

# SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMAK STELLA MARIS SURABAYA

Danny<sup>1</sup>, Adi Wibowo<sup>2</sup>, Silvia Rostianingsih<sup>3</sup>

Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Informatika Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-mail: [danny091288@yahoo.com](mailto:danny091288@yahoo.com)<sup>1</sup>, [adiw@petra.ac.id](mailto:adiw@petra.ac.id)<sup>2</sup>, [silvia@petra.ac.id](mailto:silvia@petra.ac.id)<sup>3</sup>

## ABSTRACT

SMAK Stella Maris had not have a modern database information system. The recording system was done by using Microsoft Excel therefore inputting data redundancy may occur. This problem made difficulties of finding the most valid data. Making subject timetable is done manually by vice principal (curriculum affair). Student enrollment had not been done online. This process was not efficient and effective enough to run the business process.

To overcome the problem, a web based academic information system at SMAK Stella Maris Surabaya is designed. The application covers making subject timetable, online student enrollment, grading, and student report. This application is made using PHP programming language and MySQL database.

The test result shows that this application meets SMAK Stella Maris need. The time taken in processing student report is usually a few days and now has been significantly reduced, and can be printed directly. According to the survey given to the users about the Menu, 100% of the users state very good. For the level of data accuracy, 80% of the users state very good. For the benefit of the application in getting information, 100% of the users state very good.

Keywords:

Information System, Web, School Academic

## 1. PENDAHULUAN

Sistem informasi berbasis komputer atau web biasanya digunakan oleh sebuah organisasi untuk membantu kelancaran proses-proses dalam organisasi tersebut. Keuntungan didapat adalah adanya data yang rapi dan valid. Keuntungan lain adalah kecepatan dan ketelitian dalam hal pemrosesan data.

SMAK Stella Maris Surabaya saat ini belum memiliki sistem informasi yang rapi berbasis *database*. Sistem pencatatan yang digunakan masih menggunakan Microsoft Excel. Hal ini menyebabkan terjadinya data yang rangkap dan belum adanya validasi data. Pembuatan atau penyusunan jadwal pelajaran juga masih dilakukan secara manual oleh wakil kepala sekolah. Pendaftaran siswa belum dilakukan melalui internet (online).

Untuk membantu kelancaran sistem informasi akademik di SMAK Stella Maris Surabaya dibutuhkan sebuah *software* administrasi. *Software* ini dapat membantu dalam hal pengolahan data, mulai dari memasukkan data siswa, data guru, nilai siswa, pelanggaran siswa, pembayaran SPP, melakukan penerimaan siswa baru secara online (PSB-Online), dan pembuatan jadwal pelajaran.

## 2. SISTEM INFORMASI

Sistem informasi adalah sekumpulan elemen yang bekerja secara bersama – sama baik manual maupun berbasis komputer dalam melaksanakan pengolahan data. Proses yang dilakukan data berupa pengumpulan, penyimpanan dan pemrosesan data untuk menghasilkan informasi yang bermakna dan berguna. [1].

### 2.1. PHP

PHP merupakan kependekan dari kata *Hypertext Preprocessor*. PHP tergolong sebagai perangkat lunak *open source* yang diatur dalam aturan *general purpose licences* (GPL).

Pemrograman PHP sangat cocok untuk dikembangkan dalam lingkungan web, karena PHP bisa dilekatkan pada *script* HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk pengembangan web dinamis karena PHP mampu menghasilkan website yang hasilnya secara terus menerus bisa berubah-ubah sesuai dengan pola yang diberikan. Pada umumnya, pembuatan web dinamis berhubungan erat dengan *database* sebagai sumber data yang ditampilkan [2].

PHP tergolong juga sebagai bahasa pemrograman yang berbasis *server* (*server side scripting*). Ini berarti bahwa semua *script* PHP diletakkan di *server* dan diterjemahkan oleh *web server* terlebih dahulu, kemudian hasilnya dikirim ke *browser client*.

### 2.2. MySQL

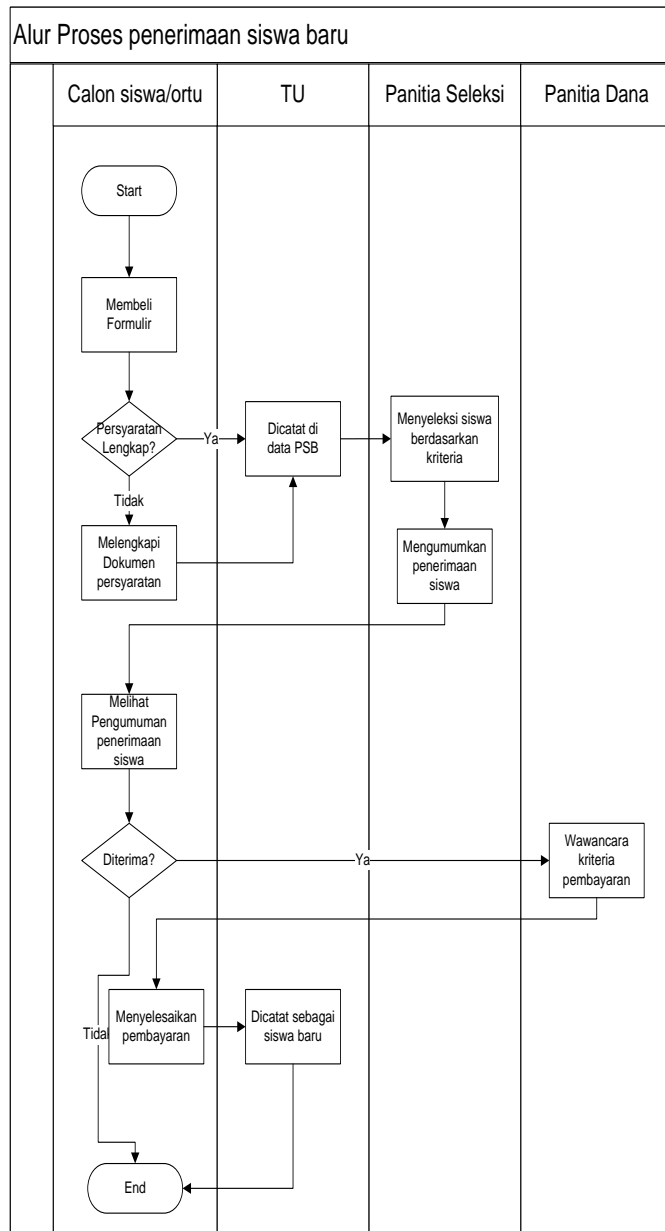
MySQL adalah sebuah perangkat lunak Pembuat *database* yang bersifat terbuka atau *open source* dan berjalan di semua platform baik Linux maupun Si Windows, MySQL merupakan program pengakses database yang bersifat network sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (Pengguna Banyak). MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial [3].

## 3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

### 3.1. Analisis Sistem Lama

Pada penerimaan siswa baru, calon siswa atau orang tua membeli formulir terlebih dahulu. Jika persyaratan sudah lengkap dapat langsung diserahkan, namun jika belum lengkap maka harus dilengkapi terlebih dahulu. Jika sudah mengisi formulir dan

### 3.1.1. Proses Penerimaan Siswa Baru



Gambar 1. Alur Proses Penerimaan Siswa Baru

melengkapi berkas yang disyaratkan sekolah, maka TU mencatat seluruh data calon siswa tersebut ke dalam Microsoft Excel. Sampai batas waktu yang ditentukan, panitia seleksi akan menyeleksi siswa yang pantas masuk berdasarkan kriteria nilai rata-rata dari calon siswa. Setelah itu mengumumkan kepada calon siswa, jika diterima maka calon siswa diminta untuk

melakukan wawancara keuangan (uang gedung). Kriteria untuk membayar uang gedung berdasarkan rata-rata nilai calon siswa. Pendaftaran siswa ini terbagi menjadi dua bagian yaitu jalur keluarga (se-yayasan) dan umum. Jalur keluarga dilaksanakan pada bulan Oktober-November, Umum dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juni. Pendaftaran untuk masing-masing tahapan tidak ada batas kalau siswa tersebut memenuhi kriteria yang ditentukan. Perbedaan dari jalur keluarga dengan jalur umum adalah uang formulir, kriteria nilai dan uang gedung. Alur proses penerimaan siswa baru dapat dilihat pada Gambar 1.

