

# MEMBANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMU NEGERI 9 SENDAWAR BERBASIS WEB

Peneliti  
Theresia Nilo

Sistem Informasi  
STMIK Widya Cipta Dharma  
Jl. Prof. Moh. Yamin No. 25 Samarinda Kode Pos 75123

## ABSTRAK

Theresia Nilo. 2015, Membangun Sistem Informasi Akademik Pada SMU Negeri 9 Sendawar Berbasis Web. Skripsi program studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Widya Cipta Dharma (WICIDA) Samarinda.

Pembimbing I : Shinta Palupi, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II : Hj.Ekawati Yulsilviana, SP., MM.

**Kata Kunci : Sistem Informasi, Akdemik, Web**

Web adalah sebuah tampilan di internet dimana bisa menghasilkan informasi sehingga siapa saja dapat mengunjunginya. SMU Negeri 9 Sendawar merupakan sekolah negeri yang berada di Kutai Barat, dalam upaya mempromosikan atau memperkenalkan suatu lembaga institusi sering menggunakan berbagai cara misalnya penyebaran melalui brosur, majalah atau surat kabar. Kemajuan Iptek telah membawa pada dunia maia atau internet.

Dari permasalahan diatas penulis berusaha untuk Membangun Sistem Informasi Akademik pada SMU Negeri 9 Sendawar Berbasis Web. Dalam pembangunan dan perancangan “Membangun Sistem Informasi Akademik pada SMU Negeri 9 Sendawar Berbasis Web”, untuk mencapai tujuan tersebut penulis menggunakan alat bantu, Flowchart, Entity Relationship Diagram, Sitemap, software yaitu Xampp sebagai paket dari web server, Php dan Database Mysql, Macromedia Dreamweaver MX sebagai editor web.

## 1. PENDAHULUAN

Dalam menghadapi era globalisasi, pengetahuan tentang ilmu komputer dan penggunaan komputer sangat berperan penting guna menghadapi tantangan dunia usaha maupun dunia pendidikan, dimana yang hanya mampu mempunyai daya saing yang tinggi dan produktif yang dapat memenangkan persaingan tersebut. Sehingga yang menjadi penunjang dan kunci keberhasilan, serta dapat menentukan maju tidaknya suatu usaha, terletak pada kesiapan sumber daya yang ada, baik dalam hal sumber daya manusia, serta pengadaan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berkualitas.

Adapun yang dimaksud dengan sumber daya manusia yang berkualitas adalah penempatan orang-orang atau personil yang ahli dibidangnya masing-masing. Dan yang dimaksud dalam penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berkualitas tersebut adalah penggunaan sistem komputer yang disertai dengan fasilitas yang memadai.

Proses pendataan atau pencatatan yang masih manual ini dirasakan sangat kurang efektif seperti pendataan siswa, guru dan staff,

dikarenakan para staff dan guru harus menulis kembali data-data yang telah ditulis dan kemudian harus menuliskan ulang sebagai laporan kepada kepala sekolah. Kegiatan seperti ini dirasakan merepotkan dan menyita banyak perhatian dikarenakan staff harus bekerja 2 kali untuk hal yang sama.

## 2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Sesuai dengan latar belakang masalah yang diambil, maka batasan permasalahannya pada “Membangun Sistem Informasi Akademik Pada SMUNegeri 9 Sendawar Berbasis Web”, yang meliputi :

### 1.3.1. Administrator

Administrator mempunyai hak akses penuh terhadap sistem informasi dan fungsi-fungsi yang ada didalam sistem informasi yang tersedia yaitu :

#### 1) Input data siswa

Yaitu data yang di inputkan mulai dari siswa kelas X, XI, dan XII

#### 2) Input data guru

Dalam input data guru ini ada dua kategori data yang akan di inputkan, yaitu data guru PNS dan data guru Honorer

#### 3) Input data mata pelajaran

Untuk menginput data mata pelajaran ini dilakukan oleh bagian Admin

- 4) Input Informasi  
Informasi yang tersedia bisa di download dan di upload.
- 5) Input data kelas  
Untuk menginput data kelas ini dilakukan oleh bagian Admin
- 6) Proses data nilai per siswa  
Dalam proses data nilai per siswa ini nilai yang di proses yaitu nilai ulangan harian dan nilai akhir semester.

