

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK PASAR MINGGU JAKARTA

Melan Susanti

STMIK Nusa Mandiri Jakarta, melan.msu@bsi.ac.id

ABSTRACT

The school is one means of formal education to be able to provide the service or the best facilities for its students and also to parents. One appropriate way is to utilize technology to access information that is of academic value through the website . Software development method used is the Waterfall method . The design of web-based academic information system can provide optimal services to students and parents that do not need to come to school to get academic information , so that the resulting information quickly and accurately .

Kata Kunci: Website , Academic Information System

ABSTRAK

Sekolah merupakan salah satu sarana pendidikan formal yang harus dapat memberikan pelayanan atau fasilitas terbaik untuk siswa-siswinya dan juga kepada orang tua. Salah satu cara yang tepat adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi yaitu mengakses nilai akademik melalui website. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu metode Waterfall. Perancangan sistem informasi akademik berbasis web dapat memberikan pelayanan optimal kepada siswa dan orang tua sehingga tidak perlu datang ke sekolah untuk mendapatkan informasi akademik, sehingga dihasilkan informasi yang cepat dan akurat.

Kata Kunci: Website, Sistem Informasi Akademik

PENDAHULUAN

Sistem informasi Akademik berbasis web memungkinkan masyarakat yang ingin mengetahui informasi tentang sekolah tidak perlu datang ke sekolah. Masyarakat cukup mengakses internet ke website sekolah yang dituju. Hal ini lebih praktis karena masyarakat tidak perlu meluangkan waktu dan menyisihkan ongkos perjalanan untuk ke sekolah.

Sistem informasi akademik berbasis web diharapkan dapat membantu pihak guru dan pihak siswa dalam memperoleh informasi yang berkaitan dengan nilai dan diharapkan juga akan menarik minat calon siswa-siswi baru. Oleh karena itu penulis mencoba merancang sebuah website yang bertujuan untuk membantu memperlancar informasi antara pihak sekolah, siswa-siswi dan masyarakat.

SMK Pasar Minggu adalah salah satu sekolah yang belum memiliki sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga untuk mendapatkan informasi orang tua dan siswa harus datang ke sekolah.

Sistem informasi yang akan dibangun ini akan membantu siswa dan orang tua dalam mengakses informasi mereka melalui internet dan mendapatkan informasi tanpa perlu pergi ke sekolah, cukup dengan mengakses internet ke website sekolah dan mencari informasi sekolah yang dibutuhkan.

Hal ini lebih praktis dibandingkan harus datang ke sekolah hanya untuk mencari informasi, mau tidak mau harus meluangkan waktu, menyisihkan ongkos perjalanan dan tidak praktis dalam jaman yang serba cepat sekarang ini. Berdasarkan uraian di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi sangat

diperlukan dalam dunia pendidikan khususnya yang menyangkut akademik kesiswaan.

KAJIAN LITERATUR

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang di perlukan (Jogiyanto, 2005).

Sistem informasi menerima masukan data, instruksi dan mengolah data sesuai dengan perintah untuk mengeluarkan hasilnya, ini merupakan sebagian dari peristiwa yang terjadi pada sistem informasi. Sistem informasi itu sendiri mempunyai sub-sub yaitu:

1. Sistem

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur yang lebih menekankan urutan-urutan operasi. Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakan, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya.

“Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto, 2005)”. Dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan himpunan atau grup dari elemen atau komponen yang berhubungan atau saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai sasaran dan maksud. Berarti sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara tak teratur, tetapi terdiri dari unsur-unsur yang dapat dikenal sebagai saling melengkapi karena mempunyai satu maksud, tujuan atau sasaran.

2. Informasi

“Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang penerimanya (Jogiyanto, 2005)”. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita

banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah suatu model untuk dihasilkan menjadi informasi. Dalam sistem informasi kualitas dari suatu informasi tergantung pada tiga hal, yaitu :

a. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi yang harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

b. Tepat pada waktunya

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi merupakan landasan didalam mengambil keputusan.

c. Relevan

Informasi yang mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab terjadinya kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditunjukkan kepada ahli teknik perusahaan. Sedangkan nilai informasi dalam sistem informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaat lebih efektif dibandingkan biaya mendapatkannya.

