



**SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA BINA
NUSANTARA SEMARANG MENGGUAKAN PHP
DAN MYSQL**

Tugas Akhir

disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya

oleh

Fitdho Cahyo Pamungkas

4112309003

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2013**

PENGESAHAN

Tugas Akhir yang berjudul
Sistem Informasi Akademik SMA Bina Nusantara Semarang Menggunakan
PHP dan MySQL

disusun oleh

Fitdho Cahyo Pamungkas

4112309003

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Tugas Akhir FMIPA UNNES
pada tanggal Februari 2013

Panitia:

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP. 195111151979031001

Drs. Arief Agoestanto, M.Si.
NIP. 196807221993031005

Penguji Utama
(Pembimbing 2)

Penguji Pendamping
(Pembimbing 1)

Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198202252005011001

Dra. Kristina Wijayanti, M.S.
NIP. 196012171986012001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam Tugas Akhir ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam Tugas Akhir ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 15 Februari 2013

Fitdho Cahyo Pamungkas
4112309003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri(Q.S. Ar-Ra'd :11)
2. Pahlawan bukanlah orang yang berani meletakkan pedangnya ke pundak lawan, tetapi pahlawan sebenarnya ialah orang yang sanggup menguasai dirinya dikala ia marah (Nabi Muhammad SAW)
3. Seribu orang berjiwa tua hanya bisa bermimpi, tetapi beri saya sepuluh orang pemuda maka kami akan mengguncang dunia (Soekarno)
4. Belajarlah dari kesalahan orang lain. Anda tak dapat hidup cukup lama untuk melakukan semua kesalahan itu sendiri (Martin Vanbe)
5. Taruh impianmu sekitar 5cm di depan kening, biarkan impianmu mengambang disitu agar kau bisa melihatnya setiap hari dan berusaha untuk mewujudkan impianmu! (5 Cm.)

PERSEMBAHAN

❖ *Untuk Ibuku dan Bapakku tersayang*

❖ *Untuk kakak-kakak tersayang*

❖ *Untuk mama tersayang dan kekasih tercinta yang telah memberi semangat selama ini*

❖ *Untuk keluarga besarku di Semarang dan dimana pun*

❖ *Untuk Sahabatku, teman-teman dekatku, dan teman-tem*

Staterkom angkatan 2009

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Sistem Informasi Akademik SMA Bina Nusantara Semarang Menggunakan PHP dan MySQL”**.

Penyusunan tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat kerjasama, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H Sudijono Sastroatmodjo, M.Si., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang.
4. Dra. Kristina Wijayanti, M.S., Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
5. Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd., Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Penulis

ABSTRAK

Fitdho Cahyo Pamungkas. 2013. **Sistem Informasi Akademik SMA Bina Nusantara Semarang Menggunakan PHP dan MySQL**. Tugas Akhir, Jurusan Matematika Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dra. Kristina Wijayanti, M.S. dan Pembimbing Pendamping Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd..

Sekolah sebagai suatu instansi pemerintah di bidang pendidikan banyak melakukan pengolahan data dalam pengadministrasian data baik data siswa, guru maupun staff. Seringkali data-data akademik tersebut dalam jumlah yang besar dan dapat berubah sewaktu-waktu sehingga penyimpanan dan pengadministrasian harus dilakukan dengan baik dan selalu di *update* secara *continue*. Dalam pengelolaan data akademik kebanyakan sekolah menggunakan sistem pengelolaan secara manual atau sudah menggunakan komputer tetapi belum menggunakan internet. Sistem tersebut tentu saja memiliki banyak sekali kelemahan yang implikasinya adalah lemahnya sistem administrasi, pemborosan tenaga, pelayanan yang kurang optimal dan kualitas data yang rendah. Permasalahan yang dibahas adalah (1) bagaimana langkah-langkah pembuatan sistem informasi akademik yang tepat untuk SMA Bina Nusantara Semarang menggunakan PHP dan MySQL, (2) bagaimana cara kerja sistem informasi akademik SMA Bina Nusantara Semarang yang dihasilkan, (3) bagaimana keefektifan aplikasi Sistem Informasi SMA Bina Nusantara yang dihasilkan.

Metode pengumpulan data dengan metode literatur, observasi, wawancara. Selanjutnya dilakukan perancangan program. Metode ini merupakan usaha untuk mendapatkan penyelesaian dari permasalahan Sistem Informasi Akademik SMA Bina Nusantara Semarang.

Sistem informasi akademik dibuat dengan bahasa pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*) dan PHP (*Hypertext Preprocessor*) serta menggunakan database MySQL. Sistem informasi yang dibuat memiliki 4 user, yaitu admin, guru, pegawai, dan siswa. Keberadaan komputer saat ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara maksimal agar dapat mempermudah pengelolaan Sistem Informasi Akademik di SMA Bina Nusantara Semarang. Bagi pemakai program disarankan untuk memperhatikan kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahan yang ada agar dapat dicari pemecahan masalahnya dan dapat segera diperbaiki.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Kegiatan.....	4
D. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Sistem Informasi.....	7
B. Sistem Informasi Akademik.....	8
C. Basis Data.....	8
D. Normalisasi Data.....	9
E. SQL (Structure Query Language).....	12

	F. HTML.....	13
	G. Definisi PHP.....	14
	H. MySQL.....	20
	I. Instalasi PHP, MySQL, dan Apache.....	21
	J. Koneksi PHP dan MySQL.....	21
	K. SMA Bina Nusantara Semarang.....	23
	L. Sejarah SMA Bina Nusantara Semarang.....	23
BAB III	METODE KEGIATAN.....	25
	A. Ruang Lingkup Kegiatan.....	25
	B. Metode Pengumpulan Data.....	25
	C. Langkah Penyusunan Program.....	26
	D. Analisis Data.....	27
BAB IV	PEMBAHASAN.....	28
	A. Tahapan Pembuatan Sistem Informasi Akademik di SMA Bina Nusantara Semarang.....	28
	1. Tahapan Pengembangan Sistem.....	28
	2. Rancangan Pendahuluan.....	28
	3. Perancangan Sistem.....	29
	4. Analisis Sistem.....	32
	B. Penyajian Informasi SMA Bina Nusantara Semarang.....	40
	C. Pembahasan.....	45
BAB V	PENUTUP.....	49
	A. SIMPULAN.....	49

B. SARAN.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.	Gambar 4.1 DFD Konteks Sistem Informasi Akademik.....	29
2.	Gambar 4.2 DFD level 1 Untuk Sistem Informasi.....	33
3.	Gambar 4.3 Relasi Antar Tabel Pada Basis Data.....	35
4.	Gambar 4.4 Struktur Menu Utama Header.....	36
5.	Gambar 4.5 Struktur Menu Login.....	36
6.	Gambar 4.6 Struktur Menu admin.....	37
7.	Gambar 4.7 Eksekusi Program Aplikasi.....	39
8.	Gambar 4.8 Halaman Index.....	40
9.	Gambar 4.9 Halaman Profil.....	41
10.	Gambar 4.10 Halaman Jadwal.....	41
11.	Gambar 4.11 Halaman Manajemen Admin.....	42
12.	Gambar 4.12 Halaman Data Siswa.....	42
13.	Gambar 4.13 Halaman Data Guru.....	43
14.	Gambar 4.14 Halaman Data Pegawai.....	43
15.	Gambar 4.15 Halaman Kelas.....	44
16.	Gambar 4.16 Halaman Pelajaran.....	44
17.	Gambar 4.17 Halaman Raport.....	45
18.	Gambar 4.18 Halaman Pengisian Nilai.....	46
19.	Gambar 4.19 Halaman Print Data Guru.....	47
20.	Gambar 4.20 Contoh Laporan Hasil Belajar Siswa.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lampiran 1: Nama-nama Item yang Dibutuhkan dalam Pembuatan <i>Data Flow Diagram</i>	53
2. Lampiran 2: Tabel-tabel yang Dibutuhkan untuk Membuat Basis Data	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi saat ini sudah tidak bisa dipungkiri lagi, sering kali kita membutuhkan informasi. Dengan kemajuan teknologi yang semakin maju kita dapat memperoleh informasi dengan cepat tanpa harus mencari satu-persatu. Maka dari itu kita tidak akan kesulitan untuk mencari informasi yang kita inginkan.

Perkembangan teknologi informasi ini juga membawa pengaruh luar biasa pada kehidupan dan cara pandang manusia terhadap teknologi sekarang dan di masa yang akan datang, komputer, telepon seluler, dan produk elektronik lainnya menjelma menjadi alat pendukung kerja yang utama dan telah mengubah cara pandang, perilaku manusia dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi informasi komunikasi sangat berperan dalam mendukung meningkatkan efisiensi dan memungkinkan pekerjaan dilakukan dari mana saja.

Sekolah sebagai suatu instansi pemerintah di bidang pendidikan banyak melakukan pengolahan data dalam pengadministrasian data baik data siswa, guru maupun staff. Seringkali data-data akademik tersebut dalam jumlah yang besar dan dapat berubah sewaktu-waktu sehingga penyimpanan dan pengadministrasian harus dilakukan dengan baik dan selalu di *update* secara *continue*. Pengadministrasian menuntut efisiensi dan efektifitas yang berorientasi kepada tujuan, penggunaan sumber daya dan mekanisme

pengolahan yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber informasi yang sewaktu-waktu dibutuhkan.

Pengguna informasi di sekolah meliputi pengguna intern seperti siswa, guru dan staff serta pengguna ekstern seperti orang-orang pada umumnya. Sekolah diharapkan dapat menyediakan informasi yang berkualitas. Kualitas informasi tergantung pada tiga hal yaitu: informasi harus akurat, tepat waktu, dan relevan. Untuk mencapai ketiga kriteria tersebut diperlukan sistem informasi manajemen yang profesional.

Dalam pengelolaan data akademik kebanyakan sekolah menggunakan sistem pengelolaan secara manual atau sudah menggunakan komputer tetapi belum menggunakan internet. Sistem tersebut tentu saja memiliki banyak sekali kelemahan yang implikasinya adalah lemahnya sistem administrasi, pemborosan tenaga, pelayanan yang kurang optimal dan kualitas data yang rendah.

Ditinjau dari sistem informasi akademik SMA Bina Nusantara Semarang masih mempunyai banyak kendala yang dapat digambarkan sebagai berikut.

- a. Sistem pengelolaan dan penyajian data siswa, guru, dan karyawan serta informasi tentang sekolah yang masih secara manual berupa berkas yang tersimpan dalam rak, dan menggunakan komputer namun hanya berupa file yang tersimpan dalam 2 atau 3 komputer saja.

- b. Dokumentasi arsip-arsip surat administrasi dan bukti pembayaran administrasi sekolah yang tercecer, hilang atau rusak akibat serangan virus.
- c. Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data relatif lama yaitu dengan memeriksa setiap berkas yang sangat banyak atau membuka folder-folder di komputer tata usaha.