### 3.1.2. Proses Pembuatan Jadwal Pelajaran

Penyusunan jadwal pelajaran dilakukan secara manual oleh wakil kepala sekolah dengan cara menuliskan kode guru di kertas dalam bentuk tabel jika jadwal pelajaran sudah jadi dicatat pada Microsoft Excel. Penyusunan jadwal dilakukan dari guru ke guru contoh guru A dahulu dimasukkan sampai jam kuota habis, setelah itu guru B dan seterusnya sampai membentuk jadwal pelajaran yang utuh. Pengaturan jadwal ini diusahakan urut dari kelas paralel supaya guru menjadi lebih nyaman dalam mengajar, contoh guru A mengajar di kelas X-1 pada jam pertama dan kedua, lalu mengajar pada kelas X-2 pada jam ketiga dan keempat. Setelah jadwal pelajaran disusun kemudian dibentuk jadwal piket untuk guru, dengan tugas memimpin doa, menggantikan guru yang tidak masuk (menyampaikan tugas dan menunggu di kelas), menertibkan siswa pada jam pertama (sebelum masuk kelas) dan menangani siswa yang terlambat.

### 3.1.3. Proses Perhitungan Rapor

Proses perhitungan nilai rapor diambil dari nilai ulangan harian, nilai tugas dan nilai UAS pada setiap mata pelajaran. Untuk mendapatkan nilai akhir digunakan rumus pada persamaan 1.

$$NA \text{ (Nilai Akhir)} = (2 \times NH + \text{Nilai UAS}) / 3 \quad (1)$$

dimana  $NH = (3 \times \text{Rata-rata ulangan harian} + \text{rata-rata nilai tugas}) / 4$