#### 1.3.2. User Guru

Dengan login sebagai *user*, guru dapat melakukan input data nilai pelajaran siswa sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan guru bersangkutan.

#### 1.3.3 User Siswa

Dengan login sebagai *user*, siswa dapat mengakses data-data yang tersedia khusus diberikan kepada siswa meliputi data nilai siswa dan informasi.

#### 1.3.4 User Tamu

Hak akses *user* tamu memiliki hak untuk melihat informasi yang diberikan oleh sistem informasi akademik dan hanya dapat memberikan masukan berupa saran dan kritik yang diberikan melalui fasilitas buku tamu.

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Penjelasan Bahan

1. Sutabri (2005) mengemukakan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem 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.

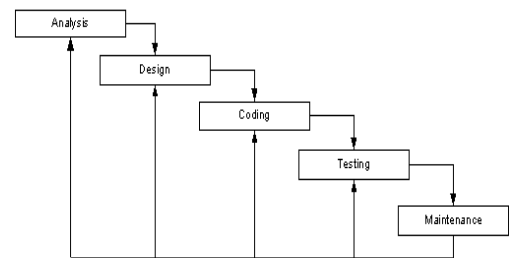
Sistem juga dapat didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan organisasi.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan prosedur berbeda yang saling terkait/berhubungan dan bekerja sama untuk menghasilkan sesuatu yang memiliki nilai, kegunaan, manfaat bagi seseorang untuk pengambilan keputusan atau untuk ditindak lanjuti.

2. Menurut Saputra (2012) Akademik adalah istilah umum bagi komunitas mahasiswa dan cendekiawan terlibat dalam pendidikan tinggi dan penelitian. Akademik merupakan sistem yang diciptakan dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan manajemen.

### 3.2 Metode Air Terjun

Menurut Shalahuddin (2011). Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup *software* secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pemeliharaan. Metode pengembangan sistem model *waterfall* dapat dilihat



pada gambar 2.1.

Gambar 2.1 Metode Pengembangan Sistem Model *Waterfall*

Sumber : Shalahuddin, Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur & Berorientasi Objek), 2011

Berikut ini akan diuraikan tahapan-tahapan pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *waterfall*, yaitu:

#### 1. Analisis

Tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan atau pengembangan *software*. Dalam hal ini analisis yang dilakukan dengan menganalisa dokumen-dokumen.

#### 2. Design

Tahap penterjemahan dari kebutuhan-kebutuhan yang dianalisis kedalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai.

#### 3. Coding

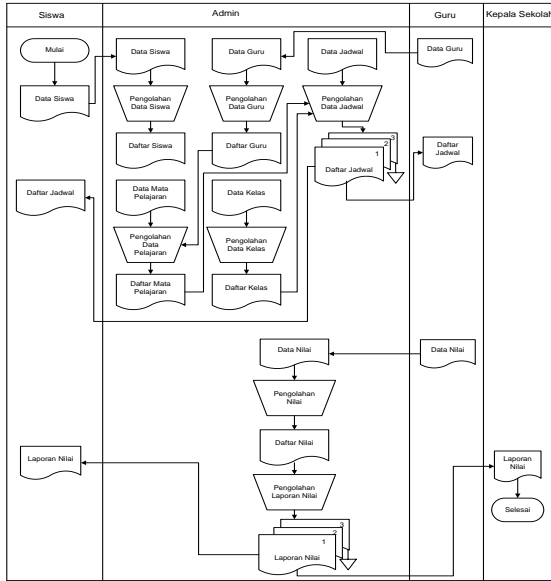
Tahap penterjemahan data / pemecahan masalah *software* yang telah dirancang ke dalam bahasa program yang telah ditentukan.

#### 4. Testing

Tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat.

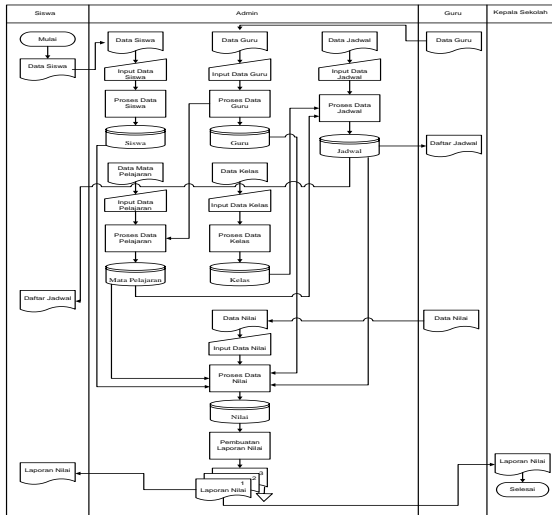
#### 5. Maintenance

Perangkat lunak yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai dengan permintaan pemakai. Pemeliharaan dapat dilakukan jika ada permintaan tambahan fungsi sesuai dengan keinginan pemakai ataupun adanya pertumbuhan dan perkembangan baik perangkat lunak maupun perangkat keras.