Kondisi tersebut secara langsung menjadi masalah yang signifikan untuk segera ditangani. Inovasi yang diajukan dalam mengatasi masalah tersebut di dalam tugas akhir ini adalah dengan membuat suatu sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL. Inovasi tersebut dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Tersedianya fasilitas komputer di sekolah tersebut yang belum digunakan secara optimal dalam pengelolaan dan penyajian data serta informasi yang berkaitan dengan akademik.
- b. Sekolah tersebut sangat *well opened* (terbuka) untuk menerima inovasi teknologi baru
- c. Dalam menangani data yang besar pemrograman PHP dan pengelolaan *database* dengan MySQL sangat efektif dibandingkan dengan sistem pemrosesan manual yang dilakukan.
- d. Sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL memiliki banyak kelebihan yang dapat mengatasi masalah-masalah yang dipaparkan di atas.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu diadakan kegiatan penyusunan Sistem Informasi SMA Bina Nusantara Semarang dengan menggunakan PHP dan MySQL.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana langkah-langkah pembuatan sistem informasi akademik yang tepat untuk SMA Bina Nusantara Semarang menggunakan PHP dan MySQL?
2. Bagaimana cara kerja sistem informasi akademik SMA Bina Nusantara Semarang yang dihasilkan?
3. Bagaimana keefektifan aplikasi Sistem Informasi SMA Bina Nusantara yang dihasilkan.

C. Tujuan Kegiatan

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Membuat model sistem informasi akademik yang tepat untuk SMA Bina Nusantara Semarang menggunakan PHP dan MySQL
2. Mengetahui bagaimana penggunaan basis data yang dapat memudahkan dalam sistem informasi akademik di SMA Bina Nusantara Semarang.
3. Memasyarakatkan teknologi pengelolaan data yang berupa sistem informasi akademik berbasis *web* di sekolah.

D. Sistematika Penulisan

Sistem penulisan laporan Tugas Akhir ini dikelompokkan menjadi tiga bagian utama, yaitu: bagian awal laporan, bagian isi laporan, dan bagian akhir laporan.

1. Bagian Awal Tugas Akhir ini berisi sebagai berikut.

Bagian awal Tugas Akhir memuat halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, dan daftar lampiran, daftar tabel.

2. Bagian Isi Tugas Akhir ini berisi sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dibahas dan diuraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan kegiatan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dibahas dan diuraikan secara teoritis mengenai konsep-konsep yang dijadikan landasan teori masalah dan berisi deskripsi tentang SMA Bina Nusantara Semarang.

BAB III METODE KEGIATAN

Dalam bab ini dibahas dan diuraikan metode kegiatan yang berisi langkah-langkah yang ditempuh untuk memecahkan masalah.

BAB IV HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dikemukakan hasil kegiatan yang telah dilakukan dan pembahasan masalah.

BAB V PENUTUP

Bagian penutup memuat simpulan dan saran.

3. Bagian Akhir Tugas Akhir ini berisi sebagai berikut.

Bagian akhir terdiri dari daftar pustaka untuk memberikan informasi tentang buku sumber data literatur lainnya yang digunakan dan lampiran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Sistem Informasi

Menurut M. Alexander dalam buku *Information System Analysis: Theory and Application*, sistem merupakan suatu grup dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun non-fisik yang menunjukkan suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem. (Hasibuan, 2008).

Informasi adalah sesuatu yang nyata atau setengah nyata yang dapat mengurangi derajat ketidak-pastian tentang suatu keadaan atau kejadian. Sebagai contoh, informasi yang menyatakan bahwa cuaca besok akan bagus, akan mengurangi ketidak-pastian kita mengenai jadi tidaknya pertandingan sepak bola diselenggarakan. (Lucas, 1993:4).

Sistem Informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi. (Lucas, 1993:3). Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan. (Wilkinson, 1992:11). Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi.

Web atau *www (World Wide Web)* adalah sebuah metode baru yang berjalan didunia internet yang berkembang dengan cepat, dengan media ini dapat menciptakan puluhan bahkan ratusan aplikasi yang berjalan di bawah web (*Under Web*). PHP adalah salah satu aplikasi program yang biasa digunakan dalam media internet saat ini. *Databasenya* adalah MySQL yaitu *database server* yang dapat berjalan didalam media *online* sehingga *database* ini mudah *dimanage* oleh penggunanya. (Nugroho, 2009:1).

B. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik merupakan sistem informasi yang dibangun untuk menangani pengelolaan dan penyajian data-data akademik dengan lebih mudah. Penggunanya adalah seluruh elemen sekolah diantaranya admin, guru, staff, dan siswa. (Ulin, 2010:10).

C. Basis Data

1. Pengertian Basis Data

Istilah basis data banyak menimbulkan interpretasi yang berbeda. Basis Data adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegritasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakainya. Sedangkan sistem basis data adalah suatu sistem penyusunan dan mengelola *record-record* menggunakan

komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses pengambilan keputusan (Marlinda, 2004:1).

2. *Relational Data Base Management Sistem (RDBMS)*

Kumpulan file yang saling berkaitan untuk program dan pengelolaannya disebut DBMS (Marlinda, 2004:6). DBMS adalah istilah yang penting dalam pengelolaan data. Untuk membuat dan mengelola data tersebut, dibutuhkan *software* yang diistilahkan DBMS (*Data Base Management system*). Tugas-tugas yang diemban *software* DBMS ini adalah membuat *database*, menampilkan data yang ada pada database tersebut, memodifikasi data pada *database* tersebut, menghasilkan laporan sesuai dengan data yang ada dalam *database*, dan mengamankan data dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan (Swastika, 2006:36). Beberapa contoh *software* DBMS yang banyak beredar adalah *Oracle, Microsoft SQL Server, SyBase dan MySQL*.

Hampir semua program DBMS merupakan RDBMS (*Relational DataBase Management System*), di mana data diorganisasi dalam sekumpulan tabel yang saling berelasi (berhubungan) (Swastika, 2006:36).

D. Normalisasi Data

Normalisasi data merupakan suatu proses untuk mendapatkan struktur tabel atau relasi yang efisien dan bebas dari anomali, dan mengacu pada cara

data item dikelompokkan ke dalam struktur record. Anomali merupakan efek samping yang tidak diharapkan, yang ditimbulkan dari suatu proses. (Mark, and Marklyn, 2003:15). Terdapat tiga macam anomali:

- a. Anomali Peremajaan, yang terjadi apabila dilakukan perubahan data yang mengakibatkan perubahan data lain yang tidak mempunyai hubungan secara logika.
- b. Anomali Penyisipan, yang terjadi apabila dilakukan penambahan atau penyisipan data yang mengakibatkan perlunya penambahan data lain yang tidak mempunyai hubungan secara logika.
- c. Anomali Penghapusan, yang terjadi apabila dilakukan penghapusan data yang mengakibatkan hilangnya data lain yang tidak mempunyai hubungan secara logika.

Contoh:

NIM	NAMA	NIP	DOSEN
8001	ANYONK	131	DRA DINA MSC
8002	TYAS	133	DRS AMIN
8003	KOMAR	133	DRS AMIN
8004	DILA	131	DRA DINA MSC
8005	AGUS	131	DRA DINA MSC
8006	NURUL	132	BADRUN MSI

Jika dosen dengan nama "DRA DINA MSC" telah menyelesaikan pendidikan S3, misalnya nama tersebut akan diubah menjadi "DRA DINA MSC PHD". Maka data yang bersangkutan perlu di-update tidak cukup dilakukan sekali, akan tetapi tergantung pada berapa kali data yang akan di-*update* muncul pada relasi. Jika proses ini tidak dilakukan secara lengkap akan menyebabkan inkonsisten data. Kondisi ini disebut anomali peremajaan.

Jika ada dosen baru yang belum mendapatkan tugas perwalian, maka untuk menyisipkan data baru tersebut akan menyebabkan terdapatnya baris atau *record* dengan data tidak lengkap (data mahasiswa perwalian masih kosong). Kondisi ini disebut anomali penyisipan.

Jika mahasiswa dengan nama "NURUL" telah lulus, dan data tersebut akan dihapus dari relasi yang ada. Penghapusan baris yang ditempati data tersebut, akan menyebabkan data dosen yang terkait dengan mahasiswa tersebut yaitu "BADRUN MSI" menjadi ikut dihapus. Hal ini disebabkan

karena secara kebetulan dosen tersebut hanya mempunyai satu mahasiswa di dalam perwaliannya. Kondisi ini disebut anomali penghapusan. (Mark and Marklyn, 2003).

E. SQL (Structure Query Language)

SQL adalah himpunan operasi-operasi relasional yang telah dilakukan modifikasi dan perbaikan. (Jose, 1999). SQL Terdiri dari tiga klausa, yaitu SELECT, FROM, dan WHERE.

- a. SELECT berkorespondensi dengan operasi projection pada relasional aljabar, SELECT digunakan untuk menampilkan list atribut pada hasil query.
- b. FROM berkorespondensi dengan operasi cartesian product pada relasional aljabar, FROM digunakan sebagai rist (tabel) suatu relasi yang akan diproses dan dievaluasi.
- c. WHERE berkorespondensi dengan operasi selection pada relasional aljabar, WHERE terdiri dari predikat yang meliputi atribut dalam relasi yang muncul pada klausa FROM.

Contoh:

Tabel Supplier

SCODE	SNAME	STATUS	CITY
S1	ARIS	20	Semarang
S2	ANYONK	10	Demak
S3	RISA	30	Medan

S4	IDA	10	Rembang
S5	NURUL	10	Lasem
S6	RAIS	20	Semarang
S7	BELA	30	Semarang

Perintah SQLnya adalah:

```
SELECT * FROM supplier WHERE STATUS BETWEEN 10
```

Hasilnya adalah:

SCODE	SNAME	STATUS	CITY
S2	ANYONK	10	Demak
S4	IDA	10	Rembang
S5	NURUL	10	Lasem

F. HTML

HTML, singkatan dari *Hypertext Markup Language*, merupakan bahasa pemrograman berbasis *script* yang berguna untuk komunikasi data melalui halaman web dan dapat diakses *browser*. (Sidik, 2006:28).