Web Browser

Web browser (Kasiman, 2006) adalah program untuk menampilkan halaman yang berbentuk kode HTML. Semua halaman web ditulis dengan bahasa HTML (Hypertext Mark Up Language). Walaupun beberapa file mempunyai ekstensi yang berbeda (contoh: .html, .php, .php3), output file-file tersebut tetap HTML. HTML adalah medium yang selalu dikirimkan ke web browser baik halaman itu berupa halaman statis, sebuah script (seperti PHP), ataupun yang dibuat oleh program CGI (Common Gateway Interface).

PHP

PHP menurut (Kadir, 2008) merupakan singkatan dari Personal Home Page Hypertext Processor. PHP merupakan

bahasa script yang ditempatkan dalam server dan diproses diserver hasilnya dikirimkan ke klien, tempat pemakainya menggunakan browser. Seperti bahasa pemrograman yang lain, PHP memiliki kelebihan dan juga kelemahan. Adapun kelebihan dari PHP antara lain :

- a. PHP merupakan suatu bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. PHP dapat berjalan pada web server yang dirilis oleh Microsoft, juga pada Apache yang bersifat open source.
- c. Karena sifatnya yang open source, maka perubahan dan perkembangan interpreted pada PHP lebih cepat dan mudah, karna banyak milis-milis dan developer yang siap membantu pengembangannya.
- d. PHP memiliki referensi yang begitu banyak sehingga sangat mudah untuk dipahami.

PHP dapat berjalan pada 3 operating system, yaitu linux, Unix dan Windows, dan juga dapat dijalankan secara runtime pada suatu console.

MySQL

MySQL (Kadir, 2008) menurut adalah salah satu jenis database server yang menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Dengan menggunakan script PHP dan PERL Software database ini dapat berfungsi atau berjalan pada semua platform sistem operasi yang biasa digunakan (Windows, Linux, OS/2, berbagai varian Unix).

Macromedia Dreamweaver

Dreamweaver merupakan salah satu software dari kelompok Macromedia yang banyak digunakan untuk mendesain situs web. Adapun Macromedia Dreamweaver itu sendiri adalah sebuah HTML editor professional yang berfungsi untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web (Lenawati, 2007).

Metode Waterfall

Metode ini memberikan pendekatan-pendekatan sistematis dan berurutan bagi pengembangan sistem informasi. Berikut adalah gambar pengembangan sistem perangkat lunak dengan metode waterfall. Penjelasan dari tahap-tahap waterfall model adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem (System Engineering)

Perancangan sistem sangat diperlukan, karena sistem informasi biasanya merupakan bagian dari suatu sistem yang lebih besar. Pembuatan sebuah sistem informasi dapat dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapkan kedalam sistem informasi yang dibuat

2. Analisa (Analysis)

Merupakan proses pengumpulan kebutuhan sistem informasi. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai sistem informasi tersebut.

3. Perancangan (Design)

Perancangan sistem informasi merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu: Struktur data, arsitektur sistem informasi, detil prosedur, dan karakteristik antar muka pemakai.

4. Pengkodean (Coding)

Pengkodean sistem informasi merupakan proses penulisan bahasa program agar sistem informasi tersebut dapat dijalankan oleh mesin.

5. Pengujian (Testing)

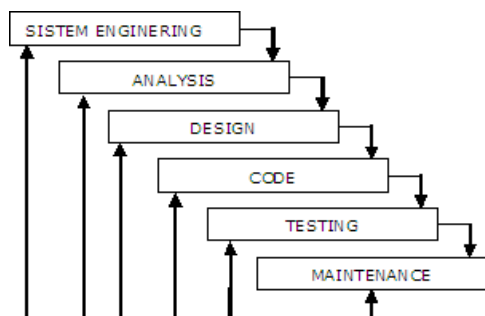
Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam sistem informasi. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai.

Pada tahap ini pengujian ini dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

6. Pemeliharaan (Maintenance)

Proses ini dilakukan setelah sistem informasi telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan

jika terdapat kesalahan, oleh karena itu sistem informasi harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen.



