

# SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA NEGERI 2 SEMARANG

**Wahyu Adhi Utomo**

Universitas Dian Nuswantoro Fakultas Ilmu Komputer  
Jalan Nakula I No.5 Semarang Telp. 024 – 3517261, 3520165  
E-mail : Wahyuadhi3642@gmail.com

---

## **Abstrak**

*Kebutuhan akan informasi pada saat ini semakin meningkat sejalan dengan kebutuhan manusia yang dituntut untuk melakukan segala sesuatunya secara cepat, mudah dan akurat. Untuk itu diperlukan alat bantu yang sangat berperan yaitu komputer. sistem akademik sekolah adalah program komputer yang dikembangkan oleh Direktorat Pembinaan SMA yang ditujukan kepada sekolah untuk membantu pelaksanaan ICT Based School Management. Sistem Akademik Sekolah, mempunyai cakupan cukup luas, mulai dari pengelolaan PSB (Penerimaan Siswa Baru), kesiswaan, kurikulum sampai dengan keuangan. Sebegitu banyaknya, sehingga diperlukan pemahaman yang baik mengenai alur pengisian data ketika mengimplementasikannya di sekolah. Oleh karena itu, adanya perancangan aplikasi sekolah ini telah dirancang untuk menghasilkan atau menyajikan suatu informasi data yang diharapkan dapat dengan cepat dan tepat sesuai kebutuhan pihak sekolah. Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Semarang merupakan sebuah instansi dibidang pendidikan yang didirikan atas gagasan Depdiknas. Kualitas pendidikan baik sarana maupun prasarana yang telah ada diharapkan mampu menjadikan SMA Negeri 2 Semarang dapat bersaing dengan instansi pendidikan lainnya di kota Semarang. Dengan adanya sistem akademik sekolah ini diharapkan para guru dan tenaga Tata Usaha dapat mempercepat dan mempermudah dalam proses pengelolaan data dan dapat menyajikan informasi data dengan tepat.*

**Kata Kunci:** Informasi, Komputer, Program, Aplikasi, Akademik, Sistem

## **Abstract**

*The need for information at this point is increasing in line with the needs of people who are required to do everything quickly, easily and accurately. It required a very instrumental tool is the computer. school academic system is a computer program developed by the Directorate of SMA, addressed to the school to assist the implementation of ICT-Based School Management. System Academic Schools, has scope is quite wide, ranging from the management of PSB (Admission), student affairs, curriculum to finance. A large pool, so it requires a good understanding of the flow of data entry when implementing it in schools. Therefore, the existence of this school application design has been designed to produce or present information expected data can be quickly and precisely match the needs of the school. High School (SMA) School 2 Semarang is a field of educational institution founded on the idea of the National Education Ministry. Quality educational facilities and infrastructure that already exist are expected to make SMAN 2 Semarang can compete with other educational institutions in the city of Semarang. With the school system is expected academic teachers and Administrative staff can speed up and simplify the process of data management and be able to present the data with the appropriate information.*

**Keywords:** Information, Computer, Software, Application, Academic, System

## 1. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan informasi pada saat ini semakin meningkat sejalan dengan kebutuhan manusia yang dituntut untuk melakukan segala sesuatunya secara cepat, mudah dan akurat. Untuk itu diperlukan alat bantu yang sangat berperan yaitu komputer. Dengan menggunakan komputer diharapkan pekerjaan akan lebih cepat terselesaikan dengan tingkat ketelitian yang tinggi. Adanya perkembangan komputer pada saat ini, menjadikan manusia yang dahulu hanya menggunakan sistem manual kini beralih ke sistem komputerisasi yang lebih efektif dan efisien.

Di instansi juga mulai menggunakan sistem komputerisasi untuk membantu menyelesaikan pekerjaannya. Termasuk instansi pendidikan di sekolah. Namun sarana ini belum digunakan secara maksimal dikarenakan masih terdapat kendala dalam pelaksanaannya. Di kesempatan ini penulis memilih objek masalah yang ada pada pengembangan sistem aplikasi sekolah. Dimana pengembangan sistem aplikasi sekolah ini memiliki banyak kekurangan, sehingga membuat sistem informasi sekolah jarang digunakan oleh instansi Sekolah Menengah Atas.

