

## REKAYASA SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH BERDASARKAN KURIKULUM 2013 DENGAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* CODEIGNITER

Jihan Ali Ahmad✉

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel ;*  
Diterima Juni 2014  
Disetujui Juli 2014  
Dipublikasikan Agustus 2014

*Keywords:*  
Akademik; Kurikulum 2013; Codeigniter; *Sequensial Linier*; *Blackbox*, *Performance*.

### Abstrak

Penerapan kurikulum 2013 telah dilaksanakan di sebagian sekolah. Dilihat dari aspek-aspek penilaiannya, kurikulum 2013 mempunyai aspek penilaian yang lebih banyak dari pada kurikulum sebelumnya. Dari belum adanya sistem informasi akademik berdasarkan kurikulum 2013 disusunlah penelitian ini yang bertujuan untuk merencanakan dan menguji sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013 dengan menggunakan framework codeigniter.

Metode yang digunakan untuk membuat sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013 adalah model *sequensial linier* yang terdiri dari 4 tahap yaitu analisis, desain, pengkodean, dan pengujian. Pada tahap analisis dilakukan dengan mengumpulkan data melalui observasi, wawancara dan studi pustaka. Pada tahap desain digunakan desain sistem informasi menggunakan UML (Unified Modelling Language), desain database dan desain interface. Pada tahap pengkodean digunakan konsep OOP dengan memanfaatkan framework codeigniter. Pada tahap pengujian menggunakan *blackbox* dan *performance testing*. Pengujian *blackbox* untuk menguji fungsionalitas sistem informasi akademik dan *performance testing* dengan menggunakan *Yslow* dan *pingdom*. Setelah tahap pengujian selesai dilakukan tahapan *user responses* untuk memperoleh tanggapan dari pengguna.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi akademik sekolah yang dibuat dengan bantuan codeigniter menggunakan konsep MVC (Model view controller) dan mempunyai fitur penilaian berdasarkan kurikulum 2013. Dan dari hasil pengujian, sistem informasi akademik sekolah Berdasarkan pengujian yang dilakukan, sistem informasi akademik sekolah sudah berjalan sesuai fungsionalitas yang seharusnya, performa yang dihasilkan sudah baik, kecepatan akses normal dan sistem informasi akademik sekolah memperoleh tanggapan baik dari pengguna.

Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013 sudah memenuhi semua aspek penilaian pada kurikulum 2013 dan sudah bisa digunakan sebagai sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013 di sekolah. Namun sistem informasi akademik sekolah belum ada fitur peringkat nilai dan edit profil user.

### Abstract

Curriculum implementation in 2013 has been implemented in some schools. Viewed from the aspects of assessment, curriculum assessment in 2013 has more aspects than the previous curriculum. Of the lack of academic information system based curriculum in 2013 drafted of this research that aims to engineer and test the information systems academic school based curriculum 2013 by using the CodeIgniter framework.

The method used to make academic information system based on the school curriculum in 2013 is a linear sequential model which consists of four phases: analysis, design, coding, and testing. At this stage of the analysis conducted by collecting data through observation, interviews, and literature. Used at the design stage of information system design using UML (Unified Modeling Language), database design and interface design. At this stage of the encoding used OOP concepts by utilizing the CodeIgniter framework. In the testing phase using a *blackbox* and *performance testing*. *Blackbox* testing to test the functionality and *performance* of academic information system testing using *Yslow* and *Pingdom*. Once the testing phase is complete then added *user phase responses* to elicit a response from the user.

The results of of this research are school academic information system are made with assistance CodeIgniter uses the concept of MVC (Model view controller) and features the 2013 curriculum and assessment based on the test results, school academic information system Based on the tests performed, the information system has been running the school academic functionality is supposed appropriate, the resulting *performance* is good, the speed of normal access and academic information systems school obtain a good response from the users.

It can be concluded that the academic information system based on the school curriculum in 2013 has fulfilled all aspects of the curriculum assessment in 2013 and can now be used as a school of academic information system based on the school curriculum in 2013. However, information systems academic school no rank feature value and edit the user profile.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:  
Gedung E6 Lantai 2 FT Unnes  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229  
E-mail: [jihanaliahmad@gmail.com](mailto:jihanaliahmad@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berkembang sangat pesat. Perangkat teknologi informasi dan komunikasi diciptakan oleh manusia untuk kepentingan manusia (Maryono, 2007:33). Kebutuhan memperoleh informasi secara cepat dan mudah mendorong manusia untuk menciptakan teknologi informasi dan komunikasi yang lebih baik. Berbagai bidang pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari seperti bidang penerbangan, bidang perbankan, bidang perdagangan, bidang pemerintahan, bidang pendidikan, dan lainnya banyak memanfaatkan TIK.

Pada bidang pendidikan, TIK mempunyai peran yang penting. Banyak sistem informasi yang sudah di gunakan seperti sistem informasi perpustakaan, sistem informasi kepegawaian, sistem informasi beasiswa, sistem informasi akademik dan masih banyak yang lainnya. Namun sistem informasi yang sudah digunakan tentu mempunyai masa tertentu dalam kebutuhan pemanfaatannya. Salah satunya adalah sistem informasi akademik di sekolah. Sistem informasi akademik bagi sekolah tentu mempunyai fungsi dan fitur yang harus diperbarui seiring dengan bergantinya kurikulum yang dipakai di sekolah. Kurikulum yang paling baru saat ini adalah kurikulum 2013. Sekolah-sekolah yang ditunjuk oleh departemen pendidikan harus menerapkan sistem kurikulum 2013. Salah

satu sekolah yang sudah menerapkan kurikulum 2013 adalah SMK N 8 Semarang. Dalam aspek penilaian, kurikulum 2013 mempunyai aspek penilaian yang lebih banyak dari kurikulum sebelumnya.

Pengelolaan nilai akademik siswa di SMK N 8 Semarang dilakukan dengan cara sistem lama, yaitu guru mata pelajaran harus mengolah nilai siswa secara manual kemudian bagi guru wali kelas harus menuliskan kembali nilai yang sudah dituliskan oleh guru mapel untuk mencetak nilai raport siswa dan siswa hanya bisa melihat hasil nilai hasil belajar di akhir masa pembelajaran yaitu pada pembagian raport. Hal tersebut merupakan aktifitas yang kurang efektif karena data yang sudah ditulis

guru mata pelajaran ditulis lagi oleh guru wali kelas. Pengulangan data menyebabkan kurang efisien dalam pembukuan dan sering terjadi kesalahan pada hubungan data satu dengan data lainnya (Saraswati, 2013:34).

Agar pengelolaan nilai akademik siswa berdasarkan kurikulum 2013 di SMK N 8 Semarang lebih efektif, dibutuhkan Sistem Informasi Akademik Sekolah berbasis Kurikulum 2013. Namun kebanyakan sistem informasi akademik yang sudah ada belum mempunyai fitur untuk kurikulum 2013 dan menggunakan bahasa pemrograman PHP langsung (tanpa menggunakan *framework*) seperti SIAKAD Online. Pada penelitian ini sistem informasi akademik akan dibuat menggunakan *framework* Codeigniter. Codeigniter itu gratis, ringan dan mudah di pasang, hal itu akan membuat lebih mudah (David Upton, 2007:7)

*Framework* Codeigniter dipilih sebagai *framework* dalam rekayasa Sistem Informasi Akademik Sekolah berbasis kurikulum 2013 karena CodeIgniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi web (daqiqil, 2011:1). Hal itu yang mendasari saya menggunakan *framework* CodeIgniter dalam pembuatan Sistem Informasi Akademik Sekolah.

Berdasarkan gambaran diatas, muncul permasalahan dari penelitian ini, yaitu:

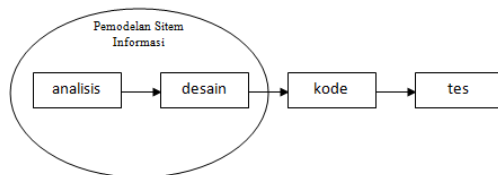
1. Bagaimana merencanakan sebuah Sistem Informasi Akademik Sekolah berdasarkan kurikulum 2013 menggunakan *framework* CodeIgniter?
2. Bagaimana hasil pengujian Sistem Informasi Akademik Sekolah berdasarkan kurikulum 2013 menggunakan *framework* CodeIgniter?

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Merencanakan sebuah Sistem Informasi Akademik Sekolah berdasarkan kurikulum 2013 menggunakan *framework* CodeIgniter.
2. Mengetahui hasil pengujian Sistem Informasi Akademik Sekolah berdasarkan kurikulum 2013 menggunakan *framework* CodeIgniter.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode Model sekuensial linier. Menurut Pressman (2002: 37) menyatakan Sekuensial linier merupakan sebuah pendekatan perangkat lunak yang dimulai pada proses analisis perangkat lunak, dilanjutkan desain perangkat lunak kemudian kode pembuatan perangkat lunak dan diakhiri dengan pengujian perangkat lunak. Berikut ini adalah gambar model sekuensial linier:



**Gambar 1** Model Sekuensial Linier

Kelebihan menggunakan model sekuensial linier adalah pengerjaan perangkat lunak akan terjadwal dengan baik dan mudah untuk dikontrol. Hal itu terlihat dari masing-masing tahap yang harus dikerjakan dahulu sebelum ketahap berikutnya. Dengan demikian perangkat lunak yang dibuat memiliki kualitas yang baik dan sekuensial linier diterapkan pada pembuatan sistem informasi akademik sekolah.

Tahap pertama adalah analisis, analisis digunakan untuk mengetahui kebutuhan sistem informasi akademik sekolah kurikulum 2013. Analisis dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Observasi dan wawancara dilakukan pada tanggal 27 februari 2014 di SMK N 8 Semarang.

Setelah tahap analisis kemudian adalah tahap desain. Tahap desain pembuatan sistem informasi akademik sekolah menggunakan tools UML (*Unified Modelling Language*). UML merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek (Whitten, 2007:371). Dari penggunaan UML (*Unified*

*Modelling Language*) tersebut dapat dirancang *interface* dan basis data perangkat lunak.

Pada UML digunakan 5 *diagram* untuk mendesain perangkat lunak. 5 *diagram* yang digunakan untuk memperoleh penjelasan dalam pendesainan untuk membuat sistem informasi akademik sekolah. Berikut ini adalah berbagai macam *diagram* UML :

### 1. Use case Diagram

Menurut Whitten (2007: 246) *Use case Diagram* merupakan *diagram* yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain, menggambarkan siapa yang akan menggunakan sistem dan dengan cara apa pengguna mengharapkan untuk berinteraksi dengan sistem.

### 2. Activity Diagram

*Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis atau *Use case*. *Diagram* ini dapat digunakan untuk memodelkan action yang akan dilakukan saat sebuah operasi di eksekusi dan memodelkan hasil dari action tersebut.

### 3. Class Diagram

*Class Diagram* merupakan *diagram* yang menunjukkan kelas objek yang menyusun sistem juga hubungan antara kelas tersebut. *Class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan interaksi diantara mereka.

### 4. Sequence diagram

*Sequence diagram* menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu dengan lainnya melalui pesan pada eksekusi sebuah operasi. *Diagram* ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima diantara objek.

### 5. Statechart Diagram

*Statechart Diagram* mengilustrasikan siklus hidup objek, berbagai keadaan yang

dapat diasumsikan oleh objek dan event-event yang menyebabkan objek beralih dari satu state ke state lain.

Setelah tahap desain selesai kemudian dilakukan tahap pengkodean. Proses pengkodean adalah proses penerjemahan kode dari desain perangkat lunak yang telah dibuat sebelumnya. Proses pengkodean dalam penelitian ini menggunakan metode pemrograman berorientasi objek (OOP). Pemrograman berorientasi objek merupakan sebuah metode yang digunakan dalam pemrograman yang disusun dari sekumpulan objek dan *class* sehingga objek dan *class* dapat dimanfaatkan kembali.

Alat yang digunakan dalam pengkodean pada pengkodean sistem informasi akademik sekolah menggunakan *Framework CodeIgniter* yang memiliki pola perancangan MVC (*Model view controller*). Penggunaan MVC dalam pengkodean sangat menguntungkan dalam proses pengkodean karena apabila terdapat error pada pengkodean, maka kode yang error tidak akan mempengaruhi kode lain karena MVC menerapkan konsep OOP (*Object Oriented Programming*).

Pada tahap pengujian, Sistem informasi akademik sekolah kurikulum 2013 di uji dengan menggunakan *Blackbox* testing dan *performance* testing. Masing-masing pengujian yang akan dilakukan mempunyai fungsi yang berbeda. *Blackbox* testing digunakan untuk mengukur kesalahan fungsi yang ada pada sistem informasi akademik sekolah.

Sedangkan *performance* testing digunakan untuk mengukur dan mengetahui kelemahan sistem informasi akademik sekolah dengan menggunakan tools *Yslow*. Selain penggunaan *yslow*, juga dilakukan pengujian menggunakan *pingdom* untuk mengukur kecepatan akses sistem informasi akademik sekolah.

*Yslow* adalah ekstensi pada web browser yang digunakan untuk mengetahui performa suatu aplikasi website. *Pingdom* adalah layanan yang melacak uptime,

downtime, dan kinerja website. *Pingdom* memonitor situs dari berbagai lokasi di seluruh dunia sehingga dapat membedakan downtime asli dari routing dan masalah akses.

Tahap *user responses* dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari pengguna sistem informasi akademik sekolah. Pada tahap *user responses* digunakan kuesioner. Kuesioner merupakan instrumen yang digunakan untuk mengetahui pendapat responden. Tanggapan dari responden yang digunakan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem informasi akademik sekolah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Rekayasa Sistem Informasi Akademik Sekolah

#### A. Hasil Analisis Kebutuhan Sistem

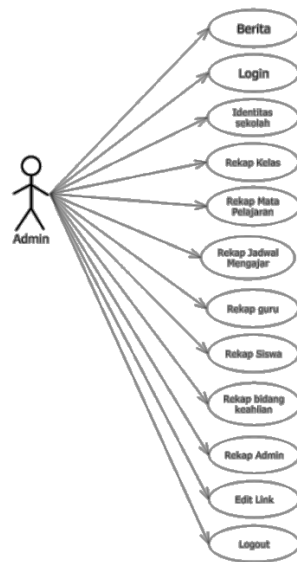
Analisis kebutuhan sistem dilakukan berdasarkan hasil sistem yang berjalan. Diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

1. Guru mata pelajaran mengelola nilai akademik dengan menggunakan Ms. Excel, sehingga guru mata pelajaran harus teliti dalam menulis data nilai siswa.
2. Guru wali kelas harus mencatat kembali dari hasil data nilai yang sudah di simpan oleh guru mata pelajaran untuk menghitung dan mencetak raport nilai siswa.
3. Siswa tidak bisa melihat hasil belajarnya secara berkala, sehingga penilaian oleh guru dianggap kurang transparan.
4. Data nilai yang suda tersimpan belum tersimpan pada database, sehingga rekap data nilai siswa dari alumni tidak bisa diakses.

#### B. Hasil Desain

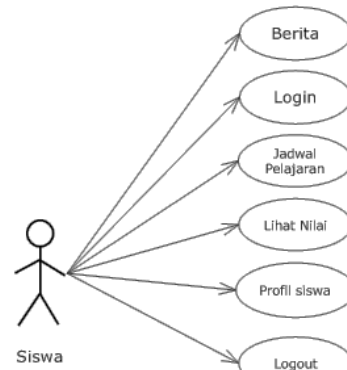
Desain perangkat Lunak menggunakan 5 *diagram* UML. Berikut adalah hasil desain perancangan:

1. *Use case Diagram*

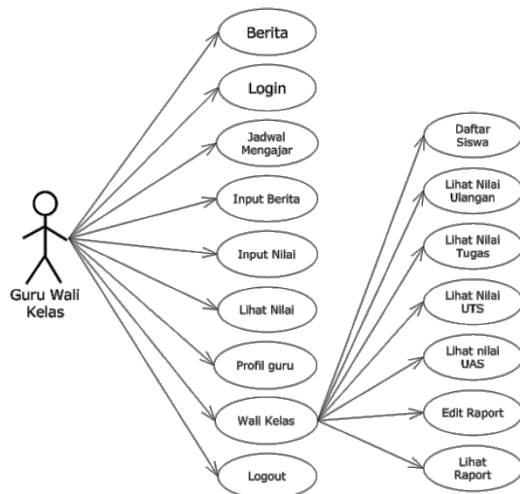


**Gambar 2** Use case Diagram Administrator

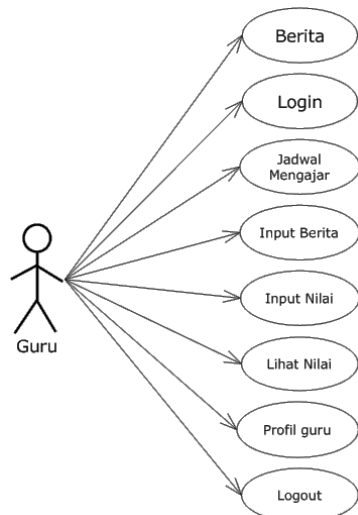
**Gambar 4** Use case Diagram Guru Mata Pelajaran



**Gambar 5** Use case Diagram Siswa

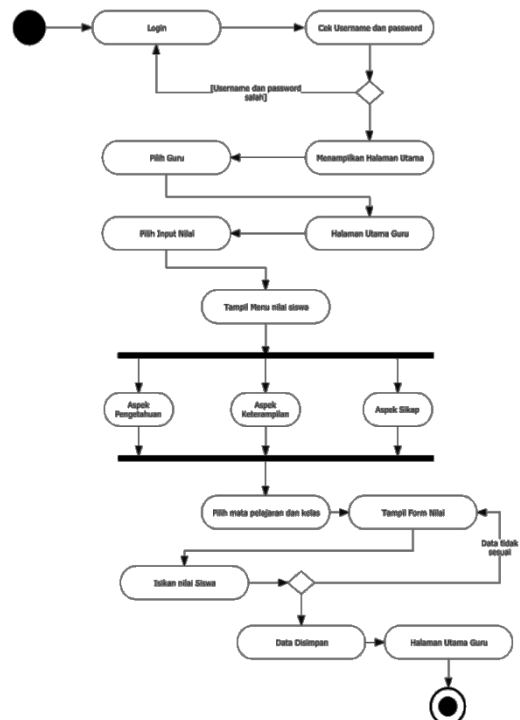


**Gambar 3** Use case Diagram Guru Wali Kelas

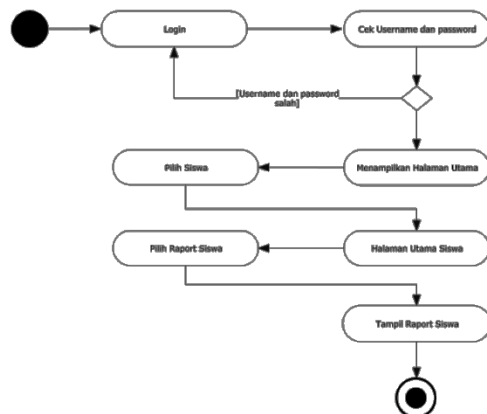


## 2. Activity Diagram

Aktifitas *diagram* digunakan untuk menjelaskan proses *Use case* yang berjalan dari satu aktifitas ke aktifitas lain. Berikut ini adalah *activity diagram* pada proses input nilai pada sistem informasi akademik sekolah:



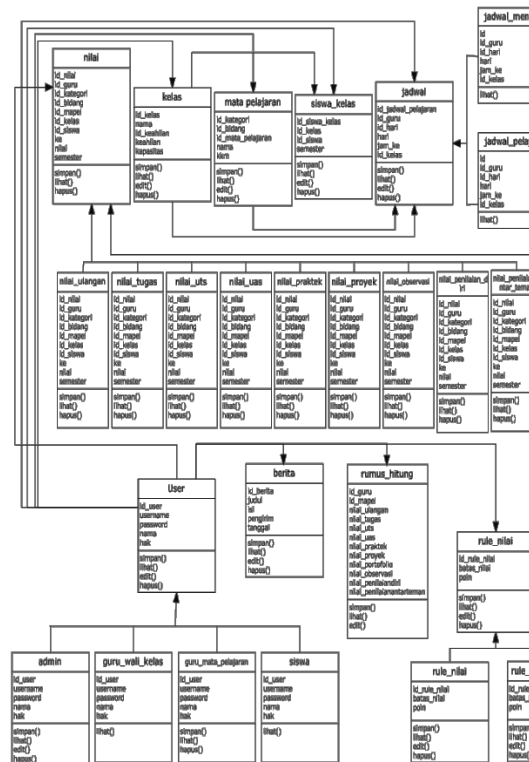
**Gambar 6** Activity Diagram Input Nilai



Gambar 7 Activity Diagram Nilai Raport

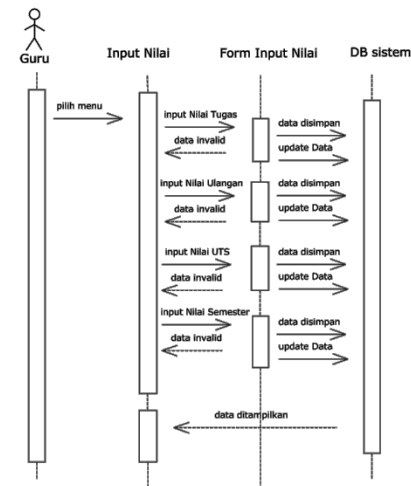
### 3. Class Diagram

Class diagram menjelaskan kelas-kelas objek yang ada pada sistem yang saling berhubungan dengan kelas-kelas objek yang lain. Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan interaksi diantara objek tersebut. Berikut ini adalah class diagram sistem informasi akademik sekolah:

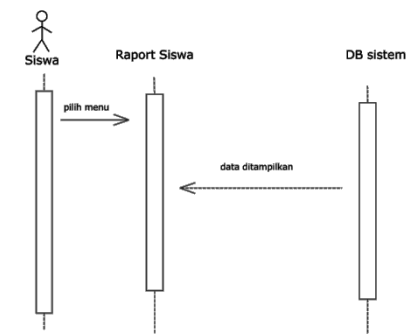


Gambar 8 Class Diagram

### 4. Sequence Diagram



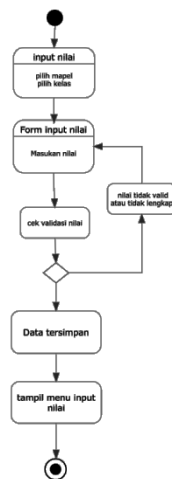
Gambar 9 Sequence Diagram Input Nilai



Gambar 10 Sequence Diagram Nilai Raport

### 5. Statechart Diagram

Statechart Diagram perangkat lunak sistem informasi akademik menjelaskan siklus kerja berdasarkan tingkah laku suatu objek sampai objek tersebut dieksekusi. Berikut ini merupakan statechart diagram dari perangkat lunak sistem informasi akademik :



**Gambar 11** Statechart Diagram Input Nilai



**Gambar 12** Statechart Diagram Profil Siswa

### C. Hasil Interface

#### 1. Halaman Utama Sistem Informasi Akademik Sekolah



**Gambar 13** Halaman Utama Sistem Informasi Akademik Sekolah

Halaman utama Sistem Informasi Akademik Sekolah. Didalam Halaman utama berisi artikel-artikel atau berita tentang seputar akademik sekolah.

Didalamnya terdapat beberapa menu home dan login.

#### 2. Halaman Utama User Admin



**Gambar 14** Halaman Utama User Admin

Halaman Utama User Admin yang memiliki beberapa menu utama yaitu:

- Identitas Sekolah
- Rekap Data Kelas
- Rekap Mata Pelajaran
- Rekap Jadwal Mengajar
- Rekap Guru
- Rekap Siswa
- Rekap Bidang Keahlian
- Siswa Kelas
- Edit admin
- Input Artikel
- Edit Link

#### 3. Halaman Utama Guru Wali Kelas



**Gambar 15** Halaman Utama Guru Wali Kelas

Halaman Utama User Guru Wali Kelas yang memiliki beberapa menu utama:

- Daftar Siswa
- Lihat Nilai Ulangan Siswa
- Lihat Nilai Tugas Siswa
- Lihat Nilai UTS Siswa
- Lihat Nilai UAS Siswa
- Lihat Nilai Keterampilan Siswa
- Lihat Nilai Spiritual Siswa



h. Lihat Nilai Raport Siswa

#### 4. Halaman Utama Guru Mata Pelajaran



**Gambar 16** Halaman Utama Guru Mata Pelajaran

Guru Mata Pelajaran berhak untuk mengisikan nilai akademik siswa sesuai dengan mata pelajaran yang diampu oleh guru. Jika guru tersebut mengampu untuk lebih dari satu mata pelajaran maka sistem memberi pilihan mata pelajaran untuk mengisikan nilai. Halaman Utama *User* Guru Mata Pelajaran memiliki beberapa menu utama yang dapat digunakan yaitu :

- Jadwal Mengajar
- Input Artikel
- Input Nilai

Menu Input Nilai digunakan sebagai masukan data nilai siswa. Menu Utama Input Nilai Siswa terdiri dari :

1. Nilai Ulangan Harian
2. Nilai UTS
3. Nilai UAS
4. Nilai Tugas
5. Nilai Keterampilan
6. Nilai Spiritual
7. Nilai Deskripsi Pengetahuan
8. Nilai Deskripsi Keterampilan
9. Nilai Deskripsi Spiritual
10. Rumus Nilai

#### 5. Halaman Utama Siswa



**Gambar 17** Halaman Utama Siswa

Halaman Utama *User* Siswa memiliki beberapa menu utama diantaranya sebagai berikut :

- Jadwal Pelajaran
- Lihat Nilai Ulangan Siswa
- Lihat Nilai Tugas Siswa
- Lihat Nilai UTS Siswa
- Lihat Nilai UAS Siswa
- Lihat Nilai Raport Siswa
- Profil Siswa

#### D. Hasil Pengkodean

Pengkodean pada sistem informasi akademik sekolah menggunakan konsep *Object Oriented Programming* (OOP) yang merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada obyek. Semua data dan fungsi pada paradigma ini dibungkus dalam kelas-kelas atau obyek-obyek. Bandingkan dengan logika pemrograman terstruktur, setiap obyek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke obyek lainnya. OOP diciptakan untuk mengatasi keterbatasan pada bahasa pemrograman tradisional. Konsep dari OOP sendiri adalah semua pemecahan masalah dibagi ke dalam obyek. Dalam konsep OOP data dan fungsi-fungsi yang akan mengoperasikannya digabungkan menjadi satu kesatuan yang dapat disebut sebagai obyek.

Konsep OOP yang terdapat pada CodeIgniter menggunakan pola pengkodean MVC (*Model view controller*). Model berhubungan dengan data dan interaksi ke database yang berisi query-query pada sistem informasi akademik sekolah. Di dalam



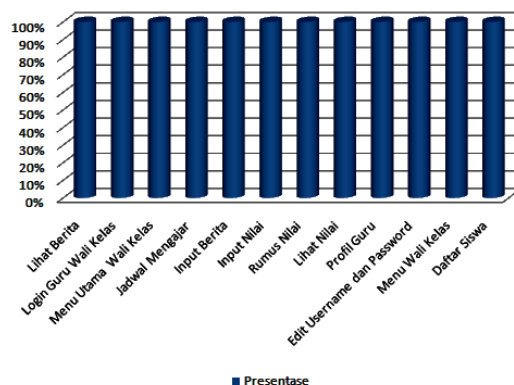
model berisi *class* dan fungsi untuk mengambil, melakukan update dan menghapus data pada database sistem informasi akademik sekolah. *View* menampilkan halaman web pada sistem informasi akademik sekolah yang berisi *html*, *jquery*, *javascript* dan *rss*. Sedangkan *controller* pada sistem informasi akademik sekolah bertindak sebagai penghubung data dan *view*.

## Hasil Pengujian

### A. Hasil Pengujian *Blackbox*

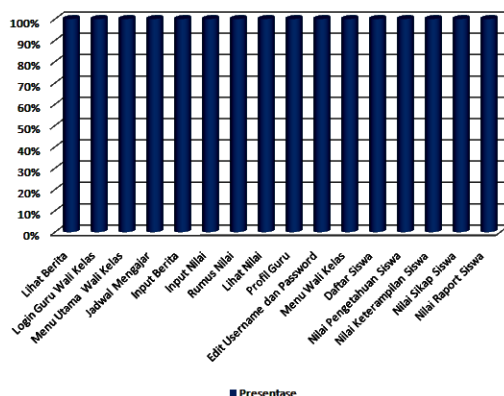
Hasil Uji yang diharapkan pada pengujian *blackbox* adalah untuk mengetahui fungsi-fungsi yang terdapat pada perangkat lunak Sistem Informasi Akademik sekolah apakah semuanya dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang tersedia.

**Presentase Keberhasilan Pengujian *Blackbox* pada User Administrator**



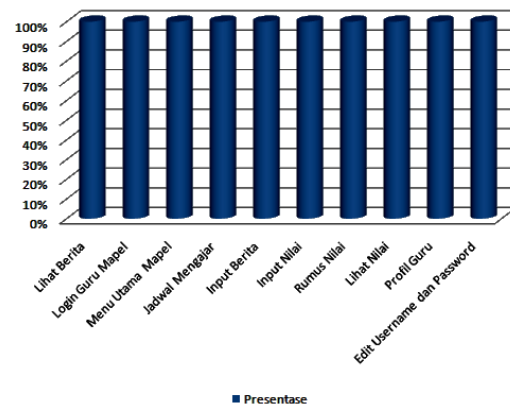
**Gambar 18** Presentase Pengujian *Blackbox* pada Administrator

**Presentase Keberhasilan Pengujian *Blackbox* pada User Guru Wali Kelas**



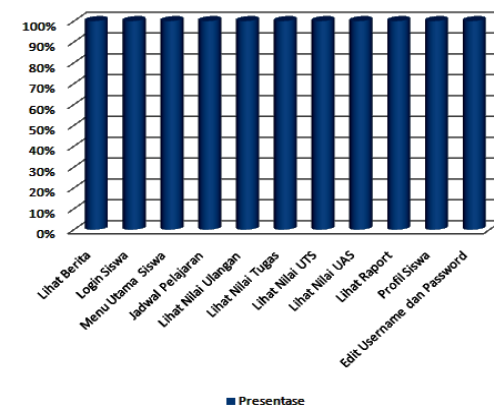
**Gambar 19** Presentase Pengujian *Blackbox* pada Guru Wali Kelas

**Presentase Keberhasilan Pengujian *Blackbox* pada User Guru Mata Pelajaran**



**Gambar 20** Presentase Pengujian *Blackbox* pada Guru Mata Pelajaran

**Presentase Keberhasilan Pengujian *Blackbox* pada User Siswa**



**Gambar 21** Presentase Pengujian *Blackbox* pada Siswa

### B. Hasil *Performance* Testing

Hasil *Performance* testing menggunakan *Yslow*:

**Tabel 1** Hasil aspek *Content* pada *Yslow*

Kriteria	Nilai
Make fewer HTTP requests	F
Reduce DNS lookups	A
Avoid URL redirects	A
Make AJAX cacheable	A
Reduce the number of DOM elements	A

**Tabel 2** Hasil aspek *Cookie* pada *Yslow*

Kriteria	Nilai
Reduce cookie size	A
Use cookie-free domains	A

**Tabel 3** Hasil aspek CSS pada Yslow

Kriteria	Nilai
Put CSS at top	A
Avoid CSS expressions	A
Make JavaScript and CSS external	n/A
Minify JavaScript and CSS	E
Remove duplicate JavaScript and CSS	A
Avoid AlphaImageLoader filter	A

**Tabel 4** Hasil aspek Images pada Yslow

Kriteria	Nilai
Do not scale images in HTML	A
Make favicon small and cacheable	A

**Tabel 5** Hasil aspek Javascript pada Yslow

Kriteria	Nilai
Put JavaScript at bottom	F
Make JavaScript and CSS external	n/A
Minify JavaScript and CSS	E
Remove duplicate JavaScript and CSS	A

**Tabel 6** Hasil aspek Server pada Yslow

Kriteria	Nilai
Use a CDN	F
Avoid empty src or href	A
Add Expires headers	F
Compress components with Gzip	F
Configure Etags	A
Use GET for AJAX requests	A

Hasil Performance testing menggunakan pingdom:

**Tabel 7** Hasil Speed Performance

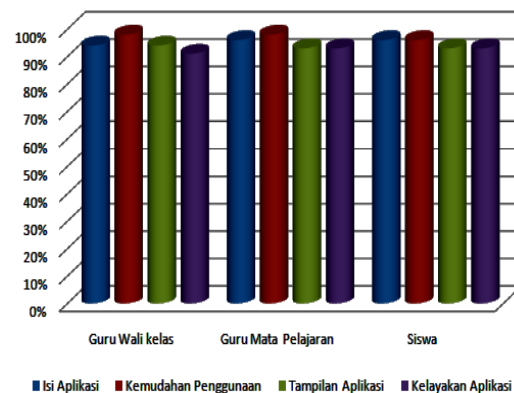
Recommendation	Grade
Leverage browser caching	0
Serve static content from a cookieless domain	0
Specify a Vary: Accept-Encoding header	57
Avoid bad requests	82
Minimize redirects	100
Minimize request size	100
Remove query strings from static resources	100
Specify a cache validator	100
Performance grade:	67/100

### C. Hasil User Responses

Tahap *user responses* Sistem Informasi Akademik Sekolah dilakukan oleh 10 guru wali kelas, 10 guru mata pelajaran, dan 16 siswa kelas 10 di SMK Negeri 8 Semarang. *User responses* dilakukan dengan pengajuan kuesioner yang berisi pertanyaan tertutup. *User responses* terdiri atas 4 aspek penilaian, yaitu aspek isi aplikasi, kemudahan penggunaan aplikasi, tampilan aplikasi, kelayakan aplikasi. *User responses* untuk mengetahui pendapat pengguna sistem informasi akademik sekolah. Berikut ini

adalah hasil *User responses* pada sistem informasi akademik sekolah:

**Hasil User Responses pada seluruh User**



**Gambar 22** Hasil *User Responses* Seluruh User

### D. Pembahasan

Penelitian rekayasa sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013 dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan nilai akademik siswa berdasarkan kurikulum 2013 belum tersedia. Pembuatan sistem informasi tidak hanya untuk mengelola informasi saja namun untuk membuat inovasi baru pada sistem pengelolaan nilai akademik siswa kurikulum 2013. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Haag dalam jurnal *matebtafere* (2014:2) yang mengatakan, “*Information systems support not only information process but also innovations to educational institutions*”. Inovasi pada dunia pendidikan tersebut agar meningkatkan efektifitas kerja dan proses dalam pengelolaan nilai akademik siswa berdasarkan kurikulum 2013.

Sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013 merupakan sistem informasi akademik yang baru dan juga terkini karena penelitian pembuatan sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013 merupakan pengembangan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang membuat sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum KTSP. Salah satunya adalah pada jurnal

nasional oleh Saraswati (2013) yang membuat penelitian mengenai sistem informasi akademik berbasis web.

Penggunaan *framework* codeigniter sebagai *framework* pembangun sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013 merupakan inovasi yang baru dalam pembuatan sebuah sistem informasi akademik sekolah. David Upton (2007:19) menyatakan bahwa penggunaan codeigniter membantu pembuatan website menjadi hemat waktu, menjadikan website lebih kuat, dan mencapai pengkodean yang lebih canggih.

Pengujian sistem informasi akademik sekolah diuji dengan menggunakan pengujian *blackbox*, *performance* testing dengan menggunakan *Yslow* dan *Pingdom* Website Speed test dan service testing yang menggunakan kuesioner. Pengujian *blackbox* digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013. Pengujian *blackbox* bukan merupakan alternatif dari teknik pengujian *whitebox*, tetapi merupakan pendekatan yang mampu mengungkapkan kelas kesalahan daripada metode pengujian *whitebox* (Pressman, 2002:551). Dari hasil pengujian *blackbox* seluruh fungsi pada sistem informasi akademik sekolah berdasarkan kurikulum 2013 berjalan sempurna. *Performance* testing dengan menggunakan *Yslow* dan *Pingdom* Website Speed test menghasilkan nilai C pada *Yslow* dan mendapatkan nilai 67/100 pada *Pingdom* Website Speed Test. Pada tahap *user responses* diperoleh tanggapan yang sangat baik dari seluruh pengguna sistem informasi akademik sekolah.

## KESIMPULAN

1. Rekayasa Sistem Informasi Akademik Sekolah berdasarkan kurikulum 2013 dilakukan dengan metode pengembangan sistem model sekuensial linier yang terdiri dari analisis, desain pengkodean dan pengujian. Analisis kebutuhan

dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Dari analisis kebutuhan kemudian dilakukan tahap desain dengan menggunakan tools UML(*Unified Modelling Language*). Setelah itu dilakukan tahap pengkodean dengan memanfaatkan *framework* CodeIgniter dengan pola pengkodean MVC. Fitur pada sistem informasi akademik sekolah kurikulum 2013 mempunyai 3 aspek penilaian yaitu, aspek pengetahuan, aspek keterampilan dan aspek sikap dan spiritual.

2. Pengujian Sistem Informasi Akademik Sekolah menggunakan pengujian *blackbox* dan *performance* testing. Dari hasil pengujian *blackbox* pada semua fungsi pada seluruh sesi pengguna menunjukkan sistem informasi akademik sekolah sudah berjalan sesuai fungsionalitas yang seharusnya. Hasil *performance* testing menggunakan *Yslow* diperoleh nilai C dan *pingdom* diperoleh nilai 67 dari 100, load time 1,97 detik dan lebih cepat 71% dari website yang sudah diuji dengan *pingdom*. Setelah tahap pengujian kemudian ditambahkan tahap *user responses*. Tanggapan pengguna dari aspek isi aplikasi, kemudahan penggunaan, tampilan dan kelayakan mendapat tanggapan yang baik dari pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Daqiqil, Ibnu. 2011. *Framework CodeIgniter sebuah panduan dan best practice*. Pekanbaru: koder.web.id
- Maryono S. Istiana, Patmi Y. (2007). *Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Yogyakarta: Quadra.
- Matebtafere, gedifew. (2014). "The information management practices of Bahirdar University". *Journal of Internet and Information System*.(4), 1-11.
- Saraswati, Ela. (2013). "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Pringkuku". *Indonesian Jurnal on Networking and Science*.(2), 34-39.

- Upton, David. (2007). *CodeIgniter for Rapid Application Development*. Birmingham. Mc Graw-Hill.
- Whitten, Jeffery L. (2007). *System Analysis and Design Methods 7th*. New York :Mc Graw Hill.
- Wardana. (2010). *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter*. Jakarta : Elex Media Komputindo.