Gambar 1
Metode Waterfall

METODE PENELITIAN

Analisa Penelitian

1. Planning

Merupakan rencana kerja yang matang untuk menyelesaikan suatu proyek dan disusun untuk menjalankan tahapan-tahapan seperti tahap analisis, design, dan implementasi. Dalam penulisan ini perencanaan yang dibuat penulis adalah mendefinisikan data-data yang diperlukan, menentukan sekolah mana yang akan dijadikan tempat riset, melakukan wawancara dengan seorang kepala sekolah atau guru yang bersangkutan, kemudian merangkum informasi yang telah didapat.

2. Analisis

Merupakan tahapan kedua dalam SDLC (System Development Life Cycle). Dalam tahapan ini dideskripsikan sistem yang sedang berjalan, masalah dan kesempatan didefinisikan. Rekomendasi umum untuk bagaimana memperbaiki, meningkatkan atau mengganti sistem yang sedang berjalan diusulkan. Tujuan utama dari fase analisis adalah untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan. Dalam kasus ini penulis membuat analisa untuk kebutuhan masukan yang dibutuhkan seperti informasi yang didapat dari kepala sekolah atau guru dan mendefinisikan sistem usulan yang akan dibuat oleh penulis dengan cara melihat kebutuhan masyarakat mengenai informasi tentang sekolah.

3. Desain

Pada tahapan ini deskripsi dari requirement yang telah direkomendasikan diubah ke dalam spesifikasi sistem physical dan logical. Dalam logical design hasil yang dapat adalah deskripsi fungsional mengenai data dan proses yang ada dalam sistem baru dan deskripsi yang detail dari spesifikasi sistem meliputi: input, proses, dan output. Sedangkan dalam physical design adalah deskripsi teknis dan deskripsi yang detail dari spesifikasi sistem meliputi: programs, files, network, system software. Dengan UML (Unified Modeling Language) dan ERD (Entity Relationship Diagram) sebagai peralatannya. Dalam tahapan ini penulis membuat spesifikasi input, proses dan output secara detail. Merancang program yang akan digunakan untuk mengetahui sistem informasi akademik sekolah ini yaitu dengan menggunakan website dan merancang user interface yang akan memakai sistem ini dan bagaimana sistem interface nya.

4. Implementasi

Tahapan ke empat dalam SDLC ini dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa hal yaitu coding, testing dan instalasi. Hasil dalam tahapan ini adalah source code dan prosedur pelatihan. Dalam kasus ini penulis membuat website dengan menggunakan php dan mysql untuk proses coding nya dan merancang atau membuat gambarnya dengan menggunakan adobe photoshop CS3.

Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Merupakan metode yang dilakukan penulis dengan cara mendatangi langsung tempat riset yang ingin diteliti oleh penulis. Penulis melakukan pengamatan langsung sekolah SMK Pasar Minggu dengan beberapa acuan yaitu menganalisa beberapa dokumen yang terkait dengan sekolah tersebut dan mengamati proses pengolahan data siswa, data guru, data absen siswa dan data nilai.

2. Wawancara

Merupakan metode yang dilakukan penulis dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung kepada nara sumber. Penulis melakukan tanya jawab dengan staff tata usaha, staff akademik dan beberapa orang

narasumber lainnya di tempat atau lokasi dimana objek penelitian dilakukan.

3. Studi Pustaka

Merupakan metode yang digunakan penulis sebagai pendukung dan referensi. Buku yang berhubungan dengan penelitian dan penulisan.

PEMBAHASAN

Analisa Sistem yang Berjalan

Analisis sistem bertujuan untuk mempelajari, menganalisis masalah dan memahami sistem yang ada sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang dilakukan diketahui permasalahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan saat ini pada SMK Pasar Minggu belum menggunakan terkomputerisasi dan masih menggunakan aplikasi spreadsheet sebagai pengolahan datanya sehingga penggunaan komputer di sekolah tersebut belum maksimal.

Penyediaan informasinya masih sebatas pengumuman-pengumuman yang dipasang di papan pengumuman sekolah, sehingga penyampaian informasi menjadi kurang efektif dan efisien. Bagi siswa/siswi yang berada di luar kota ketika libur panjang tidak bisa mengetahui informasi terbaru dan kegiatan apa saja yang terjadi selama liburan di sekolahnya, mereka hanya tahu informasi-informasi tersebut melalui sms atau telepon dari teman.