Contoh:

```
<html>
```

```
<head><title> Judul dari halaman web yang akan ditampilkan di Titlebar
```

```
Browser</title>
```

```
<body>
```

Isi dan halaman web yang akan ditampilkan di *browser*.


```
<!--
```

Untuk memberikan komentar

```
-->
```

```
<Script language="Nama bahasa"
```

Kode dari program *script*

```
>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Halaman HTML terdiri dari 3 bagian, yang pertama adalah bagian keseluruhan yang diapit oleh tag `<html>`, kedua adalah bagian dalam tag `<html>` dan disebut *head* karena diapit oleh tag `<head>`, yang berguna antara lain untuk memberikan judul bagi halaman *web* yang sedang dibuat. Bagian ketiga disebut *body* karena diapit oleh tag `<body>` merupakan tempat untuk menuliskan informasi yang akan ditampilkan di halaman web. (Sidik, 2006:23).

G. Definisi PHP

1. Sejarah PHP

a. PHP/FI

Pertama kali PHP dibuat dan diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 menggunakan nama PHP/FI. Generasi awal PHP/FI dibuat dari Perl yang waktu itu digunakan untuk kebutuhan pribadi saja. Pada awalnya, PHP/FI merupakan bagian dari *Personal*

Home Page Tools. Namun, karena kebutuhan penggunaan web yang semakin kompleks maka dikembangkan PHP/FI dengan menggunakan bahasa C. Rasmus menulis sejumlah besar fungsi untuk pengaksesan ke dalam *database*. Penulisan itu juga bertujuan membangun halaman web menjadi dinamis.

PHP/FI merupakan akronim dari *Personal Home Page/Forms Interpreter*. Pada awal penyusunan, PHP/FI hanya mempunyai fungsi dasar yang ada dari PHP sekarang ini. Jadi, dengan kata lain, pondasi PHP sekarang ini adalah PHP/FI. Karena ketika pertama dibuat menggunakan Perl maka PHP/FI juga mempunyai susunan dan karakter pemrograman yang sama dengannya.

Pada tahun 1997, dikeluarkan PHP/FI versi 2.0. Fungsi-fungsi pada PHP/FI ditulis dengan menggunakan bahasa C. Karena telah memiliki fungsi khusus untuk mengakses *database* maka, pada tahun yang sama, terdapat kurang lebih 50.000 domain yang menggunakan PHP/FI sebagai bahasa pemrograman untuk website, atau sekitar 1% dari total domain yang ada pada waktu itu. *Booming* PHP/FI tersebut membuat semakin banyak orang yang tertarik untuk berpartisipasi mengembangkan PHP/FI. Berkat kerjasama dari kontribusi mereka, PHP versi 3.0 pun dikeluarkan walau kala itu masih dalam tahap alpha.

b. PHP 3

PHP 3 merupakan generasi baru hasil pengembangan PHP/FI. Banyak *developer* yang terlibat di dalamnya. Tak heran jika PHP 3

dianggap sebagai tonggak awal bagi terciptanya PHP versi sekarang ini. Secara resmi, peluncur PHP 3.0 ialah Ani Gutmans dan Zeev Suraski pada tahun 1997. Mereka mengeluarkan PHP 3.0 karena melihat kelemahan PHP/FI yang digunakan dalam aplikasi *e-commerce*. Kemudian mereka menulisnya ulang dengan masih mengacu pada PHP/FI. Setelah PHP 3.0 dikeluarkan, mereka menyarankan untuk menghentikan proyek PHP/FI karena PHP 3.0 masih lebih baik.

Alasan untuk mulai mengembangkan PHP, merupakan akronim dari *Hypertext preprocessor*, dan memfokuskan diri pada PHP 3.0 ialah pengembangan versi ini secara meluas dalam mendukung berbagai jenis *database*, protokol, dan API. Dengan dukungan yang semakin besar dari berbagai pihak yang menyumbangkan berbagai modul maka, pada tahun 1998, 10% dan seluruh *webserver* yang ada kala itu telah menginstalasi PHP versi 3.0.

c. PHP 4

PHP versi 4 diluncurkan untuk menangani kelemahan PHP 3, yaitu penggunaan fungsi yang begitu kompleks. Kurangnya efisiensi waktu dan kinerja yang buruk diperbaiki dan ditulis ulang dari inti PHP 3. Dengan penambahan fitur baru, seperti *session*, *output buffering* dan penanganan input, menjadikan PHP 4 aman dari berbagai jenis bahasa pemrograman berbasis web. Selain itu inti perbedaan mereka terletak pada penggunaan *zend Engine*. *Zend Engine*

merupakan inti dari PHP. Sebagai bagian dari inti PHP, secara fungsional ia bertugas menangani input, menerjemahkan dan mengeksekusinya. Ia juga berperan menerjemahkan fungsi.

d. PHP 5

PHP versi 5 muncul untuk menangani kelemahan-kelemahan yang terdapat pada versi sebelumnya. PHP 5 dapat membuat file swf dan applet java. Secara resmi, PHP versi 5 diluncurkan pada Desember 2003. Fokus utamanya adalah mengoptimalkan penggunaan PHP untuk oop (*Object Oriented Programming*). (Syafii, 2005:3).

Dalam Tugas Akhir ini digunakan bahasa pemrograman PHP 5.

2. Keamanan

Keamanan bagi sebuah program menjadi sangat penting, di samping sistem operasi, misalnya, fasilitas fungsi lengkap dari bahasa pemrograman yang memberikan pilihan ketika terjadi *error*. Jika terjadi *error* pada suatu fungsi atau kegagalan akses, PHP mempunyai fungsi khusus yang memungkinkan pengiriman *e-mail* langsung ke *programmer* tersebut. Penanganan variabel yang memberikan 'pelemparan' variabel antar halaman juga menjadi lebih aman. Semua itu dapat diperoleh jika menggunakan PHP.

Selain jenis bahasa pemrograman, yang lebih penting lagi ialah teknik gaya program yang telah dibuat oleh *programmer*. Bagi *programmer* web yang ingin menggunakan aplikasi dengan autentikasi *user*, PHP telah menyediakan 3 jenis autentikasi, yaitu http autentikasi,

penggunaan *cookies* dan penggunaan *session*. Selain itu, dapat mengenkripsi data yang dikirim dengan menggunakan fungsi-fungsi yang disediakan PHP, di antaranya adalah *crc32*, *crypt*, *md5*, *base64-decode*, *base64-encode* dan lain-lain.

Untuk keamanan lebih lanjut, jenis *webserver* juga sangat berpengaruh. PHP ialah bahasa pemrograman berbasis web yang akan memberikan penampilan canggih jika dipadukan dengan *webserver* yang memberikan tingkat keamanan cukup tinggi, dalam hal ini *Apache*. *Apache* telah digunakan sebagai *webserver* karena terbukti benar-benar teruji dan dapat diandalkan. Hampir 70% dari jumlah *server* di dunia menggunakan *Apache* sebagai *webserver*.

a. Integrasi dengan *database*

PHP yang digabungkan dengan *database* akan lebih berkekuatan jika digabungkan dengan *database* yang reliabel, gratis dan mudah diinstalasi. Terdapat 2 jenis *database* yang memenuhi itu, yaitu MySQL dan PostgreSQL. Kedua jenis *database* tersebut dipergunakan karena kinerja yang bagus dan untuk mengaksesnya, PHP mempunyai fungsi khusus.

b. Harga

PHP berada di bawah lisensi GPL (*GNU Public Lisence*). Artinya, PHP bebas digunakan dan didistribusikan.

c. *Cross-Platform*

PHP mendukung berbagai jenis sistem operasi, misalnya semua varian Linux, semua turunan Unix termasuk HP/UX, Solaris dan BSD, tanpa terkecuali untuk jenis Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS. Selain itu, jenis *webserver* yang didukung, selain Apache, adalah *Microsoft Internet Information server, Personal Webserver, Netscape dan Planet Servers, O'Reilly Website Pro Server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd.*

d. Reliabilitas

PHP telah menjadi bahasa pemrograman umum yang berbasis web di dunia. Bahkan, semua hosting rata-rata menginstalasi PHP di servernya. Berbagai macam alasan, di antaranya ialah dokumentasi yang lengkap, aman, dan lain-lain, telah menyebabkan pasar secara tegas memutuskan menggunakan PHP. (Syafii, 2005:11).

Contoh:

```
<?php
$bill=10;
$bill=20;
Echo"====Bilangan====";
Echo"Deklarasi Variabel <br>";
Echo"\$bill =$bill<br>";
Echo"\$bill =$bill<br>";
Echo"Bilangan pertama adalah $bill <br>";
```

```

Echo"Bilangan kedua adalah $bil2<br>";
Echo"PHP bisa generate HTML sendiri";
Echo"=====";
Echo"Dibuat oleh PHP Hypertext preprocessor";
?>

```

H. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *databasenya*. Selain itu, ia bersifat *free* (tidak perlu membayar menggunakannya) pada berbagai *platform*. (Swastika, 2006:6).

Contoh:

```

CREATE TABLE table_name (
Nama_field tipe_data [(ukuran)] IDEFAULT default] [Not Null]
Iconstraint_kolom],
Nama_field tipe_data [(ukuran)] [DEFAULT default] [Not Null]
Iconstraint_kolom],
...
Nama-field tipe-data [(ukuran)] IDEFAULT default] [Not Null]
Iconstraint_kolom]
[, CONSTRAINT constraint_table, ...]
)

```

I. Instalasi PHP, MySQL, dan Apache

Pada umumnya untuk menginstarasi PHP, MySQL, dan Apache dilakukan satu per satu. Tetapi, untuk menginstal ketiga paket tersebut agak rumit. Diharuskan untuk menambahkan pada *registry* atau juga melakukan kompilasi ulang terlebih dahulu. Cara yang sederhana dan umum adalah menggunakan PHPtriad. PHPtriad terdiri dari 3 macam program, yaitu PHP, MySQL, dan Apache. Secara otomatis, dengan menginstalasi PHPtriad akan terinstalasi pula ketiga macam program tersebut. Tetapi, PHPtriad sudah tidak lagi diteruskan. Namanya diganti menjadi sokkit. Karena menginstalasi sokkit masih terasa rumit maka kami menggunakan sebuah program dengan isi serupa, lebih baru dan mempunyai lebih banyak fitur. Program tersebut adalah Xampp. (Syafii, 2005:15).

J. Koneksi PHP dan MySQL

PHP mempunyai tingkat keamanan yang tinggi, sedangkan MySQL adalah *database server* dengan kemampuan yang cukup reliabel. Untuk mengakses MySQL, PHP mempunyai fungsi khusus yang digunakan untuk mnengaksesnya. Ada sekitar 48 fungsi, yaitu:

Tabel 1. Daftar fungsi PHP untuk MySQL

Fungsi	Keterangan
<i>mysql_affected_rows</i>	menampilkan jumlah baris yang dikenai operasi perintah SQL
<i>mysql_client_encoding</i>	mengganti user
<i>mysql_close</i>	menampilkan karakter set
<i>mysql_connect</i>	menutup koneksi ke MySQL
<i>mysql_create_db</i>	membuka hubungan ke MySQL
<i>mysql_data_seek</i>	membuat <i>database</i>
<i>mysql_db_name</i>	memindahkan pointer
<i>mysql_db_query</i>	menampilkan data output berupa nama <i>database</i>
<i>mysql_drop_db</i>	melakukan <i>query</i>
<i>mysql_errno</i>	menghapus database
<i>mysql_error</i>	menampilkan kode kesalahan dari operasi SQL
<i>mysql_escape_string</i>	menampilkan pesan kesalahan
<i>mysql_fetch_array</i>	memberikan <i>escape</i> karakter
<i>mysql_fetch_escape</i>	menampilkan hasil <i>query</i> sebagai array
<i>mysql_fetch_field</i>	menampilkan hasil <i>query</i> sebagai array
<i>mysql_fetch_lengths</i>	menampilkan informasi field termasuk tipe data pada <i>field</i>
<i>mysql_fetch_object</i>	menampilkan panjang karakter dari output
<i>mysql_fetch_row</i>	menampilkan hasil <i>query</i> sebagai objek
<i>mysql_field_flags</i>	menampilkan hasil <i>query</i> ka dalam array
<i>mysql_field_len</i>	menampilkan atribut dari field misalnya <i>not null</i> , <i>primary key</i> atau <i>auto_increment</i>
<i>mysql_field_name</i>	menampilkan panjang <i>field</i>
<i>mysql_field_seek</i>	menampilkan nama <i>field</i>
<i>mysql_field_table</i>	memindahkan pointer pada suatu tabel
<i>mysql_field_type</i>	menampilkan tipe <i>field</i>
<i>mysql_free_result</i>	membebaskan memory dari hasil <i>query</i>
<i>mysql_get_client_info</i>	menampilkan informasi tentang versi MySQL
<i>mysql_get_host_info</i>	menampilkan informasi tentang <i>host</i> MySQL
<i>mysql_get_proto_info</i>	menampilkan versi protocol
<i>mysql_get_server_info</i>	menampilkan informasi <i>server</i> MySQL
<i>mysql_info</i>	menampilkan daftar <i>query</i> yang sering dilakukan
<i>mysql_insert_id</i>	Menampilkan <i>id</i> dari perintah SQL sebelumnya
<i>mysql_list_dbs</i>	menampilkan semua <i>database</i>
<i>mysql_list_field</i>	menampilkan semua <i>field</i> pada suatu tabel
<i>mysql_list_processes</i>	menampilkan semua proses
<i>mysql_list_tables</i>	menampilkan semua tabel pada suatu <i>database</i>
<i>mysql_list_fields</i>	menghitung jumlah <i>field</i> pada suatu tabel
<i>mysql_num_rows</i>	menghitung jumlah baris dari hasil <i>query</i>
<i>mysql_pconnect</i>	menghubungkan dengan MySQL secara persisten
<i>mysql_ping</i>	melakukan <i>ping</i> terhadap <i>server</i> MySQL

<i>mysql_query</i>	mengirim <i>query</i> ke MySQL
<i>mysql_real_escape_string</i>	memberikan <i>escape</i> karakter pada string
<i>mysql_result</i>	menampilkan data
<i>mysql_select_db</i>	memilih <i>database</i>
<i>mysql_stat</i>	menampilkan sistem status
<i>mysql_tablename</i>	menampilkan nama table
<i>mysql_thread_id</i>	menampilkan <i>id</i> proses
<i>mysql_unbuffered_query</i>	mengntm perintah SQL tanpa harus melakukan <i>buffer</i> terhadap query

(Syafii, 2005:67).

K. World Wide Web (WWW) dan Internet

World Wide Web (WWW) lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang dapat dipakai oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *World Wide Web* (www) adalah suatu ruang informasi di mana sumber-sumber daya yang berguna diidentifikasi oleh pengenal global yang disebut *Uniform Resource Identifier* (URI). (Sidik, 2006:23).

Internet (*international networking*) adalah suatu kumpulan jaringan komputer dari berbagai tipe, yang saling berkomunikasi dengan menggunakan suatu standar komunikasi. Secara teknis internet merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia, yang saling berinteraksi dan bertukar informasi. (Hasibuan, 2008:9).

L. SMA Bina Nusantara Semarang

SMA Bina Nusantara Semarang merupakan Sekolah Menengah Atas yang ada di Kota Semarang dengan alamat di Jl. Kemantren No.5 Kel. Wonosari Kec. Ngaliyan Kota Semarang Kode Pos 50186.

M. Sejarah SMA Bina Nusantara Semarang

Pada tanggal 21 Mei 1990 berdirilah Sekolah Menengah Atas Sunan Kalijogo dan berjalan sampai dengan 30 Juni tahun 2010, karena pada tahun 2010 terjadi pergantian manajemen sekolah dari Yayasan Nurul Insan ke Yayasan Bina Nusantara. Sehingga tahun 2010 nama SMA Sunan Kalijogo berganti nama SMA Bina Nusantara Semarang. Hal itu sesuai Surat Keputusan Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang Nomor 027/3452/2010 tentang penetapan persetujuan pergantian nama Sekolah Menengah Atas Sunan Kalijogo menjadi Sekolah Menengah Bina Nusantara. Adapun pendiri Yayasan Bina Nusantara Semarang adalah:

- a. Drs. Sugiono, M.M. (Ketua Yayasan)
- b. H. Sugiyarto, S.Kom., M.M. (Wakil Ketua Yayasan)
- c. Winarto, S.Kom. (Sekretaris Yayasan) dan lain-lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Struktur Pengurus SMA Bina Nusantara Semarang adalah sebagai berikut:

- a. Zaenal Arifin, S.Ag. (Kepala Sekolah)
- b. Aris Pujiyanto, S.Pd. (Wakil Kepala Sekolah bidang kurikulum)
- c. Subagiyo Sri Yahman, S.Pd. (Wakil Kepala Sekolah bidang kesiswaan)
- d. M. Sobirin, S.Pd. (Kepala TU)

BAB III

METODE KEGIATAN

A. Ruang Lingkup Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan dalam rangka pembuatan sistem informasi akademik di SMA Bina Nusantara Semarang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *database* MySQL.

B. Metode Literatur

Metode Literatur dilakukan dengan mengumpulkan data dari buku-buku pemrograman, artikel-artikel bahasa pemrograman dan alat kepustakaan lainnya yang mendukung penyusunan tugas akhir ini, antara lain:

- a. Mempelajari sistem informasi
- b. Mempelajari sistem Basis Data
- c. Mempelajari struktur bahasa pemrograman PHP
- d. Mempelajari struktur bahasa pemrograman MySQL
- e. Mempelajari konfigurasi atau penggabungan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL.
- f. Mempelajari struktur CSS.

C. Metode Pengumpulan Data

Yang dilakukan dalam metode ini adalah mencari dan mengumpulkan data yang ada di SMA Bina Nusantara Semarang. Data yang dikumpulkan di

antaranya data siswa, data guru, data mata pelajaran dan kelas, data pegawai, dan lain-lain.

D. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara menanyakan atau memberikan pertanyaan secara lisan yang ditujukan kepada kepala sekolah, guru, dan pegawai yang ada di SMA Bina Nusantara Semarang.

E. Metode Penyusunan Program

Untuk menyusun program diperlukan beberapa tahapan, di antaranya:

1. Perencanaan

Dimulai dengan menyadari adanya masalah, mendefinisikannya, menentukan tujuan sistem, dan mengidentifikasi kendala-kendala yang akan dihadapi.

2. Analisis

Melakukan penelitian sistem, mendefinisikan kebutuhan, dan mendefinisikan kriteria kinerja sistem.

3. Rancangan

Menyiapkan rancangan sistem yang terinci, mendapatkan sumber daya perangkat keras dan lunak, membuat tampilan CSS, menyiapkan *database*, dan membuat aplikasi sistem informasi akademik dengan PHP.

4. Penerapan

Penerapan adalah Memasuki sistem informasi akademik baru.

5. Penggunaan

Admin, guru, staff, dan siswa dapat menggunakan sistem informasi akademik di SMA Bina Nusantara Semarang dan memeliharanya.

F. Analisis Data

Hasil rancangan dan pembuatan sistem informasi akademik diuraikan dan dijelaskan secara deskriptif naratif (gambaran secara umum). Penafsiran dan penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan setiap langkah pembuatan sistem informasi akademik.

Simpulan akhir ditentukan oleh berhasil tidaknya sistem informasi akademik dijalankan sesuai dengan rancangan.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Tahapan Pembuatan Sistem Informasi Akademik SMA Bina Nusantara Semarang

1. Tahapan Pengembangan Sistem

Identifikasi suatu sistem terhadap kebutuhan informasi yang baru harus dilakukan, tidak hanya didasarkan kebutuhan-kebutuhan konsumsi informasi saja, tetapi dipandang dari manfaat sistem informasi akademik yang telah dibuat. Kebutuhan dari suatu sarana yang sudah ada sekarang masih perlu untuk diperbaharui mengenai sistem pengelolaan untuk menampilkan informasi dari suatu media yang sudah berkembang pesat dikalangan pencari informasi.

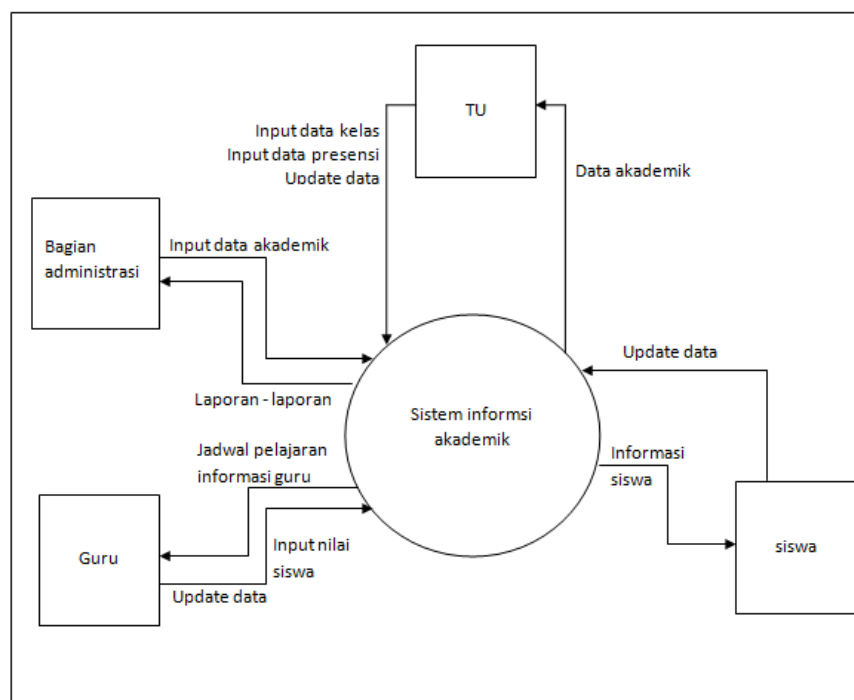
Dengan sistem manual saat ini, mempunyai banyak kelemahan-kelemahan di antaranya menggunakan banyak kertas, membutuhkan banyak tempat untuk menyimpan berkas-berkas, pencarian data yang kurang cepat, inconsistency data, dan sebagainya sehingga perlu dibuat sistem baru yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut.

2. Rancangan Pendahuluan

Tahap rancangan pendahuluan dilakukan untuk menentukan ruang lingkup pembuatan aplikasi yang ditangani, yang selanjutnya dijabarkan dalam bentuk diagram alir dan konteks. Diagram alir adalah sebuah proses

pembentuk siklus yang digunakan untuk mempermudah dalam perancangan sistem basis data.

Pembuatan basis data sistem informasi akademik diawali dengan pembuatan Data Flow Diagram (DFD). DFD merupakan alat untuk mendokumentasikan proses dalam suatu sistem yang menekankan fungsi pada sistem, cara menggunakan informasi yang tersimpan serta pemindahan informasi antar fungsi dalam sistem.



Gambar 4.1 DFD Konteks Sistem Informasi Akademik

Diagram di atas memperlihatkan bahwa sistem berinteraksi dengan empat *external entity*, yaitu bagian administrasi, siswa, guru, pegawai. Tanda panah menunjukkan masukan dan keluaran sistem.

3. Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem dibagi menjadi dua bagian. Dua bagian perancangan sistem adalah sebagai berikut.

a. Perancangan sistem basis data

Perancangan basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Penyusunan basis data ini didasarkan pada kamus aliran data yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

Perancangan basis data secara konseptual terdiri atas tiga langkah berikut ini:

- 1) Penentuan entitas pada basis data
- 2) Pendefinisian hubungan antar entitas
- 3) Penerjemahan hubungan antar entitas

langkah-langkah tersebut melibatkan komponen-komponen sebagai berikut.

1). Entitas

Entitas sering disebut dengan kelas entitas atau tipe. Entitas menyatakan obyek atau kejadian. Pada basis data ini yang disebut entitas adalah data jurusan, data siswa, data guru, data pegawai, data kelas dan data mata pelajaran. pada model database relasional, entitas disebutkan dalam tabel.

2). Atribut

Atribut merupakan item data yang menjadi bagian dari entitas. Istilah lain dari atribut adalah properti. Nama siswa, nama guru, alamat merupakan suatu atribut.

3). Hubungan (*Relation*)

Hubungan adalah kaitan dari dua entitas. Misalnya antara guru dengan mata pelajaran terdapat hubungan yang berupa Guru A mengajar Mata Pelajaran Matematika.

4). Kekangan

Kekangan digunakan untuk melindungi integritas data, misalnya melindungi kesalahan waktu pengisian.

5). *Domain*

Domain merupakan nilai yang berlaku pada suatu atribut. Kekangan *domain* mendefinisikan nama, tipe, format, panjang, serta nilai dari masing-masing item data. Misalnya tipe data *char*, *numeric*, atau jenis lainnya pada perangkat lunak sistem basis data. *Char* menyatakan tipe karakter, dapat berupa gabungan beberapa huruf, simbol, dan angka. *Numeric* menyatakan tipe bilangan.

6). Integritas Referensi

Integritas referensi merupakan aturan-aturan yang mengatur hubungan antara kunci primer dengan kunci tamu milik tabel-tabel yang terdapat pada suatu sistem basis data relasional untuk menjaga konsistensi data. Tujuan dari integritas referensi adalah

untuk menjamin elemen dari suatu tabel yang menunjukkan ke suatu pengenal unik pada suatu baris pada tabel lain yang benar-benar menunjuk ke nilai yang ada itu. Macam integritas data ada tiga, yaitu:

- a). Penambahan (insert)
- b). Penghapusan (delete)
- c). Peremajaan (update)

pembagian ini dimasukan pada operasi yang dilakukan.

Integritas referensial pada peremajaan memungkinkan pengubahan suatu kunci pada tabel yang menyebabkan semua nilai pada tabel lain yang tergantung pada tabel tersebut juga berubah.

b. Perancangan sistem aplikasi

Perancangan sistem aplikasi digunakan untuk menerjemahkan perancangan sistem database yang dibuat sampai dengan eksekusi dari aplikasi yang dibuat. Perancangan sistem program aplikasi ini terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut.

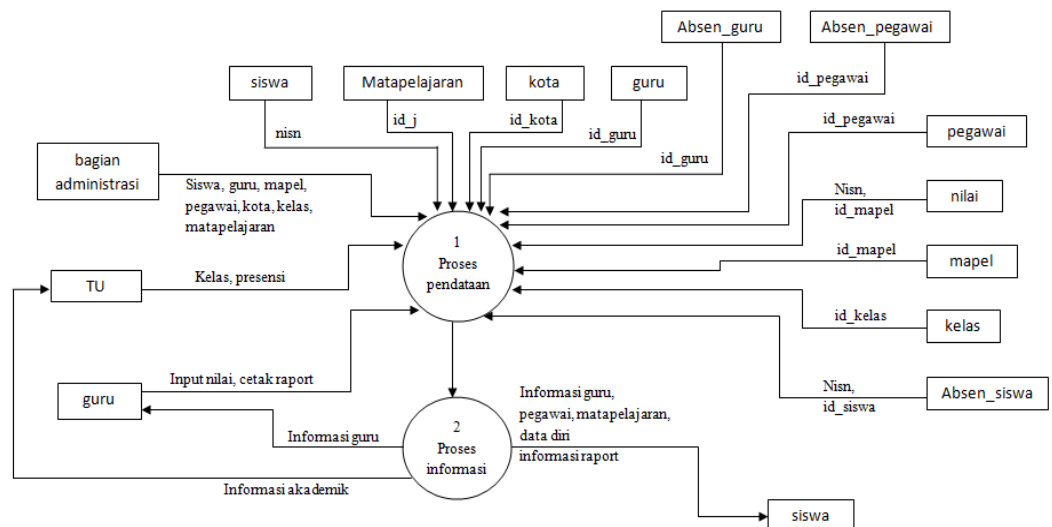
- 1). Pengkodean program aplikasi
- 2). Eksekusi program aplikasi pada Web
- 3). Cara kerja Program

4. Analisis Sistem

Untuk merinci gambaran DFD perlu dibuat kamus data yang merupakan perincian item-item yang terdapat pada aliran data dan juga yang terdapat pada penyimpanan data.

a. Data Flow Diagram (DFD) Analisis

Dari DFD sistem informasi akademik basis data sistem yang dapat dijabarkan seperti gambar 4.2.



Gambar 4.2 DFD level I Untuk Sistem Informasi

Diagram di atas memperlihatkan bahwa proses input data akademik yang meliputi data siswa, data guru, data pegawai, data kota, data jadwal pelajaran, data kelas, dan data pelajaran dilakukan oleh bagian administrasi. Sedangkan data kelas dan data presensi dilakukan oleh bagian TU. Sedangkan data nilai dilakukan oleh bagian guru yang kemudian data-datanya disimpan di dalam tabel siswa, guru mapel, jadwal, kota, presensi, pegawai, kelas, dan nilai. Setelah itu dilanjutkan dengan proses penyajian informasi kepada siswa, guru, pegawai, dan umum.

1). Kamus Aliran Data

Daftar nama-nama item yang dibutuhkan dalam pembuatan diagram alir data yang telah dijabarkan menjadi DFD, dapat dilihat pada lampiran 1.

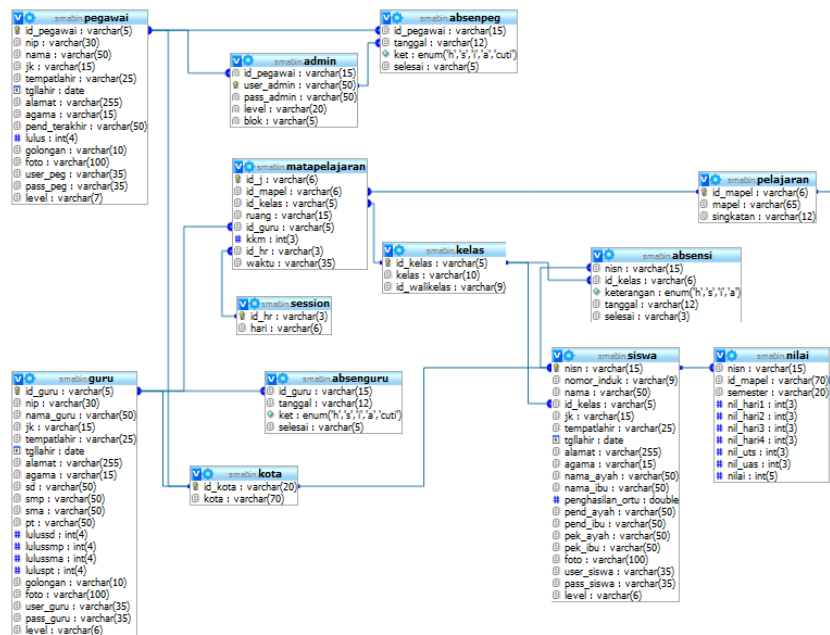
2). Bentuk Normal Basis Data

Bentuk normal basis data diperlukan untuk mempermudah perancangan basis data pada tahap perancangan sistem. Oleh karena itu maka perlu dibuat tabel-tabel data untuk mempermudah proses normalisasi basis data. Adapun tabel yang diperlukan adalah seperti pada lampiran 2. Dari tabel-tabel yang dibuat guna mempermudah pembuatan basis data seperti pada lampiran 2 ternyata telah memenuhi bentuk normal pertama yaitu relasi tiap atribut bernilai tunggal untuk setiap baris, memenuhi syarat bentuk normal kedua, bahkan bentuk normal ketiga, sehingga tidak perlu lagi dinormalisasi.

3). Relasi antar tabel

Dari proses normalisasi, tabel yang telah memenuhi bentuk normal ketiga dapat dibuat relasi antar tabel. Bentuk relasi antar tabel dapat dilihat pada gambar 4.3, yaitu relasi antar tabel dengan bentuk diagram entity relationship pada basis data sistem informasi akademik berbasis web. Diagram relasi ini menggambarkan alur hubungan antar tabel yang terjadi pada sistem basis data informasi yang telah dibuat. Struktur alur yang menunjukkan tanda panah

adalah proses arah hubungan tabel, sedangkan untuk tabel yang tidak menunjukkan arah ke manapun merupakan tabel bebas atau tabel yang berdiri sendiri.



Gambar 4.3 Relasi Antar Tabel Pada Basis Data

4). Hubungan/Relasi

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dapat digambarkan sebagai berikut.

Relasi yang terjadi 1 to many. Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A. Setiap *field* yang dihubungkan dari tabel utama haruslah berupa *primary key*.

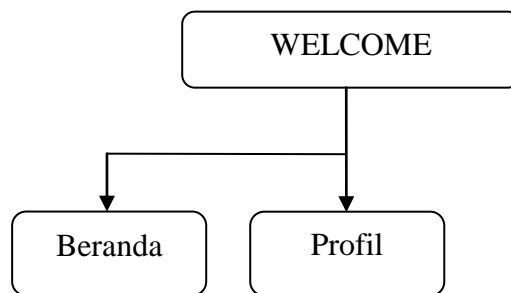
5). Diagram Struktur

a). Bagan menu header dan sidebar

Dalam sistem ini terdapat beberapa menu yaitu menu utama terdapat 3 menu pilihan, yaitu beranda, profil, dan berita.

Dalam menu login terdapat 4 menu pilihan, yaitu admin, guru, pegawai, dan siswa, sedangkan menu tambahan terdapat menu pilihan buku tamu dan absensi online.

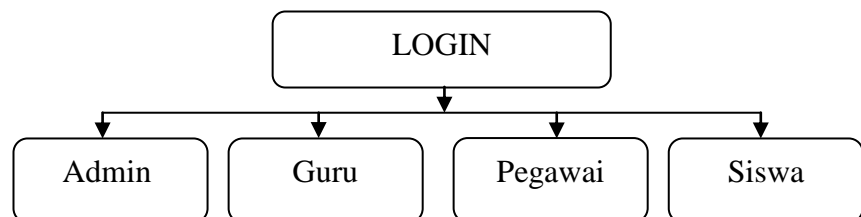
Bagan struktur menu utama dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.4 Struktur menu header

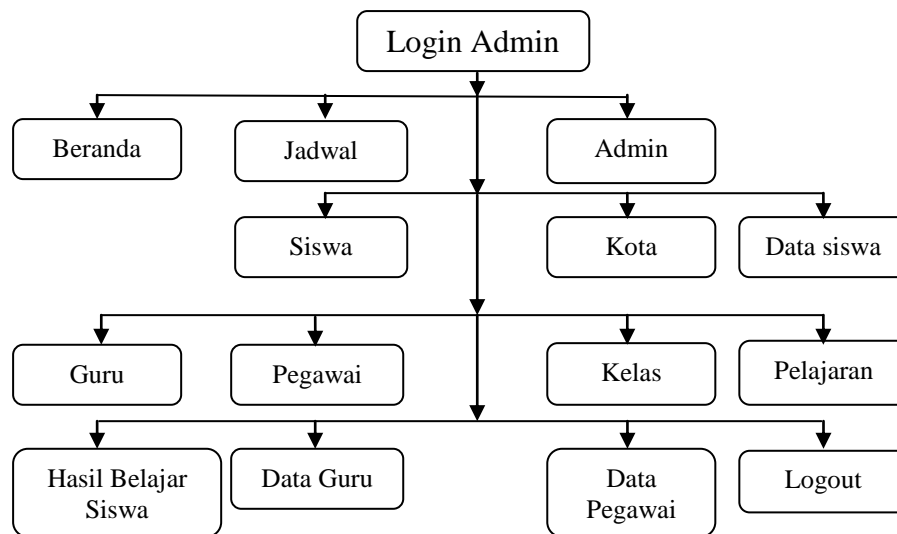
b). Bagan menu home

Di dalam menu home ditampilkan menu login.



c). Bagan menu profil

Di sini ditampilkan informasi tentang SMA Bina Nusantara Semarang beserta alamatnya.



Gambar 4.7 Struktur menu admin

d). Menu beranda admin

Di sisi ditampilkan ucapan selamat kepada username yang melakukan login.

e). Menu jadwal pelajaran

Yaitu pembagian jadwal pelajaran setiap kelas.

f). Menu admin

Yaitu data user admin.

g). Menu siswa

Menampilkan seluruh data siswa yang terdaftar di SMA Negeri 1 Bandar. Dari setiap siswa terdapat link untuk melihat data lengkap, mengedit, dan menghapus data siswa.

h). Menu kota

Menampilkan data kota kelahiran.

i). Menu data siswa(semua atau perkelas)

Cetak data semua siswa atau siswa perkelas.

j). Menu guru

Merupakan menu untuk menambah, mengedit, dan menghapus data guru.

k). Menu pegawai

Merupakan menu untuk menambah, mengedit, dan menghapus data pegawai.

l). Menu kelas

Menampilkan seluruh data kelas dan wali kelas. Dari setiap kelas terdapat link untuk menghapus, dan mengedit.

m). Menu mata pelajaran

Merupakan menu untuk menambah, mengedit, dan menghapus data mata pelajaran.

n). Menu hasil belajar siswa

Melihat raport setiap siswa perkelas.

o). Menu data guru

Cetak data guru.

p). Menu data pegawai

Cetak data pegawai.

q). Menu *logout*

Keluar dari admin.

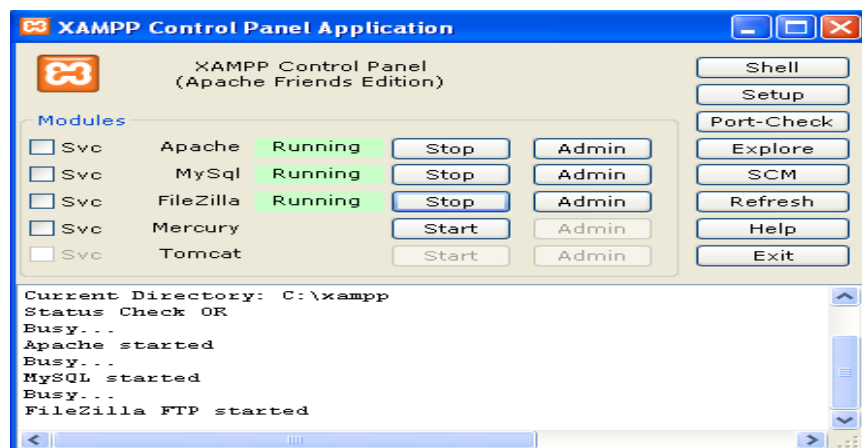
b. Implementasi Sistem pada Pemrograman

1). Pengkodean Program

Program basis data yang telah dirancang dimulai dari diagram alir data di mana untuk menjelaskan serta mempermudah pada perancangannya merupakan bentuk implementasi dari program yang dibuat. Diagram alir data akan membuat logika berpikir pembuatan program tersusun dengan baik berdasarkan urutan yang telah dirancang. Pada implementasi ini alur tersebut diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*), PHP (*Hypertext Preprocessor*) serta menggunakan data base MySQL.

2). Eksekusi program aplikasi pada Web

Untuk melakukan eksekusi pada *web* emulator kita harus mengaktifkan server pada komputer (*localhost*), dengan menjalankan apache dan MySQL melalui XAMPP Control Panel.