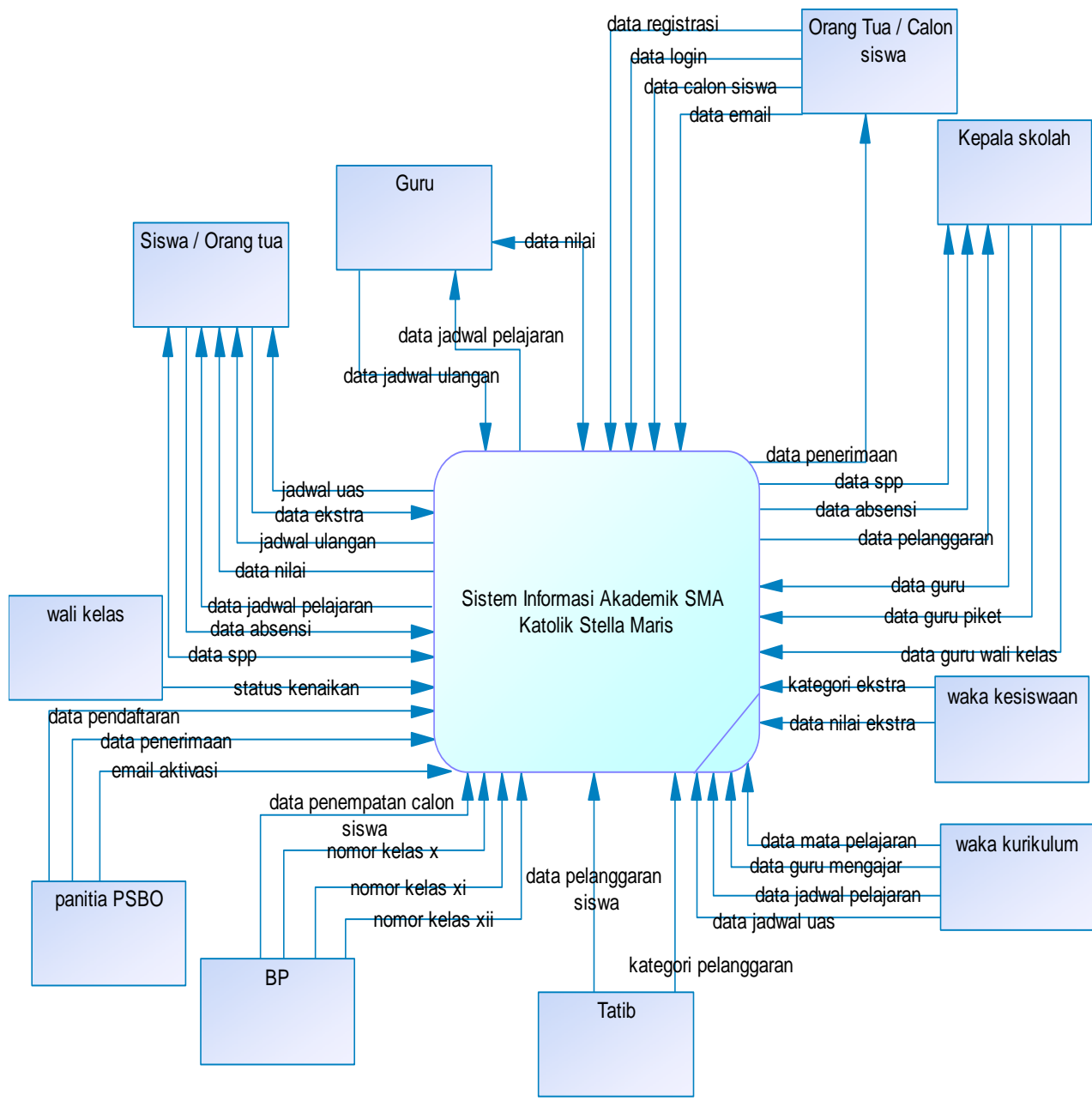
## 3.2. Desain Sistem

### 3.2.1. Data Flow Diagram

Context diagram merupakan gambaran secara umum dari sistem yang terjadi pada SMAK Stella Maris Surabaya. Desain aliran data dan interaksi antara pengguna dengan sistem seperti ditunjukkan pada Gambar 2.

### 3.2.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Untuk mengetahui tabel-tabel apa saja yang dibutuhkan dalam membuat sistem informasi ini dibutuhkan ERD seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 2. DFD Context Diagram

**4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Halaman pendaftaran siswa baru digunakan calon siswa untuk melakukan pendaftaran seperti yang ditampilkan pada Gambar 4. Setelah melakukan pendaftaran maka password akan terkirim secara otomatis ke email.

Pada halaman ini digunakan untuk pembuatan jadwal pelajaran. Untuk membuat jadwal dapat dilakukan dengan menekan link

(angka 0) seperti yang ditampilkan pada Gambar 5. Setelah menekan tombol link, akan tampil seperti Gambar 6.

Halaman input nilai digunakan untuk memasukkan nilai siswa, yang ditampilkan pada Gambar 7. Halaman view nilai untuk melihat nilai siswa setelah dimasukkan ke dalam database yang ditampilkan pada Gambar 8.



# FORM PENDAFTARAN

Jalur : Keluarga-Seyayasan - Gelombang I

Nama Lengkap :

Jenis Kelamin :

Agama :

Asal Sekolah :

Tempat Lahir :

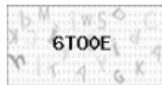
Tanggal Lahir :

Alamat :

No Telp :

Email :

Konfirmasi Email :



Kode Verifikasi :

Gambar 4. Halaman Pendaftaran Siswa Baru

No.	Hari	Jam	jam ke	X					XI
				X-1	X-2	X-3	X-4	X-5	
1	Senin	6.45-7.30	I	0	0	0	0	0	0
		7.30-8.15	II	0	0	0	0	0	0
		8.15-9.00	III	0	0	0	0	0	0
		9.00-9.45	IV	0	0	0	0	0	0
		9.45-10.05							
		10.05-10.50	V	0	0	0	0	0	0
		10.50-11.35	VI	0	0	0	0	0	0
		11.35-11.50							
		11.50-12.35	VII	0	0	0	0	0	0
		12.35-13.20	VIII	0	0	0	0	0	0
2	Selasa	6.45-7.30	I	0	0	0	0	0	0
		7.30-8.15	II	0	0	0	0	0	0
		8.15-9.00	III	0	0	0	0	0	0
		9.00-9.45	IV	0	0	0	0	0	0
		9.45-10.05							