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi maka tidak menutup kemungkinan Sistem Informasi Akademik yang sudah ada dapat dikembangkan lagi guna mengurangi segala permasalahan yang timbul pada SMK Pasar Minggu.

Alternatif Pengembangan Sistem

Agar dapat mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan secara efektif dan efisien tentunya sistem yang lama walaupun sebagai perangkat pengolahan data perlu pengembangan sebagai perencanaan kedepan.

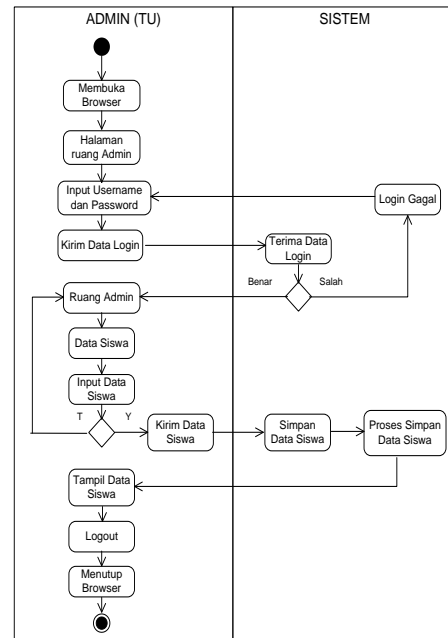
Untuk itu diusulkan suatu sistem informasi yang berbasis web untuk membantu dalam pengolahan data akademik pada SMK Pasar Minggu, agar mempermudah dalam pembuatan sistem ini maka diusulkan untuk membuat suatu desain database yang

terdiri dari tabel data siswa, tabel data guru, table absen, tabel data nilai.

Perancangan Sistem

1. Activity Diagram

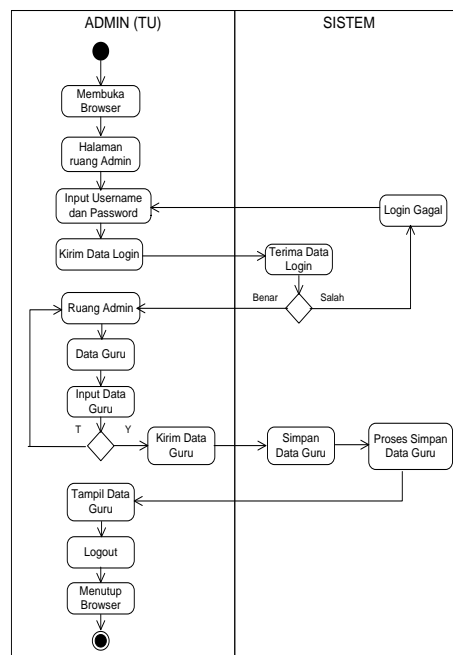
a. Activity Diagram Pengolahan Data Siswa



Gambar 2

Activity Diagram Pengolahan Data Siswa

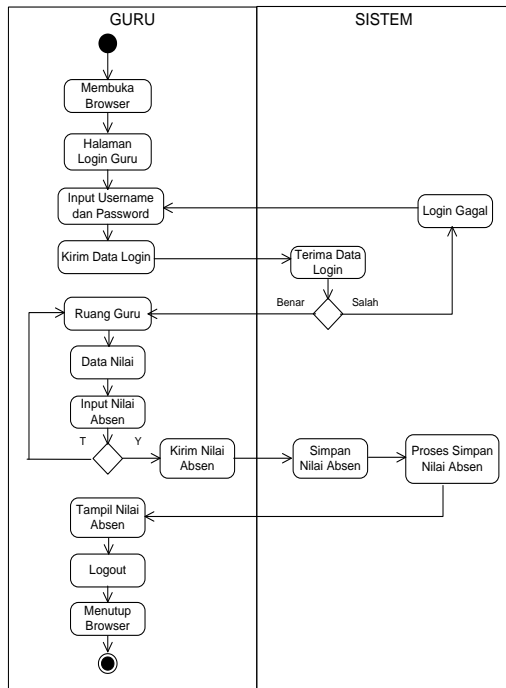
b. Activity Diagram Pengolahan Data Guru