**Gambar 1. Flow Of Document yang berjalan**

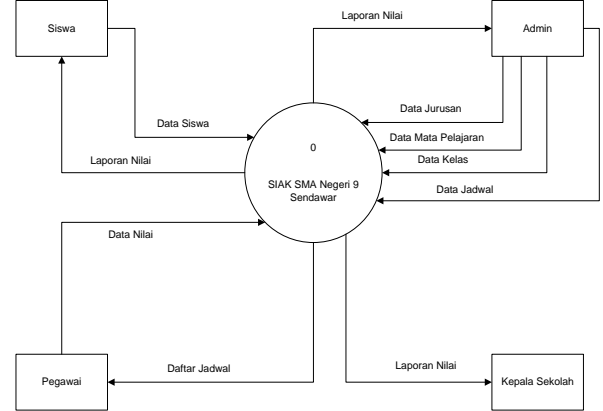
**4. RANCANGAN SISTEM/APLIKASI**



**Gambar 2. Flow Of Document yang diusulkan**

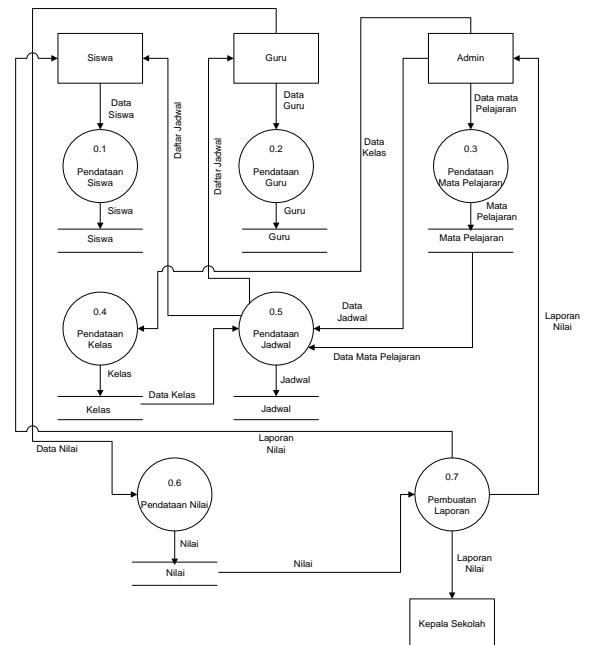
Flow Of Document yang diusulkan dimulai dari entitas siswa menyerahkan data siswa kepada entitas admin untuk dilakukan proses penginputan data siswa yang nantinya akan disimpan kedalam Tabel siswa. Selanjutnya, dimulai dari entitas guru menyerahkan data guru kepada entitas admin untuk dilakukan proses penginputan data guru yang nantinya akan disimpan kedalam Tabel guru. Kemudian, dari entitas admin melakukan proses penginputan data mata pelajaran yang nantinya akan disimpan kedalam Tabel mata pelajaran, selanjutnya dari entitas admin melakukan proses penginputan data kelas yang nantinya akan disimpan kedalam Tabel kelas, setelah itu dari entitas admin melakukan proses penginputan data jadwal yang nantinya akan disimpan kedalam Tabel jadwal, dari tabel jadwal kemudian menghasilkan daftar jadwal yang diberikan kepada entitas guru dan entitas siswa. Selanjutnya, dari entitas guru memberikan nilai kepada entitas admin kemudian melakukan proses penginputan data absen nilai yang nantinya akan disimpan kedalam Tabel nilai, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan laporan nilai yang menghasilkan tiga rangkap laporan, yang pertama diberikan kepada entitas kepala sekolah,

yang kedua diberikan kepada entitas siswa dan yang ketiga disimpan admin sebagai arsip, proses selesai.