Pengembangan sistem aplikasi sekolah adalah program komputer yang dikembangkan oleh Direktorat Pembinaan SMA yang ditujukan kepada sekolah untuk membantu pelaksanaan ICT Based School Management. Sistem Akademik Sekolah, mempunyai cakupan cukup luas, mulai dari pengelolaan PSB (Penerimaan Siswa Baru), kesiswaan, kurikulum sampai dengan keuangan. Sebegitu banyaknya, sehingga diperlukan pemahaman yang baik mengenai alur pengisian data ketika mengimplementasikannya di sekolah. Oleh karena itu, adanya

aplikasi sekolah ini telah dirancang untuk menghasilkan atau menyajikan suatu informasi data yang diharapkan dapat dengan cepat dan tepat sesuai kebutuhan pihak sekolah.

Sangat kompleks dan bermanfaatnya perancangan sistem informasi akademik sekolah ini, tetap saja terdapat kekurangan didalam mengimplementasikannya. Adapun kekurangan tersebut terlihat dalam proses pengelolaan transaksi rutin kesiswaan, mulai dari input biodata, input nilai harian, input nilai UTS, input nilai UAS, serta input absensi kesiswaan. Dimana proses inputnya yaitu setelah mengkondisikan sesuai tingkat dan no kelas, user (pengguna) diharuskan memilih siswa dan mulai menginputkan secara satu per satu, sedangkan untuk pengelolaan biodata siswa, proses edit biodata siswa sangat menyulitkan. Kemudian, didalam aplikasi sekolah ini tidak terdapat menu untuk laporan yang dibutuhkan dalam memenuhi kebutuhan pihak sekolah. Dari permasalahan-permasalahan diatas dapat dipastikan tidak dapat membuat waktu input menjadi efisien, tidak bisa menjamin berkurangnya kesalahan input data yang dilakukan oleh user dan bahkan akan menyebabkan implementasi pengembangan aplikasi sekolah tidak berjalan lancar bagi pihak sekolah.

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Semarang merupakan sebuah instansi dibidang pendidikan yang didirikan atas gagasan Depdiknas. Kualitas pendidikan baik sarana maupun prasarana yang telah ada diharapkan mampu menjadikan SMA Negeri 2 Semarang dapat bersaing dengan instansi pendidikan lainnya di kota Semarang. Dengan adanya sistem informasi akademik sekolah ini diharapkan para guru dan tenaga Tata Usaha dapat mempercepat dan

mempermudah dalam proses pengelolaan data dan dapat menyajikan informasi data dengan tepat.

Ketika semakin berkembangnya era teknologi sekarang ini, pemanfaatan aplikasi berbasis visual basic dapat membantu dalam memaksimalkan waktu dan mempermudah kerja setiap user. Penggunaan aplikasi berbasis visual basic merupakan upaya untuk memaksimalkan kegiatan dalam sistem, baik dimanapun dan kapanpun user berada. Dari banyaknya kemudahan user dalam menggunakan fasilitas komputer, semakin menegaskan bahwa perkembangan aplikasi sistem informasi akademik sangatlah dibutuhkan di era sekarang ini.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul “Sistem Informasi Akademik Pada SMA Negeri 2 Semarang”

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Sistem

Sistem merupakan sebuah tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan tugas dan fungsi khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu.

### 2.2 SDLC

*System Development Life Cycle* (SDLC) adalah suatu proses logis yang digunakan oleh analis sistem untuk mengembangkan suatu sistem informasi, mencakup *requirements* (kebutuhan), *validation* (validasi), *training* (pelatihan), dan *user ownership* (kepemilikan pemakai). Suatu SDLC harus menghasilkan sistem berkualitas tinggi yang memenuhi atau bahkan melebihi permintaan pelanggannya,

tepat waktu dan biaya, bekerja efisien dan efektif, infrastruktur teknologi informasi yang terencana, dan murah dalam biaya pemeliharaan serta bisa diperbaharui dengan biaya yang seefektif mungkin.