Gambar 3

Activity Diagram Pengolahan Data Guru

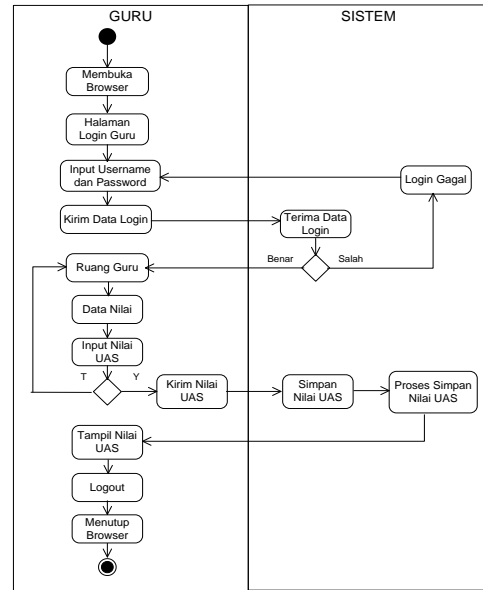
c. Activity Diagram Pengolahan Data Absen



Gambar 4

Activity Diagram Pengolahan Data Absen

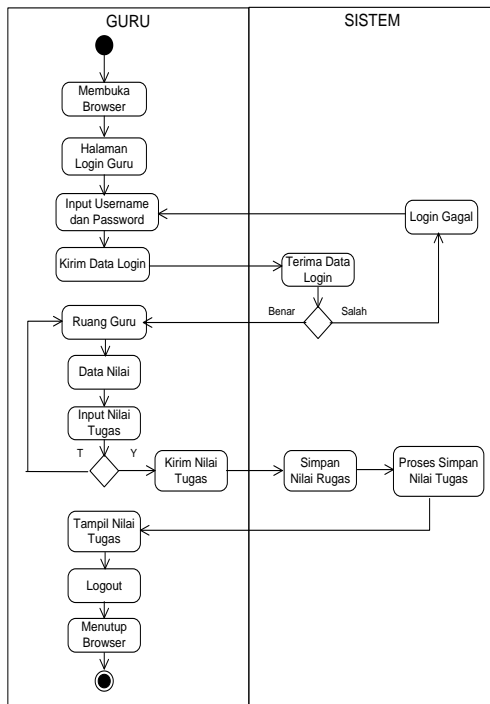
e. Activity Diagram Pengolahan Data Nilai UTS



Gambar 6

Activity Diagram Pengolahan Data Nilai UTS

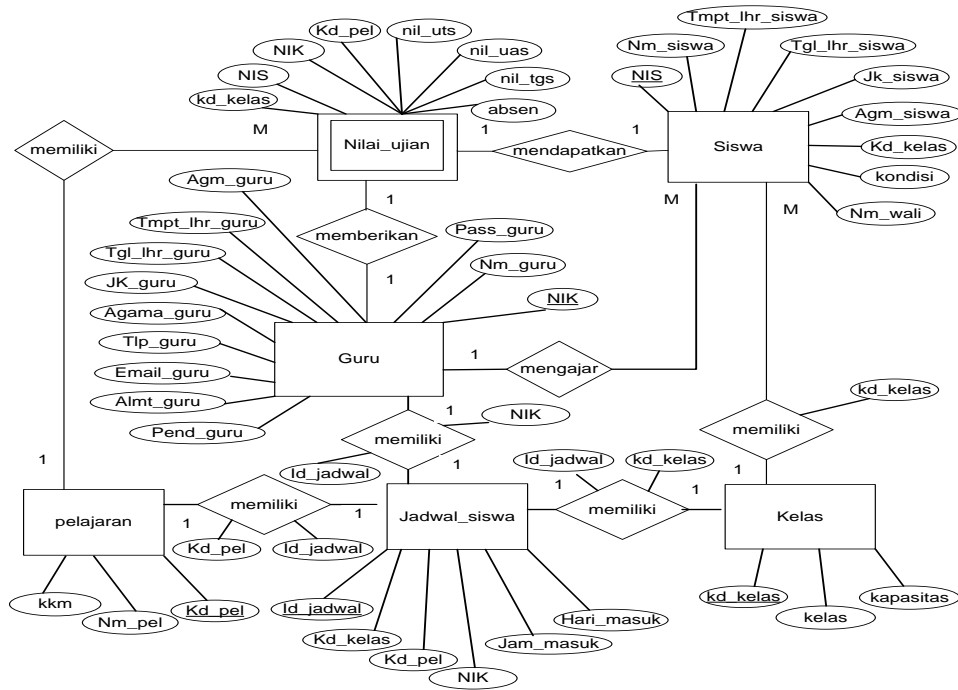
d. Activity Diagram Pengolahan Data Nilai Tugas



Gambar 5

Activity Diagram Pengolahan Data Nilai Tugas

2. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 7
Entity Relationship Diagram (ERD)

Rancangan Database

Dalam web sistem informasi akademik ini terdapat satu database yaitu database “smkpasming” dan memiliki enam tabel yaitu:

Tabel 1
Tabel Guru

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Nomor Induk Karyawan	nik	varchar	10	Primary Key
2	Nama Guru	Nama_guru	varchar	100	
3	Tempat Lahir Guru	tmpt_lhr_guru	varchar	20	
4	Tanggal Lahir Guru	tgl_lhr_guru	date		
5	Password guru	pass_guru	varchar	50	
6	Agama guru	agm_guru	varchar	10	
7	Jenis kelamin guru	jk_guru	char	1	
8	Telepon guru	tlp_guru	varchar	25	
9	Email guru	email_guru	varchar	30	
10	Alamat guru	almt_guru	varchar	100	
11	Pendidikan guru	pend_guru	varchar	50	
12	Status kawin	status_kawin	varchar	20	
13	Jabatan	jab	varchar	20	
14	Blokir guru	Blokir_guru	enum	Y, N	

Tabel 2
Tabel Siswa

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Nomor induk siswa	Nis	varchar	10	Primary Key
2	Nama siswa	nm_siswa	varchar	100	
3	Tempat Lahir siswa	tmpt_lhr_siswa	varchar	20	
4	Tanggal Lahir siswa	tgl_lhr_siswa	date		
5	Agama siswa	agm_siswa	varchar	50	
6	Jenis kelamin siswa	jk_siswa	char	1	
7	alamat siswa	almt_siswa	varchar	200	
8	Telepon siswa	tlp_siswa	varchar	25	
9	Asal sekolah	asal_sekolah	varchar	50	
10	Kode kelas	kd_kelas	int	3	
11	Kondisi	Kondisi	inr	1	
12	Nama wali	nm_wali	varchar	30	

Tabel 3
Tabel Jadwal Siswa

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Id jadwal	id_jadwal	int	3	Primary Key
2	Kode kelas	kd_kelas	int	3	
3	Kode pelajaran	kd_pel	int	3	
4	Nomor induk karyawan	Nik	varchar	10	
5	Jam masuk	jam_masuk	varchar	30	
6	Hari masuk	Hari_masuk	varchar	20	

Tabel 4
Tabel Kelas

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Kode kelas	kd_kelas	int	3	Primary Key
2	Kelas	Kelas	varchar	15	
3	Kapasitas	Kapasitas	varchar	10	

Tabel 5
Tabel Pelajaran

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Kode pelajaran	kd_pel	int	3	Primary Key
2	Nama pelajaran	nm_pel	varchar	100	
3	KKM	Kkm	int	2	

Tabel 6
Tabel Nilai

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Kode kelas	kd_kelas	int	3	
2	Nomor induk siswa	Nis	varchar	10	
3	Nomor induk karyawan	Nik	varchar	10	
4	Kode pelajaran	kd_pel	int	3	
5	Nilai UTS	nil_uts	int	3	
6	Nilai UAS	nil_uas	int	3	
7	Nilai tugas	nil_tgs	int	3	
8	Absen	Absen	int	3	

Rancangan Tampilan Website

1. Halaman Beranda

Halaman home adalah tampilan yang muncul di awal dari website yang pertama kali di lihat oleh pengunjung web.