**Gambar 3. Context Diagram (CD)**

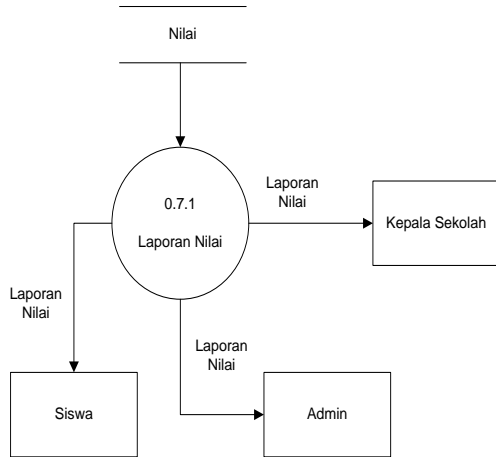
Pada gambar 3 merupakan gambar dari context diagram (CD) dimana entitas siswa memberikan data siswa kesistem, dan mendapatkan daftar jadwal dan laporan nilai dari sistem. Kemudian entitas admin memberikan data mata pelajaran, data kelas, data jadwal, dan mendapatkan laporan nilai dari sistem. Selanjutnya, entitas guru memberikan data nilai, data guru kesistem dan mendapatkan daftar jadwal dari sistem. Setelah itu, entitas kepala sekolah mendapatkan laporan dari sistem yaitu laporan nilai. Proses selesai.



**Gambar 4. Data Flow Diagram (DFD) Level 0**

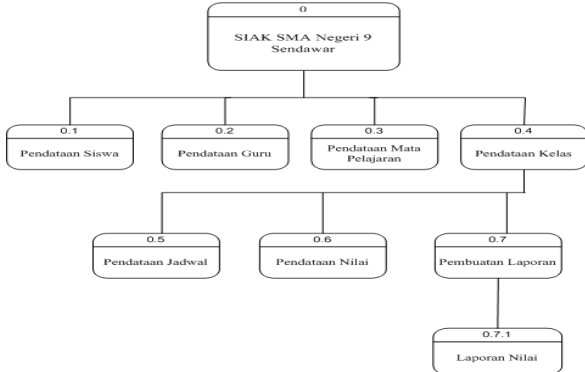
Data Flow Diagram pada gambar 4. Entitas siswa memberikan data siswa dan akan disimpan ke data store siswa, kemudian entitas guru memberikan data guru untuk dilakukan proses penginputan data guru lalu disimpan ke data store guru dan entitas guru memberikan data nilai untuk dilakukan proses penginputan data nilai lalu disimpan ke data store nilai. Selanjutnya, data mata pelajaran, data kelas, data jadwal, yang kemudian dilakukan proses penginputan data yang akan disimpan ke masing-masing data store yaitu data store mata pelajaran, data store kelas, data store jadwal. Pada pendaftaran jadwal juga menerima inputan data kelas, data mata pelajaran yang akan disimpan ke dalam data store

jadwal. Selanjutnya, pada entitas siswa menerima daftar jadwal dari pendataan jadwal, entitas guru menerima daftar jadwal dari pendataan jadwal. Kemudian laporan nilai yang diberikan kepada entitas siswa, entitas guru, dan entitas kepala sekolah.



**Gambar 5. Flow Diagram (DFD) Level 01**

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 pada proses pembuatan laporan memiliki satu proses. Yaitu pembuatan laporan nilai yang membaca dari datastore nilai dan menghasilkan laporan nilai yang akan diberikan kepada entitas admin, entitas siswa dan entitas kepala sekolah.



**Gambar 5. Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)**

HIPO (Hierarchy Plus Input Process Output) dimana sistem terbagi menjadi tujuh proses yang terjadi dari pendataan siswa, pendataan guru, pendataan mata pelajaran, pendataan kelas, pendataan jadwal, pendataan nilai, pembuatan laporan. Pada pembuatan laporan terdiri dari laporan nilai.