### 2.3 Basis Data

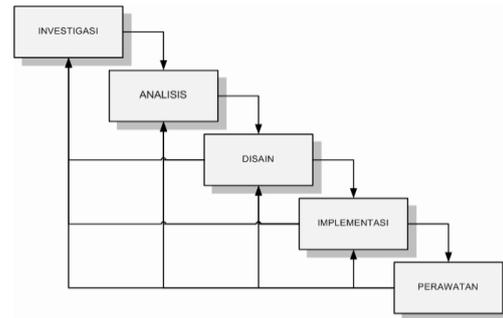
Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kunci (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*Database Management System*, DBMS).

Pengertian database yang lain adalah kumpulan informasi yang disusun berdasarkan cara tertentu dan merupakan suatu kesatuan yang utuh. Dengan sistem tersebut data yang terhimpun dalam suatu database dapat menghasilkan informasi yang berguna. Penggunaan basis data ditujukan untuk menyimpan, mencari, mengelompokkan dan membagi (*share*) suatu informasi.

## 3. Metodologi Penelitian

Dalam membangun sistem informasi yang kompleks membutuhkan metode-metode atau paradigma pengembangan yang mampu membantu menganalisis dan mendesain secara detail. Metode yang cocok adalah menggunakan jenis metode waterfall, hal ini dikarenakan metode waterfall dapat memberikan kemudahan bagi perancang untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan pada tahapan sebelumnya. Siklus ini dijalankan secara berurutan, mulai dari langkah pertama hingga langkah kelima. Setiap langkah yang telah selesai harus dikaji ulang, terutama

dalam langkah spesifikasi kebutuhan dan perancangan sistem untuk memastikan bahwa langkah telah dikerjakan dengan benar dan sesuai harapan. Jika tidak maka langkah tersebut perlu diulangi lagi atau kembali ke langkah sebelumnya.



**Gambar 1.** Waterfall Mode

Semua langkah dalam siklus harus terdokumentasi. Adapun beberapa tahapannya yaitu :

a. Tahap investigasi dilakukan untuk menentukan apakah terjadi suatu masalah atau adakah peluang suatu sistem informasi dikembangkan. Pada tahapan ini studi kelayakan perlu dilakukan untuk menentukan apakah sistem informasi yang akan dikembangkan merupakan solusi yang layak.

b. Tahap analisis bertujuan untuk mencari kebutuhan pengguna dan organisasi serta menganalisa kondisi yang ada (sebelum diterapkan sistem informasi yang baru).

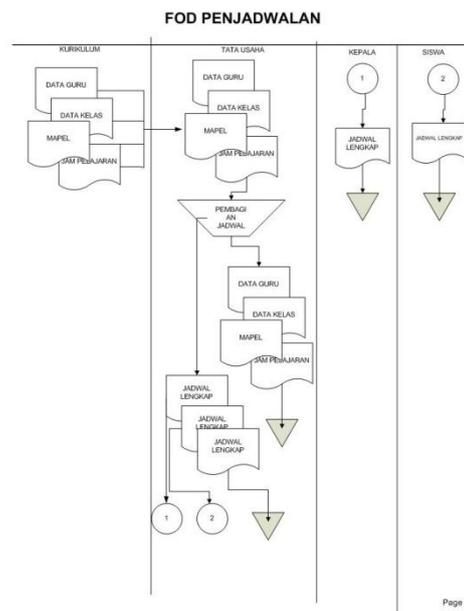
c. Tahap desain bertujuan menentukan spesifikasi detil dari komponen-komponen system informasi ( manusia, hardware, software, network dan data) dan produk-produk informasi yang sesuai dengan hasil tahap analisis.

d. Tahap implementasi merupakan tahapan untuk mendapatkan atau mengembangkan hardware dan software (pengkodean program), melakukan pengujian, pelatihan dan perpindahan ke sistem baru.

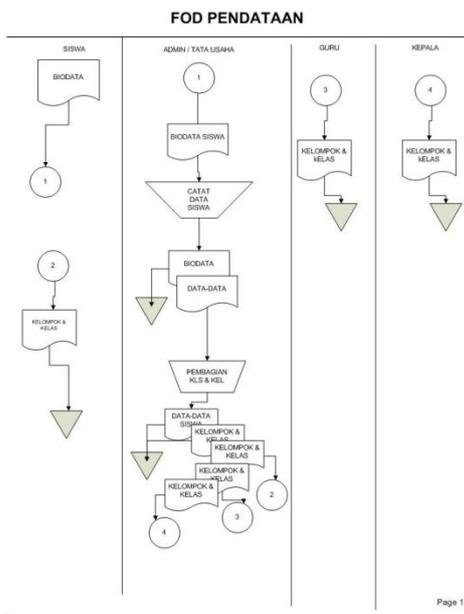
e. Tahapan perawatan (maintenance) dilakukan ketika sistem informasi sudah dioperasikan. Pada tahapan ini dilakukan monitoring proses, evaluasi dan perubahan (perbaikan) bila diperlukan.

## 4. Implementasi

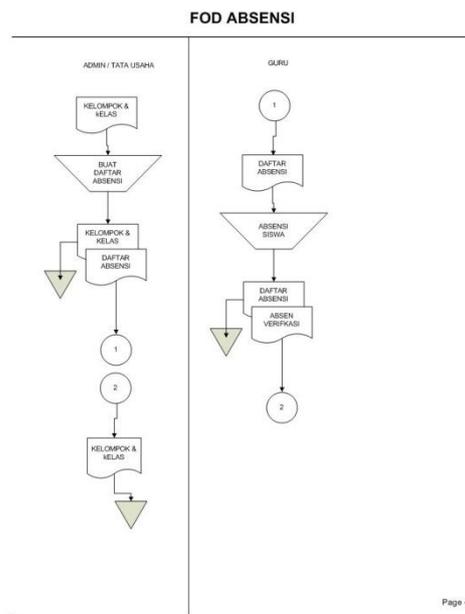
### 4.1 Sistem lama



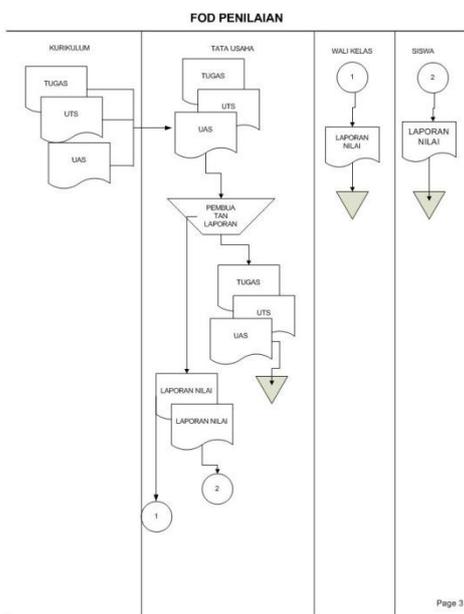
**Gambar 2.** FOD Penjadwalan



**Gambar 3. FOD Pendataan**

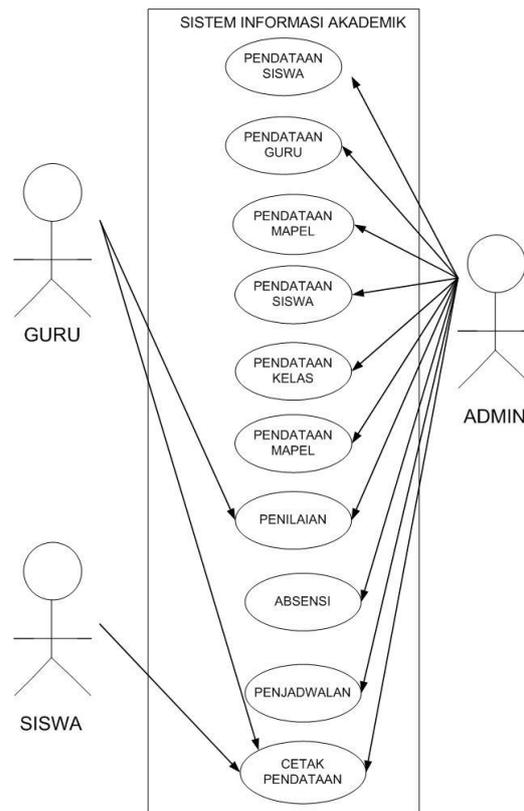


**Gambar 5. FOD Absensi**



**Gambar 4. FOD Penilaian**

## 4.2 Sistem Baru Yang Bejalan



*Tabel 1* Tabel Keterangan Use Case Form Guru

<b>USE CASE NARATIVE FORM ADMIN</b>	
TUJUAN	Menampilkan form Admin
DISKRIPSI	Menjelaskan apa saja yang dilakukan aktor sebagai admin
AKTOR	Tata Usaha
	<b>SKENARIO UTAMA</b>
KONDISI AWAL	Aktor telah login pada program
<b>AKSI AKTOR</b>	<b>REAKSI SYSTEM</b>
1. Aktor Login sebagai admin 3. Admin Dapat memilih form menu yang ada pada program 5. Admin dapat memilih menu pendataan, pengolahan dan cetak untuk mencetak semua yang ada pada menu tersebut	2. Sistem merespon dengan cara masuk ke halaman menu utama 4. Sistem merespon dan menampilkan menu yang dipilih admin 6. Sistem merespon pada pendataan, pengolahan, dan cetak
<b>KONDISI AKHIR</b>	Sistem menampilkan halaman area admin

**Tabel 2** Tabel Keterangan Use Case Form Guru

<b>USE CASE NARATIVE FORM GURU</b>	
TUJUAN	Menampilkan form Guru
DISKRIPSI	Menjelaskan apa saja yang dilakukan aktor sebagai guru

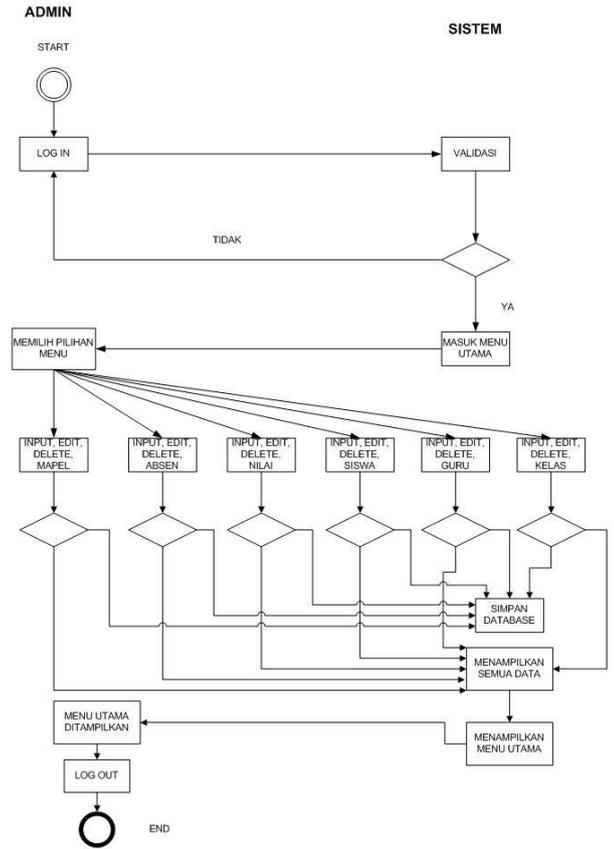
<b>AKTOR</b>	Guru
	<b>SKENARIO UTAMA</b>
<b>KONDISI AWAL</b>	Aktor telah login pada program
<b>AKSI AKTOR</b>	<b>REAKSI SYSTEM</b>
1. Aktor Login sebagai guru 3. Guru Dapat memilih form menu yang ada pada program 5. Guru hanya dapat melakukan input nilai kemudian di simpan 7. Setelah Disimpan guru dapat melakukan cetak nilai maupun cetak hasil kelas, siswa, data guru yang diinputkan admin	2. Sistem merespon dengan cara masuk ke halaman menu utama 4. Sistem merespon dan menampilkan menu yang dipilih guru 6. Sistem merespon pada penyimpanan 8. Sistem merespon cetak pada menu laporan
<b>KONDISI AKHIR</b>	Sistem menampilkan halaman area guru