Gambar 4.8 Eksekusi program aplikasi

3). Cara kerja program

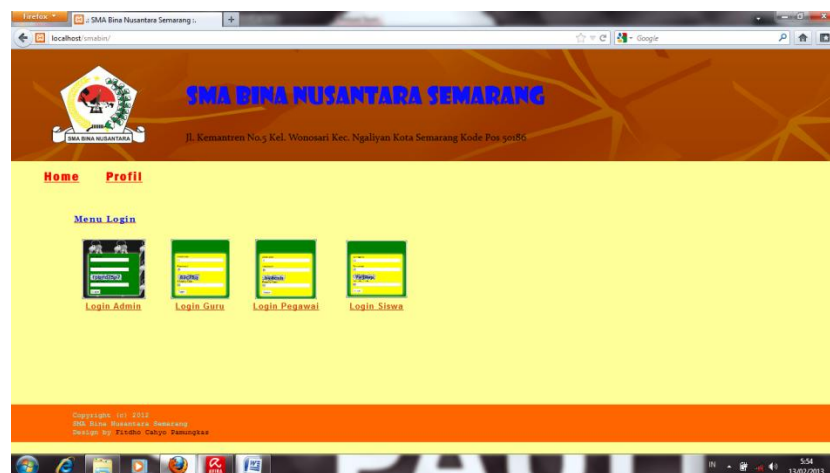
Cara kerja sistem informasi akademik didasarkan pada diagram bagan struktur sistem dari aplikasi yang dibuat. Saat melakukan eksekusi data maka tampilan awal dari program adalah menu awal dari aplikasi sistem informasi akademik berbasis web. Saat program dijalankan, maka tampilan awal dari program adalah menu awal di SMA Bina Nusantara Semarang. Dalam menu awal terdapat beberapa pilihan program lanjutan, antara lain menu Home sebagai menu utama dan menu Profil. Di dalam menu Home terdapat beberapa menu, di antaranya login siswa, login guru, login pegawai, dan login admin.

B. Penyajian Informasi SMA Bina Nusantara Semarang

Hasil pembuatan aplikasi sistem informasi akademik berbasis *web* dengan menggunakan struktur bahasa pemrograman HTML, PHP dan database MySQL.

1. Halaman index

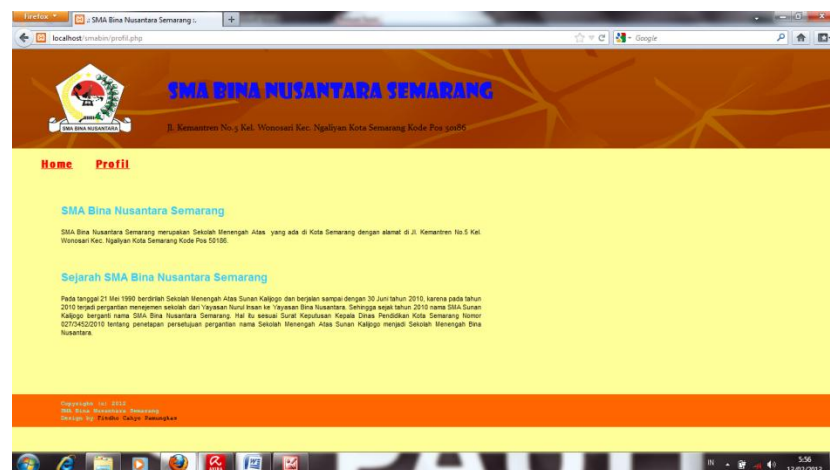
Halaman ini ditampilkan pada saat melakukan akses terhadap domain yang di tuju.



Gambar 4.09 Halaman index

2. Halaman menu profil

Menampilkan profil tentang SMA Bina Nusantara Semarang



Gambar 4.10 Halaman profil

3. Halaman menu jadwal pelajaran

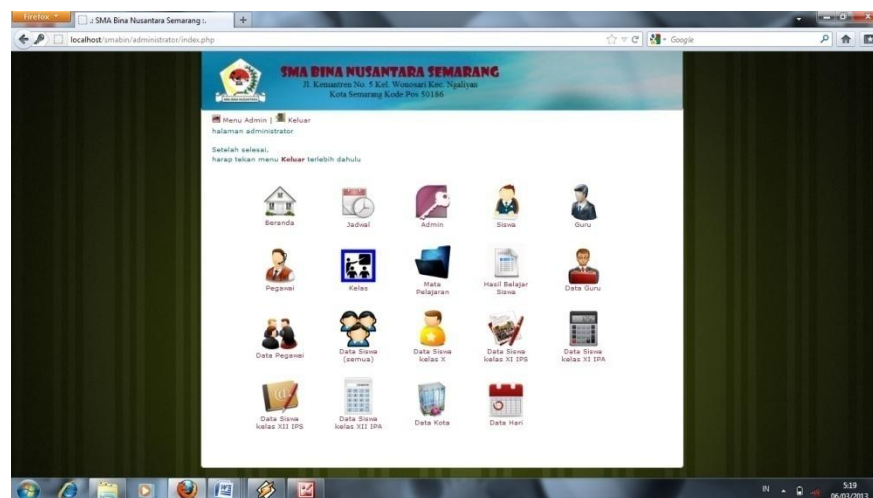
Terdiri dari jadwal kegiatan belajar mengajar setiap kelas. Terdapat fungsi tambah, edit, dan hapus.



Gambar 4.11 Halaman jadwal

4. Halaman menu admin

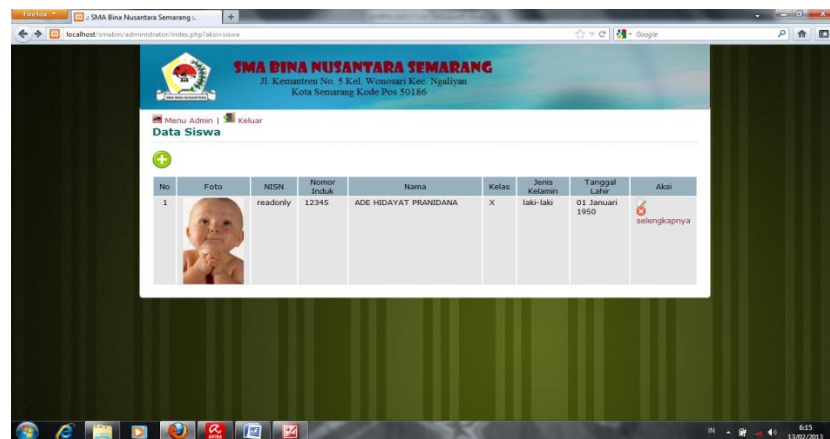
Terdiri dari manajemen admin. Terdapat fungsi tambah, edit, dan hapus untuk user admin.



Gambar 4.12 Halaman manajemen admin

5. Halaman menu siswa

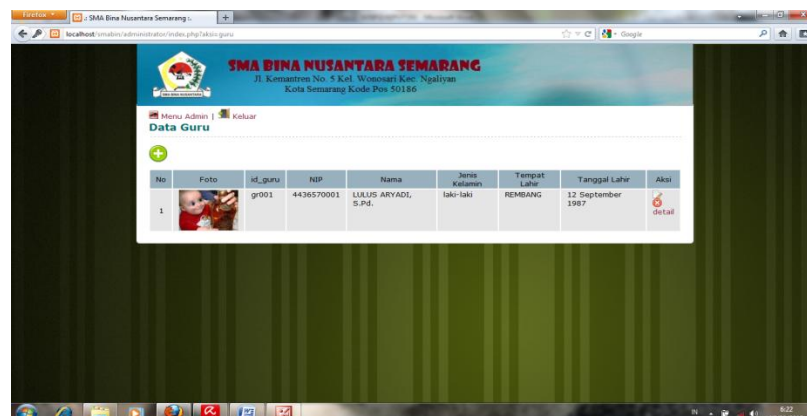
Terdapat data siswa yang diurutkan berdasarkan ke;as. Terdapat fungsi selengkapnya untuk melihat detail data setiap siswa. Terdapat juga fungsi tambah, edit, dan hapus.



Gambar 4.13 Halaman data siswa

6. Halaman menu guru

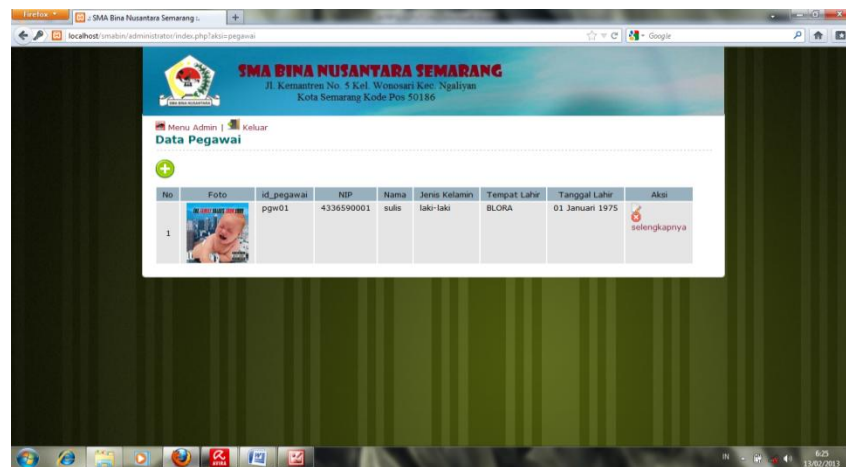
Terdapat data guru dan fungsi selengkapnya untuk melihat detail data guru. Terdapat fungsi tambah, edit dan hapus. Fungsi tambah untuk menambah data guru. Data mengajar setiap guru terdapat dalam fungsi bagian menu guru.



Gambar 4.14 Halaman data guru

7. Halaman menu pegawai

Terdapat data pegawai dan fungsi selengkapnya untuk melihat detail data guru. Terdapat fungsi tambah, edit dan hapus. User pegawai yang melakukan input presensi terdapat dalam menu pegawai dan disesuaikan dengan login administrator presensi.



Gambar 4.15 Halaman data pegawai

8. Halaman menu kelas

Data kelas. Terdapat fungsi tambah, edit, dan hapus. Fungsi tambah untuk menambah data kelas beserta walikelas.



Gambar 4.16 Halaman kelas

9. Halaman menu pelajaran

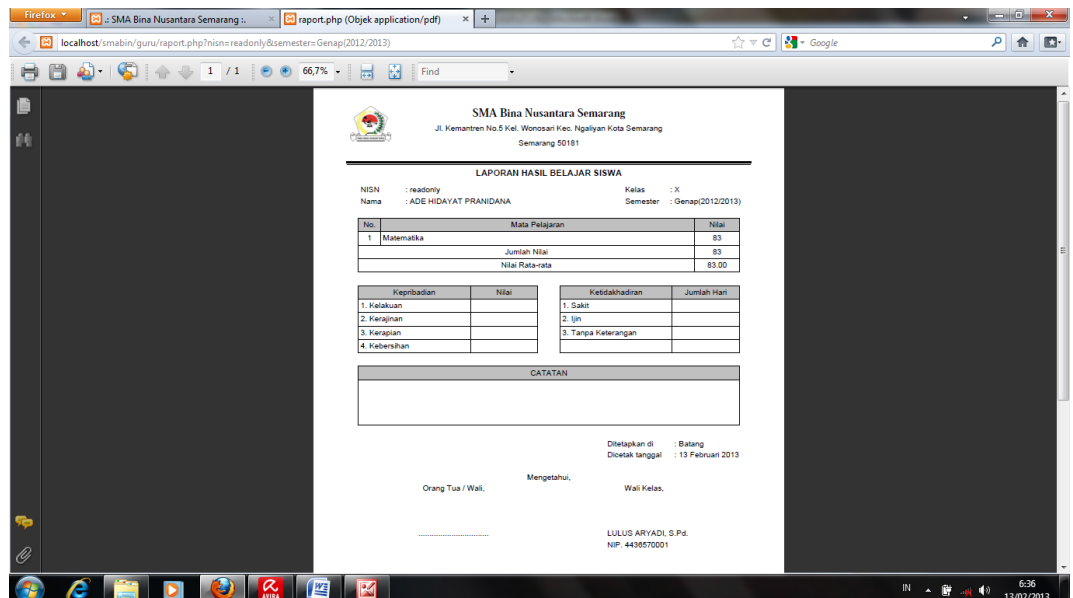
Terdapat data mata pelajaran dan fungsi tambah, edit, dan hapus.



Gambar 4.17 Halaman Pelajaran

10. Halaman menu hasil belajar siswa

Cetak raport



Gambar 4.18 Halaman raport

C. Pembahasan

Pembuatan sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Bandar bertujuan untuk memudahkan pengelolaan data akademik di sekolah tersebut. Diawali dengan identifikasi sistem yang sudah ada terhadap kebutuhan informasi yang baru dan pengelolaannya.

Setelah itu dilakukan rancangan pendahuluan untuk mengetahui ruang lingkup dari sistem yang akan dikembangkan, yang kemudian dijabarkan dalam bentuk *data flow, diagram* (DFD). Dari DFD dapat dijelaskan bagaimana sistem informasi ini berinteraksi dengan *external entity* yang berkaitan. Dijelaskan juga bagaimana masukan dan keluaran dari tiap *external entity* tersebut ke dalam sistem.

Dari perincian DFD dapat dibuat database untuk penyimpanan data dan dibuat aplikasinya. Pembuatan aplikasi sistem informasi akademik dilakukan dengan bahasa pemrograman HTML (*Hipertext Markup Language*) dan PHP (*Hipertext Pre-Processor*), sedangkan untuk database menggunakan MySQL.

Kemudian dilakukan eksekusi untuk mengetahui apakah program yang dibuat dapat berjalan atau tidak. Pengujian dilakukan di komputer lokal dengan menggunakan aplikasi XAMPP. Dari pengujian yang dilakukan dapat dikatakan aplikasi ini sudah layak untuk dipergunakan di sekolah yang bersangkutan karena sampai saat ini sudah tidak ditemukan kesalahan baik dari segi *coding* maupun alur kerjanya.

Kelebihan dari program ini adalah tersedianya menu nilai semester dan laporan hasil belajar siswa per semester yang kebanyakan dari Sistem Informasi Akademik di tingkat SD, SMP maupun SMA belum terdapat menu ini. Dari segi *interface* dibuat sederhana sehingga mudah dipahami dan dipergunakan oleh pihak sekolah. Dari segi keamanan sampai saat ini masih terbilang baik.

Halaman *administrator* hanya bisa dimasuki oleh *admin*. Halaman guru hanya bisa dimasuki oleh guru. Halaman pegawai hanya bisa dimasuki oleh pegawai. Halaman siswa hanya bisa dimasuki oleh siswa.

Halaman guru memuat lembar pengisian nilai.



SMA BINA NUSANTARA SEMARANG
Jl. Kemantren No. 5 Kel. Wonosari Kec. Ngaliyan
Kota Semarang Kode Pos 50186

Menu Guru | Keluar

Data Nilai Kelas X Semester Genap(2012/2013)

isi atau edit nilai

No	Nama	Nilai Harian 1	Nilai Harian 2	Nilai Harian 3	Nilai Harian 4	Nilai Mid Semester	Nilai Semester	Nilai Akhir Matematika
1	ADE HIDAYAT PRANIDANA	90	90	80	75	80	85	83

Gambar 4.19 Halaman pengisian nilai.

Setiap guru yang mengajar dapat mengisi lembar pengisian nilai sesuai mata pelajaran dan kelas yang diampu. Nilai akhir dihitung berdasarkan bobot, untuk nilai harian adalah 1, nilai mid semester adalah 2, dan nilai semester adalah 3.

Print data untuk rekap data guru.



SMA Bina Nusantara Semarang
Alamat: Jl. Kemantren No.5 Kel. Wonosari Kec. Ngaliyan Kota Semarang Kode Pos 50186
Ngaliyan 50186

LAPORAN DATA GURU

No.	NIP	Nama	Jenis Kelamin	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	Agama	Riwayat Pendidikan
1	4436570001	LULUS ARYADI, S.Pd.	laki-laki	Rembang, 12 September 1987		ISLAM	<ul style="list-style-type: none"> · Iis 0 · lulus 0 · lulus 0 · lulus 0

Jumlah Guru : 1

Dicetak tanggal : 15 Februari 2013

Gambar 4.20. Halaman print data guru

User siswa, pegawai, dan *admin* dapat melihat print data guru seperti gambar 4.20

Rapot adalah laporan hasil belajar siswa



SMA Bina Nusantara Semarang
 Jl. Kemantren No.5 Kel. Wonosari Kec. Ngaliyan Kota Semarang
 Semarang 50181

LAPORAN HASIL BELAJAR SISWA

NISN : readonly Kelas : X
 Nama : ADE HIDAYAT PRANIDANA Semester : Genap(2012/2013)

No.	Mata Pelajaran	Nilai
1	Matematika	83
Jumlah Nilai		83
Nilai Rata-rata		83.00

Kepribadian	Nilai	Ketidakhadiran	Jumlah Hari
1. Kelakuan		1. Sakit	
2. Kerajinan		2. Ijin	
3. Kerapian		3. Tanpa Keterangan	
4. Kebersihan			

CATATAN

--

Ditapkan di : Batang
 Ditetak tanggal : 13 Februari 2013

Orang Tua / Wali, Mengetahui, Wali Kelas,

.....
 LULUS ARYADI, S.Pd.
 NIP. 4438570001

Gambar 4.22 Contoh laporan hasil belajar siswa.

Untuk user siswa, hanya dapat melihat raportnya sendiri. User guru dapat melihat raport jika dia adalah walikelas dan hanya raport siswa kelas tersebut yang dapat dilihat.

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

1. Sistem Informasi Akademik dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Pembuatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap pengembangan sistem, rancangan pendahuluan, perancangan sistem, kemudian analisis sistem.
2. Sistem Informasi Akademik yang dibuat memiliki 4 user, yaitu admin, pegawai, guru dan siswa. User siswa berhak melihat jadwal pelajaran, lihat raport dan *update* data. User guru berhak melihat jadwal pelajaran, lihat raport dan *update* data. User pegawai memiliki fasilitas sama seperti admin tetapi hanya dapat melihat saja, *input* presensi, *input* data kelas, dan update data. User admin berhak melakukan input data, *update* data, edit data, dan hapus data demi terpeliharanya sistem informasi ini.
3. Sistem Informasi Akademik dibuat berbasis *web*, sehingga dapat di akses dari mana saja melalui media internet.

B. SARAN

1. Keberadaan komputer saat ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara maksimal agar dapat mempermudah pengelolaan Sistem Informasi Akademik di SMA Bina Nusantara Semarang.
2. Bagi pemakai program disarankan untuk memperhatikan kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahan yang ada agar dapat dicari pemecahan masalahnya dan dapat segera diperbaiki.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasibuan, Fitriyanti. 2008. *Tugas Akhir*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Lucas, Henry C. Jr. 1993. *Analisis, Desain dan Implementasi Sistem Informasi*. Jakarta: Erlangga.
- Marlinda, Linda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Nugroho, Bunafit. 2009. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Gava Media.
- Nuha, Ulin. 2010. *Tugas Akhir*. Semarang: Unnes.
- Sidik, Betha. 2006. *Pemrograman WEB dengan PHP*. Bandung: Informatika.
- Susanto, Agus. 2011. *Tugas Akhir*. Semarang: Unnes.
- Swastika, Windra. 2006. *PHP 5 dan MySQL 4*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Syafii, Muhammad. 2005. *Panduan Membuat Aplikasi Database dengan PHP 5 MySQL PostgreSQL Oracle*. Yogyakarta: Andi.
- Whitehorn, Mark and Bill Marklyn. *Seluk Beluk Database Relasional*. Diterjemahkan oleh Zulkifli Harahap (Jakarta: Erlangga. 2003)
- Wilkinson, J W. 1992. *Accounting Information System. Essential Concept and Application* Wiley & Sons, Inc, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1: Nama-nama Item yang Dibutuhkan dalam Pembuatan *Data Flow Diagram*

Nama-nama Item yang Dibutuhkan dalam Pembuatan Diagram Alir Data

Field	Type	Null	Default
id_guru	Varchar(15)	Yes	NULL
tanggal	Varchar(12)	Yes	NULL
ket	Enum(h,s,i,a,cuti)	Yes	NULL
selesai	Varchar(5)	Yes	NULL
id_pegawai	Varchar(15)	Yes	NULL
tanggal	Varchar(12)	Yes	NULL
ket	Enum(h,s,i,a,cuti)	Yes	NULL
selesai	Varchar(5)	Yes	NULL
nisn	Varchar(15)	Yes	NULL
tanggal	Varchar(12)	Yes	NULL
id_kelas	Varchar(6)	Yes	NULL
keterangan	Enum(h,s,i,a,cuti)	Yes	NULL
selesai	Varchar(3)	Yes	NULL
id_pegawai	Varchar(15)	Yes	NULL
<i>user_admin</i>	Varchar(50)	Yes	NULL
pass_admin	Varchar(50)	Yes	NULL
level	Varchar(20)	Yes	NULL
blok	Varchar(5)	Yes	NULL
<i>id_guru</i>	Varchar(5)	Yes	NULL
nama_guru	Varchar(50)	Yes	NULL
jk	Varchar(15)	Yes	NULL
tempatlahir	Varchar(25)	Yes	NULL
tgllahir	Date	Yes	NULL
alamat	Varchar(255)	Yes	NULL
agama	Varchar(15)	Yes	NULL
sd	Varchar(50)	Yes	NULL
smp	Varchar(50)	Yes	NULL
sma	Varchar(50)	Yes	NULL
pt	Varchar(50)	Yes	NULL
lulusd	Int(4)	Yes	NULL
lulusmp	Int(4)	Yes	NULL
lulusma	Int(4)	Yes	NULL
luluspt	Int(4)	Yes	NULL
golongan	Varchar(10)	Yes	NULL
foto	Varchar(100)	Yes	NULL
user_guru	Varchar(35)	Yes	NULL
pass_guru	Varchar(35)	Yes	NULL
level	Varchar(6)	Yes	NULL
<i>id_kelas</i>	Varchar(5)	Yes	NULL

kelas	Varchar(10)	Yes	NULL
id_walikelas	Varchar(9)	Yes	NULL
<i>id_mapel</i>	Varchar(6)	Yes	NULL
mapel	Varchar(65)	Yes	NULL
singkatan	Varchar(12)	Yes	NULL
<i>id_j</i>	Varchar(6)	Yes	NULL
id_mapel	Varchar(6)	Yes	NULL
id_kelas	Varchar(5)	Yes	NULL
ruang	Varchar(15)	Yes	NULL
id_guru	Varchar(5)	Yes	NULL
kkm	Int(3)	Yes	NULL
hari	Varchar(7)	Yes	NULL
waktu	Varchar(35)	Yes	NULL
nisn	Varchar(15)	Yes	NULL
id_mapel	Varchar(70)	Yes	NULL
semester	Varchar(20)	Yes	NULL
nil_hari1	Int(3)	Yes	NULL
nil_hari2	Int(3)	Yes	NULL
nil_hari3	Int(3)	Yes	NULL
nil_hari4	Int(3)	Yes	NULL
nil_uts	Int(3)	Yes	NULL
nil_uas	Int(3)	Yes	NULL
nilai	Int(5)	Yes	NULL
<i>id_pegawai</i>	Varchar(5)	Yes	NULL
nip	Varchar(30)	Yes	NULL
nama	Varchar(50)	Yes	NULL
jk	Varchar(15)	Yes	NULL
tempatlahir	Varchar(25)	Yes	NULL
tgllahir	Date	Yes	NULL
alamat	Varchar(255)	Yes	NULL
agama	Varchar(15)	Yes	NULL
pend_terakhir	Varchar(50)	Yes	NULL
lulus	Int(4)	Yes	NULL
golongan	Varchar(10)	Yes	NULL
foto	Varchar(100)	Yes	NULL
user_pegawai	Varchar(35)	Yes	NULL
pass_pegawai	Varchar(35)	Yes	NULL
level	Varchar(6)	Yes	NULL
<i>nisn</i>	Varchar(15)	Yes	NULL
nomor_induk	Int(9)	Yes	NULL
nama	Varchar(50)	Yes	NULL
id_kelas	Varchar(5)	Yes	NULL
jk	Varchar(15)	Yes	NULL
tempatlahir	Varchar(25)	Yes	NULL


tgllahir	date	Yes	NULL
alamat	Varchar(255)	Yes	NULL
agama	Varchar(15)	Yes	NULL
nama_ayah	Varchar(50)	Yes	NULL
nama_ibu	Varchar(50)	Yes	NULL
penghasilan_ortu	Double	Yes	NULL
pend_ayah	Varchar(50)	Yes	NULL
pend_ibu	Varchar(50)	Yes	NULL
pek_ayah	Varchar(50)	Yes	NULL
pek_ibu	Varchar(50)	Yes	NULL
foto	Varchar(100)	Yes	NULL
user_siswa	Varchar(35)	Yes	NULL
pass_siswa	Varchar(35)	Yes	NULL
level	Varchar(6)	Yes	NULL
id_kota	Varchar(5)	Yes	NULL
kota	Varchar(70)	Yes	NULL

Lampiran 2: Tabel-tabel yang Dibutuhkan Untuk Membuat Basis Data

Tabel-tabel yang Dibutuhkan Untuk Membuat Basis Data

Struktur Tabel untuk tabel admin

Field	Type	Null	Default
id_pegawai	varchar(15)	Yes	NULL
user_admin	varchar		



Struktur Tabel untuk tabel

Field	Type	Null	Default	
-------	------	------	---------	--