Gambar 5. Halaman untuk Membuat Jadwal Pelajaran

# Isi Mata pelajaran

Hari :

Jam :

Kelas :

Nama Guru :

Nama Pelajaran :

[Kosongkan](#)

[Kembali](#)

Gambar 6. Halaman Isi Mata Pelajaran

Wali kelas X-1  
Ds. Antonius Saptana Rahaja

Mata Pelajaran : Biologi  
Pengajar : Felix Herwanjoyo, S.Pd.  
Semester : 1

No	NIS	NAMA SISWA	LIP	N. KOGNITIF								N. PSIKOMOTOR				N. AFEKTIF						
				N.UL HARIAN				N. TUGAS				NU										
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	1	Andi	L	90	75	97	82	68					80	80					75			
2	2	Andre	L	70	85	97	64	75					95	80					80			
3	3	Cicilia	P	75	100	80	76	80					85	80					90			
4	4	Danker	L	85	85	50	85	85					70	75					85			
5	5	Danny	L	90	75	65	80	90					75	75					70			
6	6	Debora	P	70	90	95	100	89					75	75					80			
7	7	Edwin	L	75	97	87	68	95					80	70					70			
8	8	Eko Sapto	L	78	67	99	75	100					85	70					90			
9	9	Fery	L	80	79	50	67	78					90	70					80			
10	10	Hermanan	L	75	85	90	70	76					95	70					80			
11	11	Jojo G	L	70	85	90	70	73					70	70					70			
12	12	Karina	P	85	80	100	95	71					75	95					75			
13	13	Lisa	P	70	40	99	75	70					85	95					75			
14	14	Melisa	P	80	52	78	40	60					50	75					85			
15	15	Rina	P	95	76	86	60	65					80	70					85			
16	16	Sihri	P	70	86	57	65	89					70	85					70			
17	17	Vera	P	80	45	95	78	78					95	80					80			
18	18	Wenny	P	85	79	66	80	79					70	70					95			
19	19	Yuliana	P	82	90	87	90	90					75	95					70			
20	20	Yunita	P	75	78	67	95	70					65	100					70			

Gambar 7. Halaman untuk Input Nilai

Halaman rapor digunakan untuk melihat dan mencetak rapor siswa. Pada Gambar 9 adalah contoh rapor yang akan dicetak.

No	NIS	NAMA SISWA	LIP	N. KOGNITIF					3A-B			2NH-HU			N. PSIKOMOTOR			N. AFEKTIF			RA	
				N.UL. HARIAN					RT	N. TUGAS			4	NU	3	1 2 3 4			1 2 3 4			
				1	2	3	4	5		A	1	2				3	4	B	NH	NK		1
1	1	Andi	L	90	75	97	82	86	00	68	68	00	81	50	80	81	80	80	75	75	75	75
2	2	Andre	L	70	85	97	64	79	00	75	75	00	95	84	80	80	80	80	80	80	80	80
3	3	Cecilia	P	75	100	80	76	82	75	80	80	80	82	06	85	83	80	80	90	90	90	90
4	4	Daniker	L	85	85	50	85	76	25	85	85	00	78	44	70	76	75	75	85	85	85	85
5	5	Danny	L	90	75	65	80	77	50	80	90	80	63	75	79	75	75	70	70	70	70	70
6	6	Debona	P	70	90	95	100	88	75	89	89	00	88	81	75	84	75	75	80	80	80	80
7	7	Edwin	L	75	97	87	68	81	75	95	95	00	85	06	80	83	70	70	70	70	70	70
8	8	Eko Sapto	L	78	67	99	75	79	75	100	100	00	84	81	85	85	70	70	90	90	90	90
9	9	Fery	L	80	79	50	67	69	00	78	78	00	71	25	90	78	70	70	80	80	80	80
10	10	Hermawan	L	75	85	90	70	80	00	76	76	00	79	00	95	84	70	70	80	80	80	80
11	11	Jojo G	L	70	85	90	70	78	75	73	73	00	77	31	70	75	70	70	70	70	70	70
12	12	Kanna	P	85	80	100	95	90	00	71	71	00	85	25	75	82	95	95	75	75	75	75
13	13	Lisa	P	70	40	89	75	71	00	70	70	00	70	75	85	76	95	95	75	75	75	75
14	14	Malisa	P	80	52	78	40	62	50	60	60	00	61	88	50	58	75	75	85	85	85	85
15	15	Rina	P	95	76	86	60	79	25	65	65	00	75	69	80	77	70	70	85	85	85	85
16	16	Siti	P	70	85	57	65	69	50	89	89	00	74	38	70	73	85	85	70	70	70	70
17	17	Vera	P	80	45	95	78	74	50	78	78	00	75	38	95	82	80	80	80	80	80	80
18	18	Wenny	P	85	79	66	80	77	50	79	79	00	77	88	70	75	70	70	95	95	95	95
19	19	Yuliana	P	82	90	87	90	87	25	90	90	00	87	94	75	84	95	95	70	70	70	70
20	20	Yunita	P	75	78	67	95	78	75	70	70	00	76	56	65	73	100	100	70	70	70	70

Masukan Nilai

Gambar 8. Halaman untuk View Nilai

Nama Peserta Didik : Andi  
 Nomor Induk / NISN : 1 / 0  
 Nama Sekolah : SMA Katolik Stella Maris

No	Mata Pelajaran	KKM	Pengetahuan	
			Angka	Huruf
A.	Mata Pelajaran			
1.	Agama	75	90	Sembilan Puluh
2.	Kewarganegaraan	75	74	Tujuh Puluh Empat
3.	Bahasa Indonesia	75	79	Tujuh Puluh Sembilan
4.	Bahasa Inggris	75	80	Delapan Puluh
5.	Matematika	70	82	Delapan Puluh Dua
6.	Fisika	70	81	Delapan Puluh Satu
7.	Biologi	75	81	Delapan Puluh Satu
8.	Kimia	73	77	Tujuh Puluh Tujuh
9.	Sejarah	75	79	Tujuh Puluh Sembilan
10.	Geografi	73	80	Delapan Puluh
11.	Ekonomi / Akuntansi	75	78	Tujuh Puluh Delapan
12.	Sosiologi	73	76	Tujuh Puluh Enam
13.	Penjaskes	75	79	Tujuh Puluh Sembilan
14.	Seni Budaya	75	76	Tujuh Puluh Enam
15.	TIK	75	76	Tujuh Puluh Enam
16.	Mandarin	75	82	Delapan Puluh Dua

Gambar 9. Halaman Rapor

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pembuatan sistem informasi akademik berbasis web ini didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Fitur-fitur yang ada pada sistem informasi akademik ini adalah
  - Pendaftaran Siswa Baru Online (PSBO) mulai dari registrasi sampai penerimaan.
  - Penyusunan Jadwal Pelajaran
  - Penempatan Kelas X,XI,XII
  - Pendataan (nilai, guru, siswa)
  - Pembuatan dan pencetakan rapor siswa
- Perhitungan nilai rapor yang dilakukan aplikasi hasilnya sesuai dengan perhitungan nilai rapor secara manual.
- Penentuan kriteria nilai yang dilakukan aplikasi hasilnya sesuai dengan penentuan kriteria secara manual.
- Dari evaluasi penilaian sistem yang ada sesuai kebutuhan 100% pengguna menyatakan sangat baik, Menu yang ada berjalan dengan baik 100% pengguna menyatakan sangat baik, Tampilan design aplikasi 40% pengguna menyatakan sangat baik, Kemudahan penggunaan 80% pengguna menyatakan sangat baik, Laporan yang dihasilkan 80% pengguna menyatakan sangat baik, Manfaat aplikasi dalam mendapatkan informasi 100% pengguna menyatakan sangat baik.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budijanto, R. (2011). *Perancangan dan pembuatan sistem informasi sekolah menengah pertama Gracia*. (Skripsi No. 02021016/INF/2011). Unpublished undergraduate thesis, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- [2] Master.com (2012). *Menguasai PHP dan MySQL* Jakarta : Kuncikom
- [3] Stanley, R.P. (2010). *Perancangan dan pembuatan sistem informasi administrasi dan perhitungan hpp berbasis web untuk cabang dan pusat ud duta mulia*. (Skripsi No. 02020952/INF/2010). Unpublished undergraduate thesis, Universitas Kristen Petra, Surabaya.