**Tabel 1. Siswa**

NO	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	NIS	Varchar	10	No Induk Siswa
2	Password	Varchar	50	Password Siswa
3	NmSiswa	Varchar	50	Nama Siswa
4	TmptLahir	Varchar	30	Tempat Lahir
5	TglLahir	Date	-	Tanggal Lahir
6	Agama	Varchar	20	Agama Siswa
7	JenKel	Enum	-	Jenis Kelamin
8	Alamat	Varchar	150	Alamat Siswa
9	NoTelp	Varchar	15	Nomor Telepon
10	KdKelas	Varchar	20	Kode Kelas
11	Semester	Varchar	6	Semester

**Tabel 2. Guru**

NO	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	NIP	Varchar	10	No Induk Pegawai
2	Password	Varchar	50	Password Guru
3	NmGuru	Varchar	50	Nama Guru
4	TmptLahir	Varchar	30	Tempat Lahir
5	TglLahir	Date	-	Tanggal Lahir
6	Agama	Varchar	20	Agama Guru
7	JenKel	Enum	-	Jenis Kelamin
8	Alamat	Varchar	150	Alamat Guru
9	NoTelp	Varchar	15	Nomor Telepon
10	KdPelajaran	Varchar	20	Kode Pelajaran
11	FotoGuru	Varchar	50	Foto Guru

**Tabel 3. Mata Pelajaran**

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	KdPelajaran	Varchar	10	Kode Pelajaran
2	MataPelajaran	Varchar	50	Mata Pelajaran
3	Aktif	Varchar	-	Pilihan Aktif

**Tabel 4. Kelas**

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	ID_Kelas	Int	2	ID Kelas
2	Kelas	Varchar	20	Kelas
3	Aktif	Enum	-	Pilihan Aktif

Tabel 5. Jadwal Pelajaran

NO	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	ThnAjaran	Varchar	9	Tahun Ajaran
2	Semester	Varchar	8	Semester
3	ID_Kelas	Integer	2	ID Kelas
4	KdPelajaran	Varchar	10	Kode Pelajaran
5	Hari	Varchar	8	Hari
6	Waktu	Varchar	16	Waktu Pelajaran
7	NIP	Varchar	20	NIP Guru

Tabel 6. Nilai

NO	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Semester	Varchar	8	Semester
2	ThnAjaran	Varchar	10	Tahun Ajaran
3	NIS	Varchar	10	Nomor Induk Siswa
4	KdPelajaran	Varchar	10	Kod Pelajaran
5	UTS	Double	-	Ulangan Tengah Semester
6	UAS	Double	-	Ulangan Akhir Semester
7	U1	Double	-	Ulangan Harian 1
8	U2	Double	-	Ulangan Harian 2
9	U3	Double	-	Ulangan Harian 3
10	U4	Double	-	Ulangan Harian 4
11	U5	Double	-	Ulangan Harian 5

## 5. IMPLEMENTASI



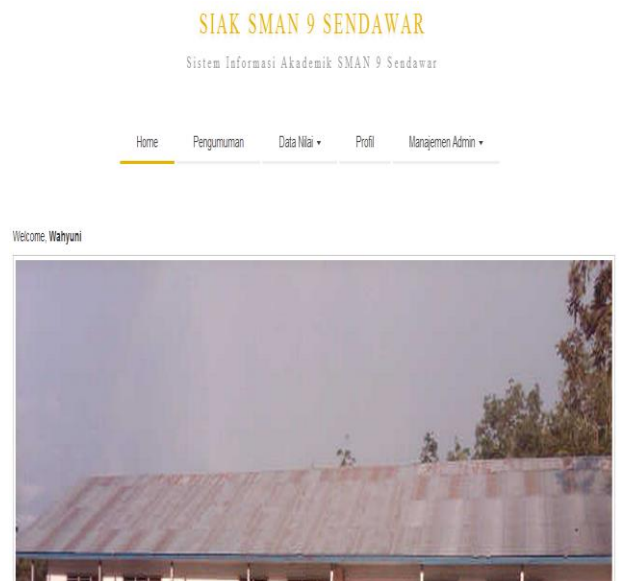
Gambar 1. Tampilan Menu Utama

Halaman utama merupakan halaman dimana pertama sekali website sistem informasi akademik sekolah dikunjungi. Halaman utama ini berisi tampilan dasar sistem informasi yang menyajikan beberapa pilihan menu.

## Login

Gambar 2. Tampilan Login

Setelah munculnya halaman utama maka pengunjung atau pengguna sistem informasi akademik sekolah melakukan pemilihan kategori pilihan yang diantaranya Siswa, Guru dan Akademik. Ketika memilih salah satu pilihan tersebut maka dihadapkan pada halaman login.



Gambar 3. Tampilan Halaman Siswa

Halaman profil siswa yang dapat dilihat pada gambar 4.16 merupakan halaman yang menampilkan profil dari siswa yang melakukan login tersebut.

## Profil Siswa

NISN :  
123456

Nama :  
Wahyuni

Tempat Lahir :  
Samarinda

Tanggal Lahir :  
1991-10-10

Jenis Kelamin :  
Perempuan

Nama Orang Tua :  
Ardiasnyah

Alamat :  
Jl. Lambung Mangkurat Gg. Tanjung

Gambar 4. Tampilan Profil Siswa

Halaman profil siswa merupakan halaman yang menampilkan profil dari siswa yang melakukan login tersebut.

### Input Nilai

NISN	Nama	Ulangan Harian
123456	Wahyuni	<input type="text"/>
54321	Rizqi	<input type="text"/>

Input Nilai

### Gambar 5. Tampilan Ulangan Harian

Halaman nilai ulangan harian merupakan halaman yang menampilkan hasil-hasil nilai ulangan harian yang sebelumnya di input atau di entry oleh guru.

### Input Nilai

NISN	Nama	Ujian
123456	Wahyuni	<input type="text"/>
54321	Rizqi	<input type="text"/>

Input Nilai

### Gambar 6. Tampilan Nilai Ujian

Halaman nilai ujian yang merupakan bagian dari Ulangan Akhir Semester merupakan halaman yang menampilkan hasil nilai ulangan harian yang sebelumnya di input atau di entry oleh guru.

### Data Nilai

Mata Pelajaran: Bahasa Inggris - 10A/2015(C)

OK

### Data Nilai

NISN	Nama	Tugas 1	Ulangan Harian	Ujian	Rata-rata Harian	Nilai Rapor	Aksi
123456	Wahyuni	90	80	87	82.5	85.5	Edit
54321	Rizqi	80	80	85	80	83.33	Edit

### Gambar 7. Tampilan Nilai Siswa

Halaman nilai siswa yang dapat dilihat pada gambar 4.19 halaman yang memberikan pilihan dalam melakukan pencetakan terhadap nilai siswa yang melakukan login.

## 6. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik yang dibangun ini, mampu menciptakan efektifitas dan efisiensi dari kegiatan pengolahan data nilai siswa yang dilakukan secara online.
2. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik ini diharapkan memudahkan dalam memperoleh informasi sesuai waktu yang dibutuhkan.
3. Siswa dan orang tua siswa dapat mengetahui nilai siswa dan memudahkan guru dalam pengentrian atau input nilai siswa.

## 7. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan yaitu sebagai berikut :

1. Perlu adanya pengembangan terhadap sistem yang telah dibuat sehingga dapat dipergunakan sesuai dengan kebutuhan, seperti pendaftaran online calon siswa baru dan registrasi ulang secara online, dan selain itu perlu adanya Sistem Informasi mengenai perpustakaan dan pembayaran iuran siswa secara online, diadakannya sebagai bentuk fasilitas yang bisa membuat siswa menjadi nyaman.
2. Untuk Sekolah SMU Negeri 9 Sendawar diharapkan dapat meningkatkan kinerja dalam pelayanan akademiknya.
3. Guna mendukung performansi aplikasi ini, diharapkan semua jaringan pendukung terutama Internet di SMU Negeri 9 Sendawar perlu ditingkatkan kembali.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Al\_Bahra. 2005, *Database Manajemen Sistem*, Yogyakarta : Andi.
- Fatta. 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta : Penerbit Andi
- Jogianto. 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta : Penerbit Andi
- Kadir, Abdul. 2005, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Yogyakarta : CV. Andi Offset.
- Kenneth. 2008, *Sistem Informasi Manajemen (Buku 1 edisi 10)*, Jakarta : Selembaempat.
- Nugroho, Bunafit. 2004, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, Gava Media.
- O'brien, J.A. 2005, *Pengantar Sistem Informasi*, Edisi 12, Penerbit Salemba Empat

Pressman, Roger. 2005, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktis* (Buku Satu), Yogyakarta: Andi Offset.

Perangin, Kasiman. 2006, *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*, Yogyakarta : Andi.

Purbo. 2008, *PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver*, Yogyakarta : Andi.

Sutabri. 2005, *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi.

Wirtarto. 2004, *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi.