia pendidikan untuk dunia sekolah yaitu di SMK Negeri 2 Jakarta. Dan website dapat diakses secara online dengan alamat url <http://www.absensi-siswa.com/>.



Gambar 4.32. Hasil Aplikasi Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian pendahuluan, hasil pengembangan produk, hasil pengujian, dan revisi produk serta pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan antara lain :

5.1 Kesimpulan

Pengembangan Sistem Absensi Siswa berbasis Website dengan SMS Gateway pada SMK Negeri 2 Jakarta ini adalah untuk meningkatkan penyampaian informasi kehadiran siswa/siswi kepada orang tua murid yang dilakukan secara realtime dan otomatis pada server SMS Gateway. Kesimpulan yang diperoleh dari analisa dan perancangan sistem ini adalah :

1. Aplikasi Absensi Siswa berbasis Website dengan SMS Gateway pada SMK Negeri 2 Jakarta dikembangkan dengan menambahkan fitur SMS Gateway sebagai fasilitas untuk mengirim SMS informasi absensi kepada orang tua siswa dan dipublikasikan secara online sehingga dapat diakses kapan dan dimana saja dengan internet. Dalam pembuatan sistem ini menggunakan metode pengembangan Rational Unified Process (RUP)
2. Aplikasi Sistem Absensi Siswa ini dapat mempermudah pekerjaan guru dalam penginputan asensi.
3. Sistem Absensi Siswa ini mempermudah guru SMK Negeri 2 Jakarta dalam melakukan rekapitulasi siswa.

4. Aplikasi ini dapat mempermudah SMK Negeri 2 Jakarta memberi informasi kepada orang tua siswa tentang absensi atau kehadiran peserta didik di sekolah.
5. Dengan Aplikasi Sistem Absensi Siswa berbasis website ini mempermudah orang tua mendapat laporan absen peserta didik.
6. Penyampaian informasi absensi siswa pada SMK Negeri 2 Jakarta dilakukan dengan dapat mengirim SMS absensi kepada orang tua siswa melalui sistem absensi ini. Dan ketika orang tua mengirimkan sms dengan format yang benar maka server dapat membalasnya secara otomatis dan memberikan informasi kehadiran anaknya sesuai tanggal dan jam pelajaran dan sistem dapat menginput absensi siswa sesuai kelas perjam pelajaran yang telah ditentukan oleh sekolah.
7. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, dapat dinyatakan bahwa situs sistem informasi website pada Aplikasi Sistem Absensi Siswa berbasis Website dengan SMS Gateway pada SMK Negeri 2 Jakarta telah layak dan dapat dipublikasikan, serta dapat digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan semua proses dalam membangun aplikasi ini saran-sarannya adalah sebagai berikut :

1. Memperbaiki fitur yang belum sempurna atau menambahkan fitur lain yang dapat digunakan untuk memperbaiki kinerja sistem.
2. Selalu mempunyai koneksi internet untuk mengakses website sistem absensi siswa ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin. (2014). *Program Absensi Siswa Real Time dengan PHP dan SMS Gateway*. Jakarta: CV.Lokomedia
- Basuki, Awan Pribadi. (2014). *Proyek Membangun Website dengan Codeigniter*. Ed ke-1. Yogyakarta: CV.Lokomedia.
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulhim, Imam. (2014). *Desain Web untuk Desktop dan Mobile dengan Responsive Web Design*. Palembang: Maxikom.
- Sutanta, Edhy. (2011). *Basis Data dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Shalahuddin, M. & Rosa A. S. (2010). *Java di Web*. Ed ke-2. Bandung: Informatika Bandung.
- Tim Penyusun. (2015). *Buku Panduan Penyusunan Skripsi dan Non Skripsi*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Wahana Komputer. (2014). *Mudah Membuat Aplikasi SMS Gateway dengan Codeigniter*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Yasin, Verdi. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Pemodelan, Arsitektur dan Perancangan (Modeling, Architecture and Design)*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Lampiran 1 Instrumen Wawancara Guru

INTRUMEN WAWANCARA GURU

No	Pertanyaan
1	Untuk mempermudah dalam menginput data absensi siswa di SMK Negeri 2 Jakarta, saya bermaksud untuk membuat sebuah program aplikasi sistem absensi berbasis website. Bagaimana menurut pendapat Bapak/Ibu Guru?
2	Bila sistem ini saya buat dengan adanya SMS Gateway untuk dapat mengirim pesan SMS yang berisi pesan absensi secara realtime kepada orang tua siswa dan dapat melakukan auto reply SMS. Bagaimana menurut pendapat Bapak/Ibu Guru?
3	Untuk mempermudah orang tua siswa dalam memantau data absensi peserta didik, saya bermaksud membuat sistem absensi dalam bentuk online agar dapat diakses oleh orang tua siswa. Bagaimana menurut Bapak/Ibu Guru?

Lampiran 2 Hasil Wawancara Guru

HASIL WAWANCARA GURU

Nama	Jawaban Pertanyaan 1	Jawaban Pertanyaan 2	Jawaban Pertanyaan 3
Drs. Dedy Noviar, MM	Menurut saya itu sebuah ide bagus karena akan sangat bermanfaat bagi guru dan sekolah.	Mungkin akan lebih bagus ya karena memungkinkan ada interaksi antara sekolah kepada orang tua siswa mengenai pelaporan absensi peserta didik.	Setuju sekali, dengan website yang online maka dapat diakses kapan saja melalui internet.
Nila Dewanti, S.Pd	Akan sangat bagus karena dapat mempermudah pekerjaan guru dalam menginput data absensi.	Menurut pendapat saya mungkin akan menjadi sistem yang bagus dapat memberi informasi kepada orang tua mengenai kehadiran anaknya selama di sekolah melalui SMS ini, karena SMS dapat dijangkau oleh semua orang tua siswa.	Saya setuju sekali
Mefrina Yusniar, S.PD, MM	Saya setuju karena kalau dengan adanya sistem ini akan lebih efektif dalam penginputan absensi.	Menurut saya mungkin bagus, jadi orang tua siswa dapat menerima informasi tentang absensi siswa tidak hanya saat pengambilan rapor saja.	Akan sangat bagus.

Nama	Jawaban Pertanyaan 1	Jawaban Pertanyaan 2	Jawaban Pertanyaan 3
Dra. Siti Bastiyah	Saya setuju saja selama mempunyai fungsi dan manfaat untuk guru dan sekolah dalam mengelola absensi siswa.	Setuju jadi orang tua dapat ikut mengontrol dan mengawasi absensi dari peserta didik di sekolah.	Setuju, rasa akan menjadi sistem yang bagus
Drs. Suhendra, MT	Menurut saya sangat setuju karena data absensi dapat disimpan di database sehingga akan mudah diolah untuk kepentingan sekolah.	Akan sangat bagus kalau memang ada SMS Gateway dan auto reply karena akan dapat terjalin interaksi sekolah dengan orang tua siswa. Orang tua akhirnya bisa mengetahui kehadiran anaknya di sekolah setiap hari.	Saya setuju jika bisa diakses secara online sehingga orang tua dapat memantau absensi anaknya dimana dan kapan saja, tinggal akses web dengan internet.

TENTANG PENULIS



Rahma Putri Paramita, lahir pada tanggal 15 November 1993 di Wonogiri, Surakarta, Jawa Tengah. Sejarah pendidikan yang ditempuh oleh penulis adalah sebagai berikut : pada tahun 1999-2005 menempuh jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri II Watangsono. Tahun 2005-2008 menempuh jenjang menengah pertama di SMP Negeri 1 Jatisrono. Serta tahun 2008-2011 menempuh jenjang menengah atas di SMA Negeri 1 Jatisrono.

Pada tahun 2011, penulis diterima sebagai Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Dalam menyelesaikan studinya, penulis mengadakan penelitian untuk mengerjakan skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Sitem Absensi Siswa Berbasis Website dengan SMS *Gateway* pada SMK Negeri 2 Jakarta“ sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta.