

Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus SMK Insan Madani)

Eva Rahmawati¹, Rachmat²

¹STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Jalan Damai No. 8 Warung Jati Barat, Jakarta Selatan
eva.rijal@gmail.com

²STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Jalan Damai No. 8 Warung Jati Barat, Jakarta Selatan
Zatnika.rachmat@gmail.com

Abstract — *Academic Information System at SMK Insan Madani still done manually. In the processing of academic data is still a lot kekurangan that occurs, because the existing system still uses sheets of paper and archives so that it can cause data that is easily lost or damaged. Development of Web-Based Academic Information System In SMK Insan Madani aims to support and facilitate the existing academic system in SMAN Insan Madani so it is expected to be perceived by the students and teachers and other staff existing in the school. In the development of academic system the authors use data collection techniques that is observation, interview and literature study. Programming language used in designing and implementing the architectural information system of PHP is PHP and data base used is MySql. The things contained in this system include various academic information such as school information teacher data, student data and news about school information that is expected to help the school reduce errors in the process of recording data and reduce errors in the making of reports in the process of recording data and reduce errors in the making of reports.*

Key words: *Information System, Acedemic, PHP, MySQL*

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi berbasis web kini sudah banyak diterapkan di berbagai sarana pendidikan seperti Universitas maupun sekolah. Pemanfaatan teknologi informasi website tidak sekedar fasilitas bagi dunia pendidikan untuk memperoleh informasi-informasi terbaru mengenai pendidikan, tetapi juga dapat memberikan kesan baik dan profesionalisme bagi sekolah tersebut. Informasi yang ditayangkan melalui *website* telah memberikan pilihan sarana dan manfaat yang dibutuhkan guru, siswa orang tua maupun masyarakat untuk mengetahui berbagai layanan serta informasi apa saja yang ada pada sekolah secara *online*.

Sistem Informasi Akademik adalah Sebuah sistem yang digunakan untuk melakukan pendataan serta proses pengolahan data yang baik, rapi dan terorganisir dalam suatu lembaga pendidikan (Wijaya & Sukur, 2014). Sistem Informasi Akademik ini ditujukan untuk mempermudah setiap pencarian data dengan cepat. Sistem Informasi Akademik menggunakan metode pendataan dan pengolahan data kesiswaan secara komputerisasi dimaksudkan agar mempermudah dalam proses administrasi baik pada waktu pendaftaran, pembagian kelas dan pemilihan wali kelas. Sistem komputerisasi juga dapat memudahkan dalam menambahkan data kesiswaan yang baru dan hasilnya juga langsung dapat ditampilkan secara otomatis, akurat dan terperinci .

SMK Insan Madani merupakan sekolah menengah kejuruan yang berdiri pada tahun 2013. Dalam pengelolaan informasi biasanya SMK ini masih menggunakan brousur, Spanduk, mendatangi sekolah-sekolah SMP/ Sederajat dan media lainnya untuk promosi pada masyarakat luas. SMK Insan Madani ini belum melakukan penyebaran informasi dengan menggunakan *Website* dikarenakan fasilitas yang ada belum menunjang sehingga siswa, oarang tua maupun masyarakat luas harus datang langsung kesekolah untuk menanyakan kepada pihak sekolah. Untuk itu berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengangkat topik mengenai Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web yang digunakan untuk mempermudah kepada siswa siswi, orang tua dan masyarakat memperoleh informasi yang dibutuhkan terhadap SMK Insan Madani.

(Subhan, 2012) Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau *variable-variabel* yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.

(Ladjamudin, 2013) mengemukakan bahwa "Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berguna dan nyata atau berupa

nilai yang dapat dipahami dalam keputusan sekarang maupun yang akan datang”.

(Sutabri, 2005) sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

(Saputra, 2012) “Sistem Akademik merupakan sistem yang diciptakan dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan manajemen kampus ataupun sekolah”.

Internet berasal dari bahasa latin “*inter*” yang berarti antara. Secara kata perkata *INTERNET* berarti jaringan antara atau penghubung, sehingga kesimpulan dari definisi *internet* ialah merupakan hubungan antara berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar dalam berkomunikasi yaitu protokol *TCP/IP (Transmission Control/Internet Protocol)* (Supriyanto & Muhsin, 2008).

(Hidayat, 2010) *website* adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Jadi dapat dikatakan bahwa pengertian *website* adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *website* dengan halaman *website* lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

(Saputra, 2012) menyimpulkan bahwa: *HTML* merupakan singkatan dari *Hyper Text Markup Language*. *HTML* bisa disebut bahasa paling dasar dan penting yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola tampilan pada halaman *website*. *HTML* menggunakan 2 macam ekstensi yaitu *.htm* dan *.html*. Format ekstensi berformat *.htm* awalnya hanyalah untuk mengakomodasi penggunaan *.html* dalam operasi *DOS*.

(Saputra, 2012) mengemukakan bahwa: *CSS* yang merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet* merupakan bahasa pemrograman *web* yang didesain khusus untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* lebih rapih, terstruktur dan seragam. *CSS* merupakan salah satu pemrograman wajib disamping *html* yang harus dikuasai oleh para setiap pemrogram *web*, terlebih lagi itu adalah *web designer*

(Anhar, 2010) *MySQL* adalah salah satu *databases management system (DBMS)* dari sekian banyak *DBMS*

seperti *Oracle, MS SQL, Postagre SQL*, dan lainnya. *MySQL* berfungsi untuk mengolah *database* menggunakan bahasa *SQL*. *MySQL* bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemograman *PHP* juga sangat mendukung/support dengan *database MySQL*

(Sibero, 2011) *PhpMyAdmin* adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh *PhpMyAdmin.net*. *PhpMyAdmin* digunakan untuk administrasi *database MySQL*. Program ini digunakan untuk mengakses *database MySQL*. Perintah untuk membuat tabel dapat menggunakan *form* yang sudah tersedia pada *PhpMyAdmin* atau dapat langsung menuliskan *script* pada menu *SQL*. *PhpMyAdmin* dijalankan dengan cara mengetik *http://localhost/PhpMyAdmin* pada *web browser*.

(Sadeli, 2013) “*Dreamweaver* merupakan suatu perangkat lunak *web editor* keluaran *Adobe System* yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu *website* dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya”.

(Widodo, 2011) “Beberapa *literature* menyebutkan bahwa *UML* menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi”.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan yang digunakan dalam perancangan sistem informasi Akademik berbasis Web yaitu metode *waterfall*. Tahap metode *waterfall* meliputi tahap analisis kebutuhan sistem, desain, *code generation* (Implementasi), *testing* dan *support*.

Berikut prosedur pengembangan sistem dalam perancangan sistem informasi berbasis web pada SMK Insan Madani:

1. Analisa Kebutuhan sistem

Pada tahap ini dilakukan eksplorasi mengenai kebutuhan dari pengguna (*user*) dengan cara melakukan observasi dan wawancara langsung dengan pihak sekolah mengenai masalah-masalah yang perlu diselesaikan dan kebutuhan yang diperlukan.

2. Desain

Desain disini meliputi desain *Unified Modeling Language (UML)*, desain *interface* dan desain *database* yang akan dirancang. Desain *UML* meliputi pembuatan *use case*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*.

3. Code Generation (Implementasi)

Pada Implementasi perangkat lunak ini akan dijelaskan bagaimana program sistem ini bekerja sehingga fungsi dapat dijalankan oleh pengguna. Teknik pemrograman yang digunakan pada sistem informasi akademik ini adalah pemrograman berbasis objek atau *object oriented program (OOP)* dengan bahasa pemrograman *PHP (Hypertext Processor)*.

4. *Testing*

Tahapan akhir pada pengembangan perangkat lunak adalah proses pengujian (*testing*). Pengujian dilakukan dengan *blackbox* atau *whitebox testing*. Pengujian *blackbox* merupakan pengujian fungsionalitas yang dijelaskan pada analisis kualitas aspek *functionality*. Sedangkan pada pengujian *whitebox* dilakukan berdasarkan *processing time* dari aplikasi yang dijelaskan pada analisis kualitas aspek *reliability*.

5. *Support*

Pada tahap ini penulis melakukan pendudukan dan pemeliharaan terhadap perangkat lunak, karena tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user.

Adapun teknik pengumpulan data yang Penulis lakukan yaitu:

1. Observasi

Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan data dan perolehan data melalui pengamatan secara langsung mengenai kegiatan saja yang ada di SMK Insan Madani. Data yang dikumpulkan akan ditampilkan dalam bentuk website ada siswa mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara online.

2. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan Ibu Hj. Fatimah Zuhroh, S. Pd. I, MM selaku kepala sekolah, Bp. Asep Supriatna selaku guru Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan Ibu Dahlia selaku Bidang Tata Usaha (TU) mengenai informasi apa saja yang dapat disajikan dalam website ini.

3. Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustakan yang ditujukan untuk mencari buku-buku referensi yang dapat mendukung penulisan ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun proses bisnis yang ada di SMK Insan Madani ini berupa sistem informasi akademik berbasis

web, dimana user yang dapat mengakses website ini antara lain Siswa dan Guru. Siswa dapat melihat nilai mereka pada ruang siswa mereka masing-masing sedangkan guru dapat menginput nilai ataupun memberikan informasi lainnya yang berkaitan dengan proses belajar mengajar. Sistem informasi akademik ini diharapkan dapat mempermudah siswa maupun guru untuk mendapatkan informasi lebih yang ada di SMK Insan Madani.

Analisa kebutuhan sistem untuk pembuatan sistem informasi akademik pada SMK Insan Madani sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

Halaman Siswa

- A1. Siswa melihat berita
- A2. Siswa melihat daftar guru
- A3. Siswa melihat daftar siswa
- A4. Siswa melihat jadwal pelajaran
- A5. Siswa melihat nilai
- A6. Siswa melihat Biodata

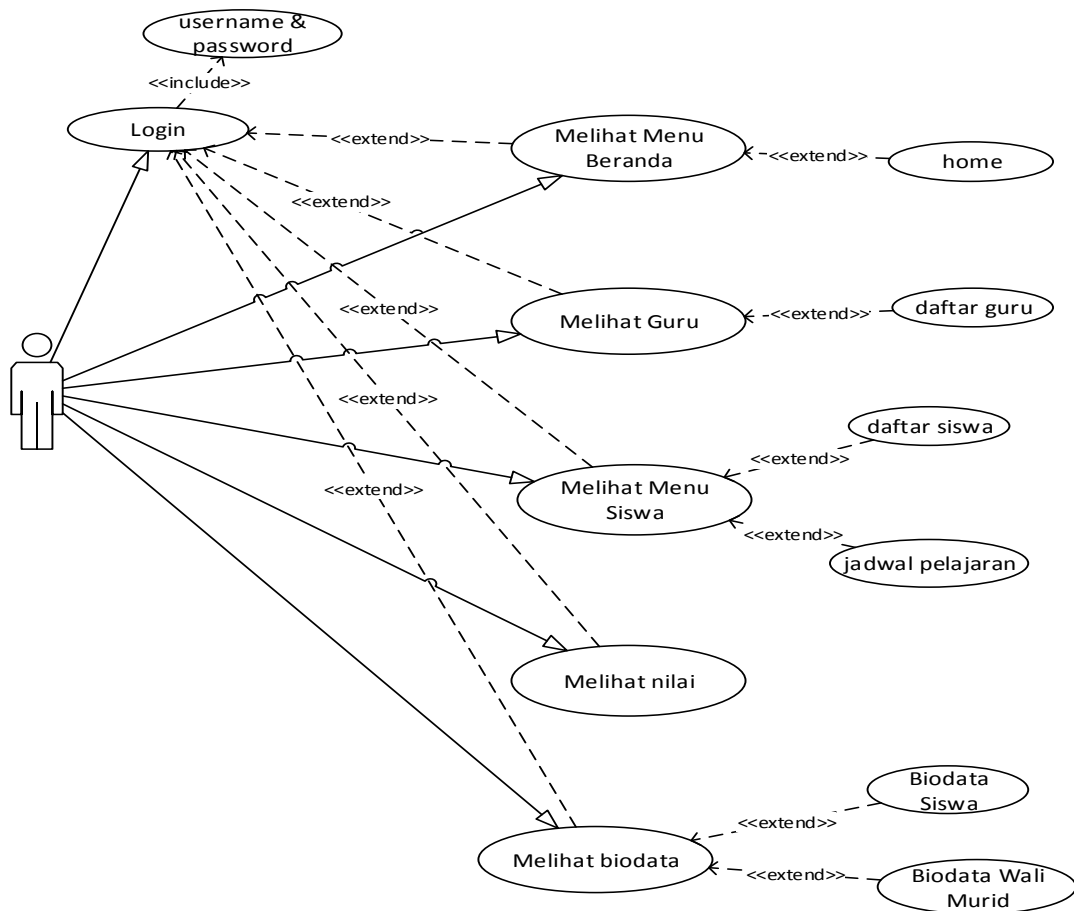
Halaman Guru

- B1. Guru melihat berita
- B2. Guru melihat daftar guru
- B3. Guru melihat jadwal mengajar
- B4. Guru melihat daftar siswa
- B5. Guru mengelola nilai
- B6. Guru melihat biodata

Halaman Admin

- C1. Admin mengelola berita
- C2. Admin mengelola data guru
- C3. Admin mengelola data siswa
- C4. Admin mengelola nilai
- C5. Admin mengelola mata pelajaran
- C6. Admin mengelola jadwal pelajaran
- C7. Admin mengelola kelas
- C8. Admin mengelola data wali murid
- C9. Admin mengelola biodata
- C10. Admin mengelola admin

2. *Use Case Diagram* Halaman Siswa



Sumber: Hasil penelitian (2017)

Gambar 1. Use Case Diagram Halaman Siswa

a. Deskripsi Use Case Diagram Halaman Siswa

Tabel 1
 Deskripsi Use Case Diagram Halaman Siswa

Use Case Name	Halaman Siswa
Requirements	A1-A6
Goal	Siswa dapat melihat berita dan informasi akademik sekolah seperti jadwal pelajaran, nilai, daftar siswa, daftar guru dan melihat biodata
Pre-Conditions	Siswa telah login
Post-Conditions	Data tersimpan, berubah atau batal
Failed End Conditions	Gagal menyimpan atau mengubah
Primary Actor	Siswa
Main Flow/Basic Path	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melihat berita 2. Siswa melihat jadwal pelajaran 3. Siswa melihat data nilai 4. Siswa melihat daftar siswa 5. Siswa melihat datar guru 6. Siswa melihat biodata
Alternatif Flow/Invariant	-

3. Use Case Diagram Halaman Guru



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

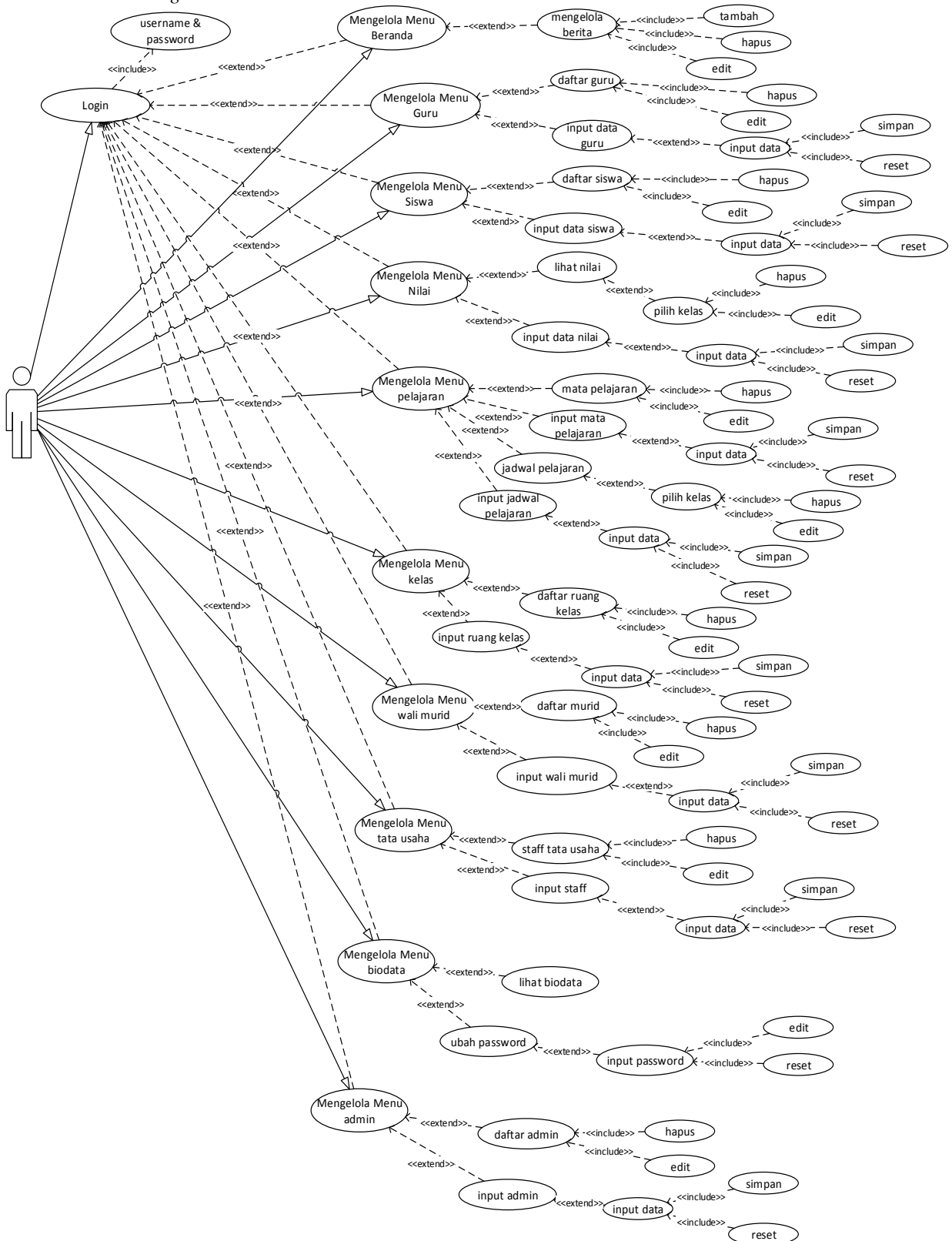
Gambar 2. Use Case Diagram Halaman Guru

b. Deskripsi Use Case Diagram Halaman Guru

Tabel 2
 Deskripsi Use Case Diagram Halaman Guru

Use Case Name	Halaman Guru
Requirements	B1-B6
Goal	Guru dapat melihat berita dan informasi akademik sekolah seperti jadwal mengajar, nilai, input nilai, daftar siswa, daftar guru dan melihat biodata
Pre-Conditions	Guru telah login
Post-Conditions	Data tersimpan, terubah atau batal
Failed End Conditions	Gagal menyimpan atau mengubah
Primary Actor	Guru
Main Flow/Basic Path	1. Guru melihat berita 2. Guru melihat jadwal mengajar 3. Guru dapat mengelola data nilai 4. Guru melihat daftar siswa 5. Guru melihat datar guru 6. Guru mengelola biodata
Alternatif Flow/Invariant	3a. Guru merubah nilai siswa

6. Use Case Diagram Halaman Admin



Sumber : Hasil Penelitian (2017)

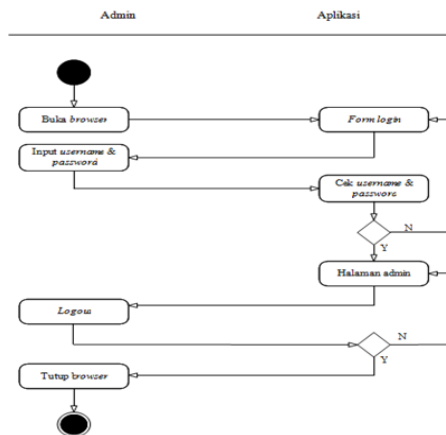
Gambar 3. Use Case Diagram Halaman Admin

c. Deskripsi Use Case Diagram Halaman Admin

Tabel 3

Deskripsi Use Case Diagram Halaman Admin	
<i>Use Case Name</i>	Halaman Admin
<i>Requirments</i>	C1-C10
<i>Goal</i>	Admin dapat mengelola (tambah, edit, hapus) semua data pada <i>website</i> seperti berita, informasi akademik, admin dan merubah biodata
<i>Pre-Conditions</i>	Admin telah <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Data tersimpan, terubah, terhapus atau batal
<i>Failed End Conditions</i>	Gagal menyimpan, mengubah atau menghapus
<i>Primary Actor</i>	Admin
<i>Main Flow/Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> Admin mengelola berita Admin mengelola data guru Admin mengelola data siswa Admin mengelola nilai Admin mengelola mata pelajaran Admin mengelola jadwal pelajaran Admin mengelola kelas Admin mengelola data wali murid Admin mengelola tata usaha Admin mengelola biodata Admin mengelola admin
<i>Alternatif Flow/Invariant</i>	<ol style="list-style-type: none"> Admin dapat menambahkan, mengedit dan menghapus data sistem informasi akademik, berita dan biodata

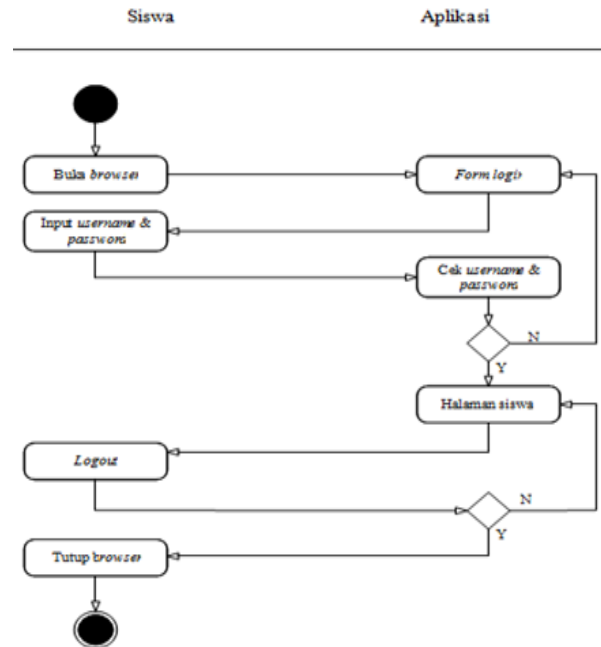
7. Activity Diagram Halaman Admin



Sumber : Hasil Penelitian(2017)

Gambar 4. Activity Diagram Halaman Admin

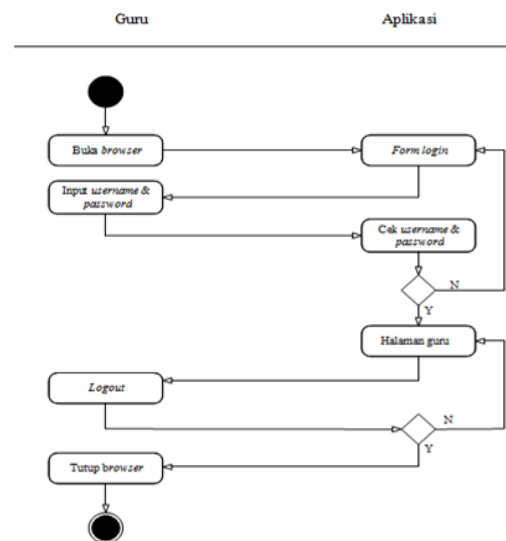
8. Activity Diagram Halaman Siswa



Sumber : Hasil Penelitian(2017)

Gambar 5. Activity Diagram Halaman Siswa

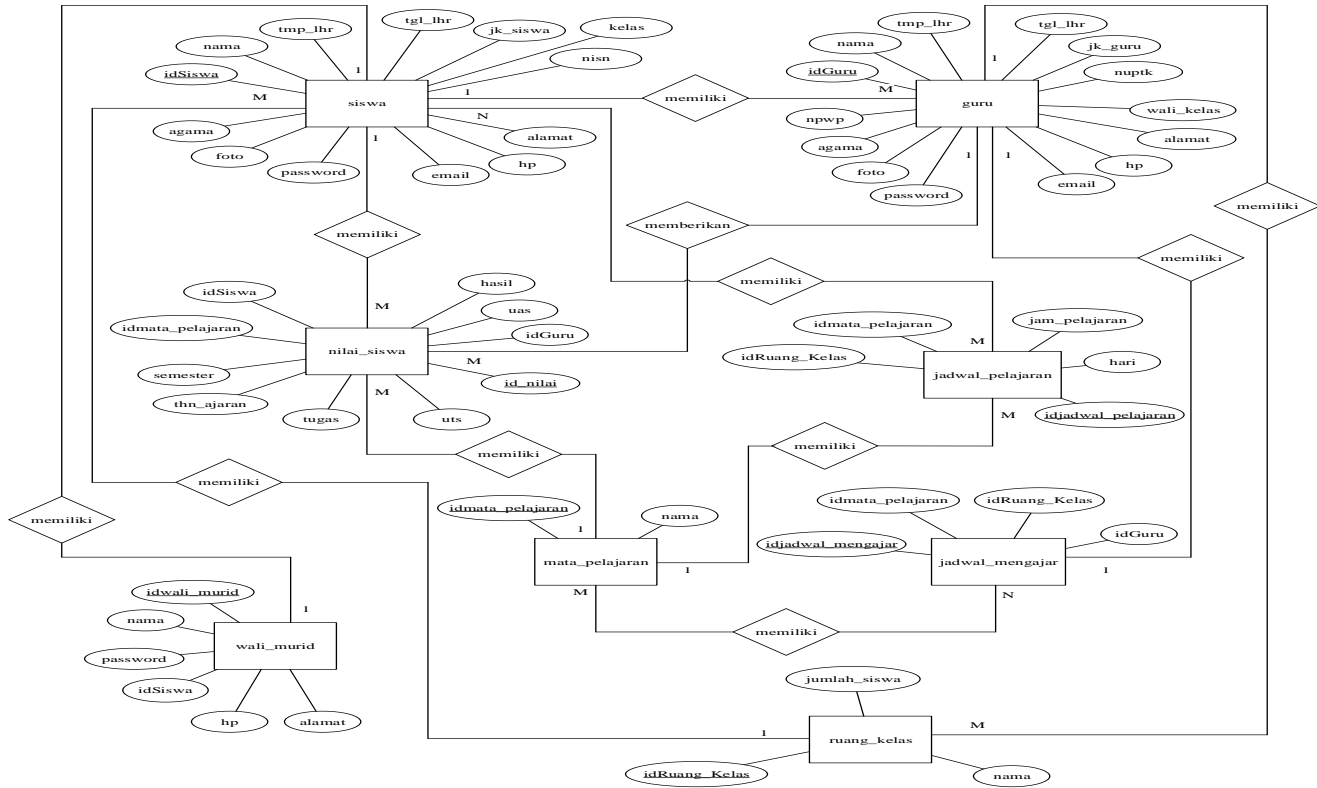
1. Activity Diagram Halaman Guru



Sumber : Hasil Penelitian(2017)

Gambar 6. Activity Diagram Halaman Guru

2. Entity Relation Diagram (ERD)



Sumber : Hasil Penelitian(2017)

Gambar 7. Entity Relation Diagram (ERD)

3. Spesifikasi File

a. Spesifikasi Tabel Siswa

Nama Database : sifomik_db
 Nama File : Tabel siswa
 Akronim : siswa.myd
 Tipe File : File Master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 235 byte
 Kunci Field : idSiswa

Sumber : Hasil Penelitian(2017)

b. Spesifikasi Tabel Jadwal Pelajaran

Nama Database : sifomik_db
 Nama File : jadwal_pelajaran
 Akronim : jadwal_pelajaran.myd
 Tipe File : File Transaksi
 Akses File : Random
 Panjang Record : 34 byte
 Kunci Field : idjadwal_pelajaran

Tabel 4
Spesifikasi Tabel Siswa

No.	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id Siswa	idSiswa	Varchar	15	Primary Key
2.	NISN	nisn	Varchar	30	
3.	Nama	nama	Varchar	20	
4.	Tempat Lahir	tmp_lhr	Varchar	10	
5.	Tanggal Lahir	tgl_lhr	Date		
6.	Alamat	alamat	Varchar	30	
7.	Jenis Kelamin	jk_siswa	Varchar	10	
8.	Kelas	kelas	Varchar	10	
9.	Agama	agama	Varchar	10	
10.	Foto	foto	Varchar	20	
11.	Email	email	Varchar	30	
12.	Nomor Telepon	hp	Varchar	15	
13.	Password	password	Varchar	35	

Tabel 5
Spesifikasi Tabel Jadwal Pelajaran

No.	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id Jadwal Pelajaran	idjadwal_pelajaran	Int	3	Primary Key
2.	Id Mata Pelajaran	idmata_pelajaran	Int	3	Foreign Key
3.	Id Ruang Kelas	idRuang_Kelas	Varchar	5	Foreign Key
4.	Hari	hari	Varchar	8	
5.	Jam Pelajaran	jampelajaran	Varchar	15	

Sumber : Hasil Penelitian(2017)

- c. Spesifikasi Tabel Jadwal Mengajar
 Nama *Database* : *sisfomik_db*
 Nama *File* : *jadwal_mengajar*
 Akronim : *jadwal_mengajar.myd*
 Tipe *File* : *File Transaksi*
 Akses *File* : *Random*
 Panjang *Record* : *27 byte*
 Kunci *Field* : *idjadwal_mengajar*

Tabel 6
 Spesifikasi Tabel Jadwal mengajar

No.	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id Jadwal Mengajar	idjadwal_pelajaran	Int	3	Primary Key
2.	Id Guru	idGuru	Varchar	15	Foreign Key
3.	Id Mata Pelajaran	idmata_pelajaran	Varchar	5	Foreign Key
4.	Id Ruang Kelas	idRuang_Kelas	Int	4	Foreign Key

Sumber : Hasil Penelitian(2017)

- d. Spesifikasi Tabel Nilai Siswa
 Nama *Database* : *sisfomik_db*
 Nama *File* : *nilai_siswa*
 Akronim : *nilai_siswa.myd*
 Tipe *File* : *File Transaksi*
 Akses *File* : *Random*
 Panjang *Record* : *57 byte*
 Kunci *Field* : *id_nilai*

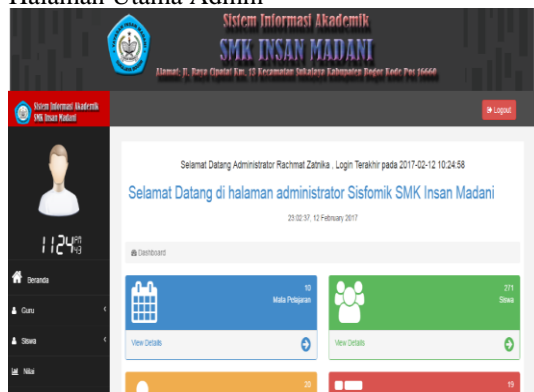
Tabel 7
 Spesifikasi Tabel Nilai Siswa

No.	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id Nilai	id_nilai	Int	3	Primary Key
2.	Id Siswa	idSiswa	Varchar	15	Foreign Key
3.	Id Guru	idGuru	Varchar	15	Foreign Key
4.	Id Mata Pelajaran	idmata_pelajaran	Varchar	3	Foreign Key
5.	Semester	Semester	enum		
6.	Tahun Ajaran	thn_ajaran	Varchar	9	
7.	Afektif	afektif	Int	3	
8.	Kumulatif	kumulatif	Int	3	
9.	Psikomotorik	psikomorik	Int	3	
10.	Rata-rata	rata	Int	3	

Sumber : Hasil Penelitian(2017)

4. *User Interface*

a. Halaman Utama Admin



Sumber : Hasil Penelitian(2017)

b. Halaman Utama Admin
 b. Halaman Utama Guru



Sumber : Hasil Penelitian(2017)

Gambar 10. Halaman Utama Guru

c. Halaman Input Nilai



Sumber : Hasil Penelitian(2017)

Gambar 11. Halaman Input Nilai Guru

d. Halaman Utama Siswa



Sumber : Hasil Penelitian(2017)

Gambar 12. Halaman Utama Siswa

e. Halaman Lihat Nilai



Sumber : Hasil Penelitian(2017)

Gambar 13. Halaman Lihat Nilai

5. Black Box Testing Form Login

Tabel 11
Hasil pengujian Block Box Testing Form Login

No.	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian data login, kemudian klik tombol 'login'	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Cek kembali username dan password Anda"	Sesuai harapan	Valid
2	Hanya mengisi data username dan mengosongkan data password, kemudian klik tombol 'login'	Username: (benar) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Cek kembali username dan password Anda"	Sesuai harapan	Valid
3	Hanya mengisi data password dan mengosongkan data username, kemudian klik tombol 'login'	Username: (kosong) Password: (benar)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Cek kembali username dan password Anda"	Sesuai harapan	Valid
4	Mengisi data username dan password dengan data yang salah, kemudian klik tombol 'login'	Username: (salah) Password: (salah)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Cek kembali username dan password Anda"	Sesuai harapan	Valid
5	Mengisi data username dan password dengan data yang benar, kemudian klik tombol 'login'	Username: (benar) Password: (benar)	Sistem menerima akses login, kemudian langsung menampilkan halaman utama (index)	Sesuai harapan	Valid

IV. KESIMPULAN

Penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik berbasis web ini, memudahkan guru dan siswa untuk mendapatkan informasi akademik sekolah.
2. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik ini, memudahkan pengolahan data akademik sekolah baik untuk guru maupun untuk siswa.
3. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik ini, Penyampaian informasi menjadi lebih cepat.
4. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik ini, orang tua atau wali murid dapat mengontrol prestasi nilai siswa per semester.

REFERENSI

Anhar. (2010). *PHP & MySQL secara Otodidak*. Jakarta: PT.Transmedia.

Ladjamudin, A.-B. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2005). *The Unified Modeling Language Reference Manual 2nd Edition* (2 ed.). Boston: Pearson Education.

Sadeli, M. (2013). *jam Belajar Interaktif Dreamweaver CS6 untuk orang awam*. Palembang: Maxikom.

Saputra, A. (2012). *Sistem Informasi Nilai Akademik untuk Panduan Skripsi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Saputra, A. (2012). *Web Tips PHP, HTML5 dan CSS3*. Jakarta: Jasakom.

Sibero. (2011). *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta: Mediakom.

Subhan. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia.

Supriyanto, W., & Muhsin, A. (2008). *Teknologi Informasi Perpustakaan: strategi perencanaan perpustakaan digital*. Yogyakarta: Kanisius.

Sutabri, T. (2005). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Widodo, P. (2011). *Pemodelan Sistem Berorientasi Obyek Dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Wijaya, S. A., & Sukur, M. (2014). Sistem Informasi Akademik Pada SMA Negeri 1 Purwodadi Berbasis Web. *Dinamika Informatika*, 64-70.