**Tabel 3** Tabel Keterangan Use Case Form Siswa

USE CASE NARRATIVE SISWA	
<b>TUJUAN</b>	Menampilkan form Siswa
<b>DISKRIPSI</b>	Menjelaskan apa saja yang dilakukan aktor sebagai siswa
<b>AKTOR</b>	Siswa
	<b>SKENARIO UTAMA</b>
<b>KONDISI AWAL</b>	Aktor telah login pada program
<b>AKSI AKTOR</b>	<b>REAKSI SYSTEM</b>
1. Aktor Login sebagai siswa 3. Siswa Dapat memilih form menu yang ada pada program 5. Siswa hanya dapat melakukan cetak laporan pendataan	2. Sistem merespon dengan cara masuk ke halaman menu utama 4. Sistem merespon dan menampilkan menu yang dipilih siswa 6. Sistem merespon akan mencetak yang dipilih siswa
<b>KONDISI AKHIR</b>	Sistem menampilkan halaman area siswa

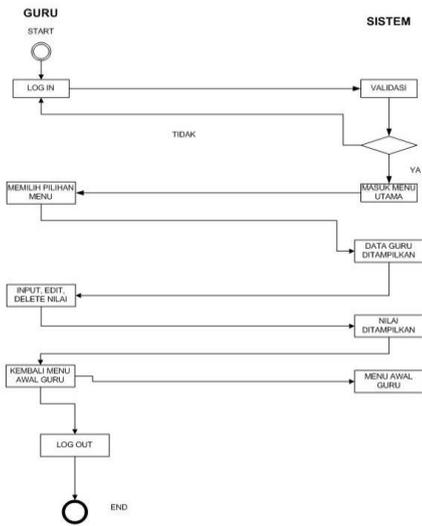
### Activity Diagram

Activity diagram admin



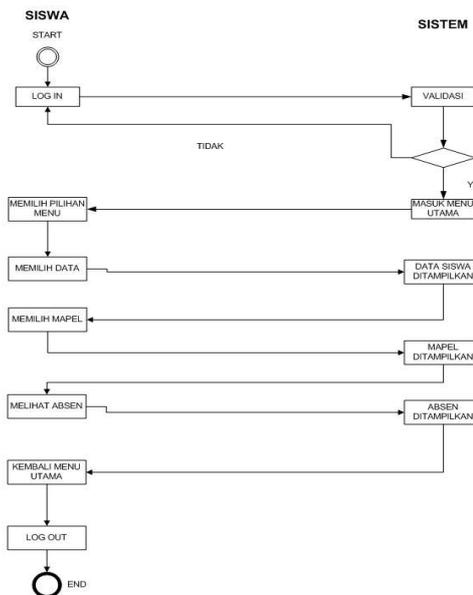
**Gambar 7** Activity diagram admin atau T.U

## Activity Diagram Guru



**Gambar 8** Activity diagram Guru

## Activity diagram Siswa



**Gambar 9** Activity diagram Siswa

## 4.3 IMPLEMENTASI

### Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman awal bagi user untuk bisa masuk pada sistem pengembangan sistem Aplikasi untuk Pengelolaan Biodata, Absensi dan Nilai pada SMA Negeri 2 Semarang.



**Gambar 8** Halaman login

### Halaman Menu

Halaman Menu merupakan halaman bagi user untuk bisa menjalankan semua pilihan menu pada sistem Akademik Sekolah yang ditampilkan mulai Pengelolaan Biodata, Absensi dan Nilai pada SMA Negeri 2 Semarang. Terdapat 3 tampilan menu yang sudah disesuaikan sesuai pengguna sistem yaitu tampilan untuk administrator, guru dan siswa.





Gambar 10 Halaman menu

## Halaman Pendataan Biodata Siswa

Gambar 11 Halaman pendataan Biodata Siswa

## Halaman Pendataan Biodata Guru

Gambar 12 Halaman pendataan Biodata Guru

## Halaman Pendataan Kelas

Kelas	Nama
X-1	Agung Suhendar, MPD
X-2	Wahyu Saputra, MPD
XIHPA1	Edi Haryanto M.Pd
XIHPA2	Jon Kemon M.Pd
XIHPA1	Dian Intan Permata S.Pd
XIHPA2	Setia Rukmana S.Pd
XIHPA1	Heru Setyadi S.Pd
XIHPA2	Dika Asmaradana S.Pd
XIHPA1	Chintya Lawalata M.Pd
XIHPA2	Agung Sadono M.Pd

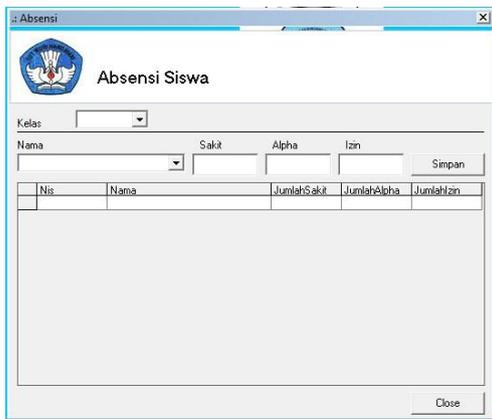
Gambar 13 Halaman pendataan Kelas

## Halaman Pendataan Mata Pelajaran



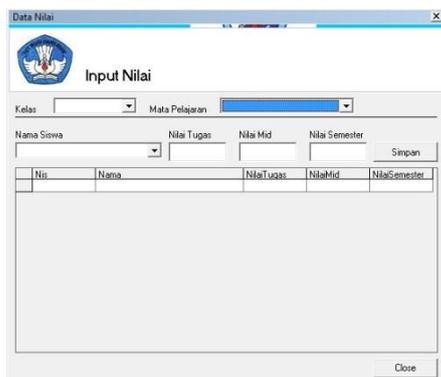
**Gambar 14** Halaman pendataan Mata Pelajaran

## Halaman Pengolahan Absensi Siswa



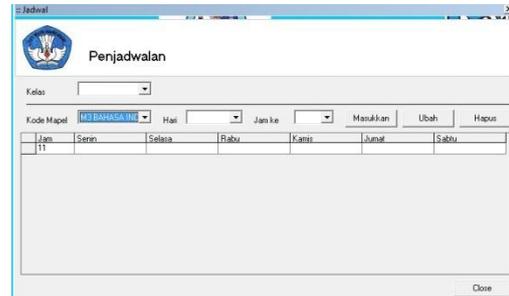
**Gambar 15** Halaman content Absensi Siswa.

## Halaman Pengolahan Nilai



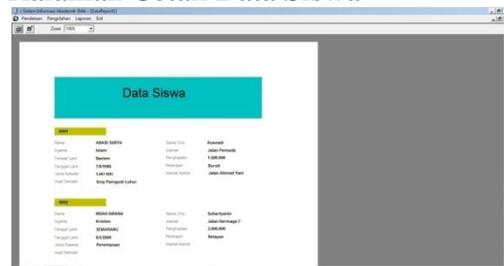
**Gambar 15** Halaman content Pendataan Nilai

## Halaman Pengolahan Jadwal



**Gambar 17** Halaman content Pendataan Jadwal

## Halaman Cetak Data Siswa



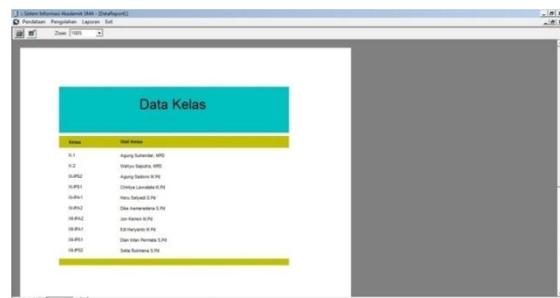
**Gambar 18** Halaman Cetak Data Siswa

## Halaman Cetak Data Guru



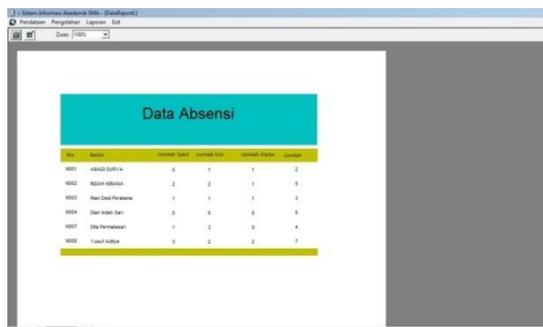
**Gambar 19** Halaman Cetak Data Guru

## Halaman Cetak Data Kelas



**Gambar 20** Halaman Cetak Data Kelas

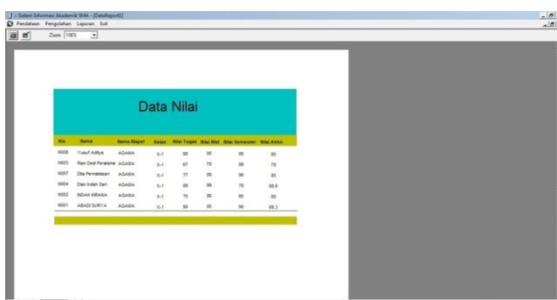
## Halaman Cetak Absensi



ID	Nama	Absensi Tidak	Absensi Kurang	Absensi Tidak	Absensi Kurang
N001	ABADI SURYA	0	1	1	2
N002	ADHA KIBRATA	2	2	1	5
N003	RAN DADI PERAWATI	1	1	1	3
N004	DAU NIKI SANI	0	0	0	0
N005	DAU NIKI SANI	1	2	0	4
N006	YUSUF ABRIAN	2	2	2	7

Gambar 21 Halaman Cetak Data Absensi

## Halaman Cetak Nilai



ID	Nama	Nilai Absensi	Nilai Tugas	Nilai Ujian	Nilai Akhir
N001	YUSUF ABRIAN	80,0	80	80	80
N002	ADHA KIBRATA	80,0	80	80	80
N003	DAU NIKI SANI	80,0	70	80	80
N004	DAU NIKI SANI	80,0	80	80	80,0
N005	ADHA KIBRATA	80,0	70	80	80
N006	ABADI SURYA	80,0	80	80	80,0

Gambar 20 Halaman Cetak Data Nilai

## 5. KESIMPULAN

Dengan adanya Sistem Informasi Akademik Sekolah untuk pengelolaan biodata siswa, absensi siswa dan nilai pada SMA Negeri 2 Semarang ini, penulis dapat mengambil kesimpulan yaitu dengan menggunakan Sistem Informasi Akademik Sekolah yang digunakan pada semester berjalan akan membantu memperlancar proses administrasi sekolah baik untuk guru, siswa, tata usaha.

## DAFTAR PUSTAKA

[1]. Jogyanto, HM., MBA., Akt., Ph.D 2009, **Analisis dan Disain Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek**

**Aplikasi Bisnis.** Yogyakarta : Andi Offset.

- [2]. Tata Sutabr,2007. **Sistem Informasi Manajemen.** Yogyakarta : Andi
- [3]. [http://carapedia.com/definisi\\_komputer\\_menurut\\_ahli503.html](http://carapedia.com/definisi_komputer_menurut_ahli503.html), diakses pada tanggal 20 November 2013.
- [4]. <http://www.overfans.com/2688/pengertian-aplikasi-sistem-informasi.html>, diakses pada 22 november 2013.
- [5]. [http://carapedia.com/pengertian\\_definisi\\_aplikasi\\_info2062.html](http://carapedia.com/pengertian_definisi_aplikasi_info2062.html), diakses pada 22 november 2013.
- [6]. Tata Sutabri, S.Kom, MM. 2004. **Analisa Sistem Informas.** Yogyakarta : Andi Offset.
- [7]. Sutanta, Edhy 2004. **“Sistem Basis Data”**. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8]. Jogyanto H.M. 2005. **Analisis dan Desain Sistem Informasi. Pendekatan Terstruktur Teori dan Aplikasi Bisnis.** Edisi ketiga. Yogyakarta : Andi Offset.
- [9]. Roger S.Pressman, PH.D, 2000. **Rekayasa Perangkat Lunak (Buku 1)**, Yogyakarta : Andi Offset.
- [10]. McLeod, Jr., Raymond, and George Schell, 2000. **Sistem Informasi Manajemen, Edisi Ke Delapan**, Terjemahan Hendra Teguh. Jakarta : PT Indeks.
- [11]. Al-Bahra bin Ladjamudin. 2005. **Analisis dan Desain Sistem Informasi.** Yogyakarta : Graha Ilmu.