Gambar 8
Tampilan Halaman Beranda

2. Halaman Ruang Siswa

Halaman ini berfungsi untuk melihat data pribadi siswa



Gambar 9
Tampilan Halaman Ruang Siswa

3. Halaman Ruang Guru

Halaman ini berfungsi untuk Untuk melihat Data Guru.



Gambar 10
Tampilan Halaman Data Guru

4. Halaman Data Nilai

Halaman ini berfungsi untuk Untuk melihat Data Nilai Siswa.

No	Mata Pelajaran	Guru Pengajar	Nilai
1	Mengproses transaksi keuangan	Des. Subiyono	78
2	Bahasa Arab	Sugendi, S.Pd	77
3	BK/PP	Des. Nur'Ul Huda	88
4	Mengikuti prosedur H&A	Duadiono, S.Pd	73
5	Bekerja sama dengan kolega dan pelanggan	Des. Beni Hartuti	66
6	Kewirausahaan	Des. Beni Hartuti	75
7	Pend. Himpunan/organisasi	Des. Sutrisno, M.Pd	85
8	Pendidikan Agama	Pattaryah, S.Pd	85

Gambar 11
Tampilan Halaman Data Nilai

5. Halaman Data Jadwal Siswa

Halaman ini berfungsi untuk melihat jadwal siswa.

No	Jenis	Mata Pelajaran	Waktu	Kelas
1	Senia	BK/PP	12:10 - 13:10	X-AP
2	Senia	Pend. Kewirausahaan	13:10 - 14:10	X-AP
3	Senia	Bahasa Arab	14:10 - 15:50	X-AP
4	Senia	Bekerja sama dengan kolega dan pelanggan	16:10 - 17:10	X-AP
5	Senia	Kewirausahaan	12:10 - 13:50	X-AP
6	Senia	Pendidikan Agama	16:10 - 17:10	X-AP
7	Senia	Bahasa Inggris	14:10 - 15:50	X-AP
8	Senia	Mengikuti prosedur H&A	13:50 - 14:10	X-AP
9	Sabtu	Mengajar dan melindungi budaya kerja	13:50 - 15:10	X-AP
10	Sabtu	Matematika	12:10 - 13:50	X-AP
11	Sabtu	Melakukan prosedur administrasi	15:10 - 16:10	X-AP
12	Sabtu	Seni Budaya	16:10 - 17:10	X-AP

Gambar 12
Tampilan Halaman Data Jadwal Siswa

6. Halaman Input Nilai

Halaman ini berfungsi untuk menginput nilai mahasiswa.

No	NIS	Nama Siswa	Nilai UTS
1	1703	Ade Aptiani	<input type="checkbox"/>
2	1704	Ade Paktina	<input type="checkbox"/>
3	1707	Afisyana	<input type="checkbox"/>
4	1705	Agung Pradono	<input type="checkbox"/>
5	1706	Ahmad Yani	<input type="checkbox"/>
6	1708	Agustini	<input type="checkbox"/>
7	1709	Berdi Rizka	<input type="checkbox"/>
8	1710	Denny Pasyono	<input type="checkbox"/>
9	1711	Desi Widiyanti	<input type="checkbox"/>

Gambar 13
Tampilan Halaman Data Jadwal Siswa

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem informasi akademik berbasis web pada SMK Pasar Minggu dapat memberikan solusi yang lebih cepat dalam pengolahan nilai, pembuatan laporan lebih efektif dan efisien karena penyimpanan data sudah dalam database. Saran untuk sistem informasi akademik ini yaitu setelah dirancang, sistem ini dapat dikembangkan lagi seperti menambah modul pendaftaran dan pembayaran siswa/i baru sehingga informasi diakses oleh semua pihak termasuk siswa, guru, orang tua murid dan calon siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Jogiyanto, HM. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta. Andi.
 Kadir, Abdul. 2008. Pemrograman Web. Yogyakarta. Andi.
 Lenawati, Mei. 2007. Macromedia Dreamweaver 8 dengan PHP. Yogyakarta. Andi.
 Peranginangin, Kasiman. 2006. Aplikasi Web dengan PHP dan MYSQL. Yogyakarta. Andi.