

Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Muhammadiyah 7 Sawangan Depok)

Yusuf Durachman

Staf Pengajar Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
Tel : (021)7493547
e-mail : ydfm@rocketmail.com

ABSTRACT

With the rapid development of Information Technology has changed our lifestyle and nature of works. It makes us more productive and work become simple and easier. The role of Information System and Technology is not longer as a supporting tool in the organization, but it is perceived as competitive advantage. This phenomenon is not found in the Islamic School of Muhammadiyah 7 Sawangan. The role of Information System is used only for data entry and basic search including in academic matters. It is therefore, there is need to develop integrated academic information system in the school. Then, the system development life cycle (SDLC) is used as method in developing the system where 5 stages: Planning, Analysis, Design, Development, and Implementation are taken. PHP and MySQL as the programming language in this system.

Keywords: Information System, SDLC, Academic and Web.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan di bidang teknologi informasi belakangan ini berkembang sangat cepat apalagi diiringi dengan makin maraknya internet di kalangan masyarakat yang makin global ini.

Menurut M.Suyanto (2002: 36), internet adalah sebuah jaringan global dari jaringan komputer yang menghubungkan sumber daya bisnis, pemerintah, dan institusi pendidikan menggunakan protokol TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*).

Di Kota Depok masih ada beberapa lembaga pendidikan pemerintah maupun swasta yang belum memanfaatkan teknologi yang sudah ada, dikarenakan keterbatasan fasilitas dan sumber daya manusia diantaranya Lembaga pendidikan SMU Muhammadiyah 7 Sawangan.

SMU Muhammadiyah 7 Sawangan merupakan lembaga pendidikan yang bertugas menangani kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pendidikan, tujuan utama seperti yang kita ketahui untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan juga merupakan modal utama bagi suatu bangsa dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang dimilikinya. Untuk Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka penulis dalam kesempatan ini merasa tertarik untuk mengangkat topik mengenai lembaga pendidikan sekolah dalam menyediakan fasilitas informasi

menghasilkan kualitas sumber daya manusia yang handal harus didukung oleh kualitas sarana dan prasarana pendidikan, karena sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang belajar siswa dan memberikan kenyamanan dalam proses belajar mengajar.

Menurut Nurcahyo (2008: 56). Sebuah lembaga pendidikan tidak lepas dengan kurikulum yang tugasnya adalah menangani maupun mengawasi yang berkaitan dengan fasilitas sarana dan prasarana pendidikan yang dibutuhkan oleh sekolah guna menunjang lancarnya proses belajar mengajar. Namun seiring dengan kemajuan teknologi ditambah dengan meningkatnya gaya hidup *mobile*. Proses pemantauan nilai akademik siswa pada sistem yang sedang berjalan pada SMU Muhammadiyah 7 Sawangan dilakukan dengan cara yang konvensional, dimana siswa dan wali siswa hanya bisa melihat hasil dari kemampuan siswa tersebut pada akhir masa pembelajaran atau yang kita kenal dengan istilah pembagian raport siswa. Sistem ini dirasa kurang optimal untuk memantau kemampuan siswa secara keseluruhan, karena sistem ini hanya memberikan hasil akhir dari segala aktivitas belajar yang dijalani oleh seorang siswa, sehingga proses-proses pembelajaran yang dijalani seorang siswa dari hari ke hari tidak terpantau.

nilai pengecekan absensi dan informasi nilai siswa.

2. PENELITIAN SEJENIS

Di bawah ini dipaparkan beberapa penelitian yang pernah ada yang berkaitan dengan pengolahan data nilai siswa, yang digunakan penulis sebagai bahan dalam pertimbangan, Hutomo (2007: 58) dalam penulisan ilmiahnya yang berjudul "Pembuatan Raport *Online* SMA Negeri 104 Jakarta Berbasis *Web* dengan menggunakan *Dreamweaver* MX, PHP dan MySQL". Menjelaskan pembuatan aplikasi raport *online* menggunakan php, MySQL dan *Dreamweaver* 2004 MX, kekurangan yang dapat dilihat oleh peneliti dalam penelitian ilmiah ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini menggunakan pemrograman terstruktur, sehingga sangat menyulitkan pengembang saat perubahan pada blok-blok kode awal, sebab pengembang harus membuat perubahan kode-kode dimana pun kode awal itu ditulis.
2. Sistem ini tidak menyediakan layanan komunikasi antara wali murid dan wali kelas. Sehingga tidak terjalinya komunikasi yang baik antara wali murid dan wali kelas.

Adapun kelebihan yang dilihat peneliti dalam penulisan ilmiah ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini menyediakan layanan melihat nilai raport *online* untuk siswa dan wali murid.
2. Format laporan rapor *online* sesuai dengan format raport aslinya.
3. Disediakan fasilitas untuk mencetak raport.

Tulistiko (2005: 48) dalam tugaskhinya yang berjudul "Aplikasi Nilai Raport di SMU 43 dengan menggunakan MS. *Visual Basic* 6.0". Menjelaskan pembuatan aplikasi nilai raport menggunakan pemrograman Ms. *Visual Basic* 6.0 dan Ms. *Access*. Dengan adanya program ini diharapkan dapat membantu guru dalam mendapatkan laporan penilaian hasil belajar murid yang pasti dan akurat. Kekurangan yang dapat dilihat peneliti dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Sistem ini tidak berbasis *web*, sehingga sistem ini hanya digunakan pada komputer yang telah yang telah memiliki atau menginstal aplikasi nilai raport ini.

Untuk memperoleh data dan informasi dalam menyusun skripsi, maka diperlukan

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam memperoleh data yaitu:

1. Observasi
Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan atau datang langsung ke lokasi penelitian.
2. Metode pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada

2. Sistem ini tidak menyediakan layanan untuk siswa dan wali murid untuk melihat nilai hasil belajar.
3. Sistem ini membutuhkan biaya yang mahal, karena program yang digunakan adalah program berbayar bukan *open source*.

Adapun kelebihan yang dapat dilihat peneliti dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan data nilai ini melibatkan guru mata pelajaran sehingga wali kelas tidak terlalu dibebani dalam mengolah data ini.
2. Hasil cetak laporan raport sesuai dengan format raport aslinya.

Dari penjelasan beberapa penelitian di atas peneliti mengambil judul "Sistem Informasi Nilai Akademik Siswa Berbasis *Web*" karena dari hasil penelitian di atas belum menjelaskan sistem informasi yang dikhususkan dalam hal pengecekan nilai dan absensi siswa. Dalam pengembangan sistem ini peneliti mencoba memanfaatkan kelebihan dan memperbaiki kekurangan-kekurangan peneliti yang telah dijelaskan di atas, yaitu:

1. Dalam pengembangan sistem ini, peneliti menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Karena metode ini adalah metode iterasi (berulang) sehingga dapat melakukan perbaikan secara terus menerus, pada awal siklus akan dijelaskan bisnis proses dan rekrutmen akan dijelaskan secara detail sehingga ketidakmengertian pada awal siklus dapat diatasi.
2. Peneliti menggunakan program PHP sedangkan untuk *database* penulis menggunakan MySQL karena keduanya pemrograman yang bersifat *open source*. Maksudnya siapa saja boleh menggunakan tanpa harus membeli program tersebut, sehingga dalam pengembangan sistem ini tidak membutuhkan biaya mahal.
3. Metode yang digunakan adalah metode berorientasi objek sehingga memudahkan sistem untuk dikembangkan lagi tanpa harus menyulitkan pengembang saat terjadi perubahan pada blok-blok kode.

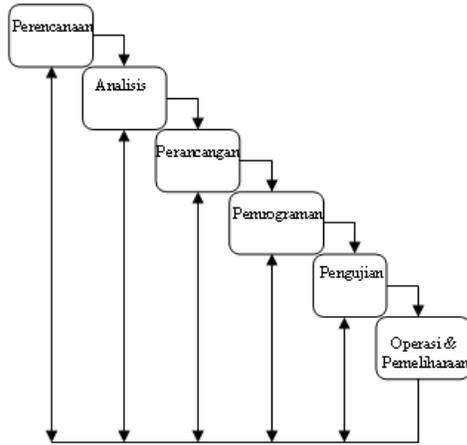
3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan kegiatan penelitian. Dalam hal ini peneliti mewawancarai Bapak Muhamad Iqbal selaku Wakil Kepala Sekolah, Dedi Haryadi selaku staf Tata Usaha Administrasi, Tatang Suryana, SE. MM, selaku instruktur di SMU Muhammadiyah 7 Sawangan

1.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan sistem yang digunakan penelitian adalah metode (SDLC) *System Development Live Cycle* atau yang lebih dikenal siklus hidup pengembangan sistem.



Gambar 1. Pengembangan Sistem dengan Model *Waterfall*
(Sumber: Pressman, 1999:354)

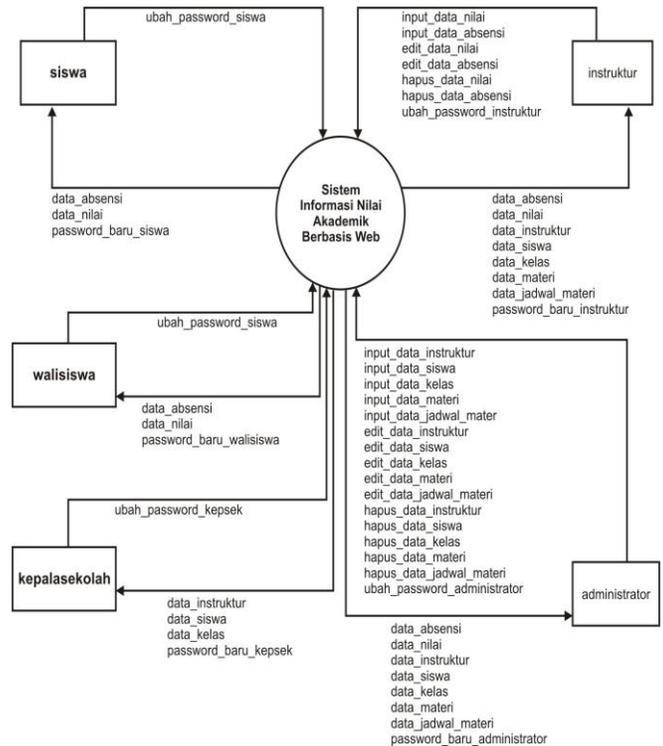
3.2.1. Tahap Perencanaan

Dalam tahap ini ada beberapa poin penting yang perlu dibuat dalam pembuatan aplikasi sistem informasi memantau perkembangan kemampuan siswa berbasis *web*, antara lain:

Feasibility study, yaitu membuat studi kelayakan untuk sistem yang akan dibuat, seperti mempelajari bagaimana proses sistem yang sedang berjalan, agar didapat kesimpulan apakah sistem yang akan dibuat dapat memperbaiki kekurangan sistem yang sedang berjalan. Studi kelayakan ini berdasarkan kepada kelayakan secara teknis, kelayakan ekonomi, kelayakan operasi, dan kelayakan organisasi.

Cakupan (scope), yaitu menentukan batasan ruang lingkup sistem yang akan dibangun, dalam kasus ini yaitu Sistem Informasi Nilai Akademik Siswa Siswa Berbasis *Web* (Studi Kasus: SMU Muhammadiyah 7 Sawangan).

Perancangan yang dilakukan pada pengembangan sistem yang diusulkan meliputi rancangan basis data atau *database* yang terdiri dari *Flow Of Document (FOD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, pembuatan tabel atau data struktur, *State Transition Diagram (STD)*, tampilan perancangan *interface* sistem yang diusulkan.



Gambar 2. *Diagram Context*

3.2.2 Tahap Analisis

Pada tahap ini peneliti menganalisis struktur dan alur sistem pada sistem yang sedang berjalan pada unit bagian Administrasi SMU Muhammadiyah 7 Sawangan Depok, apakah struktur dan alur sistem telah efisien dan sesuai dengan standar tertentu. Hasil analisis struktur dan alur sistem akan digambarkan dalam bentuk *flow of document (FOD)*. Semua hasil analisis akan didokumentasikan dan dipakai sebagai pedoman saat melakukan desain sistem.

3.2.3 Tahap Perancangan

Proses perancangan mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan program. Perancangan ini harus didokumentasikan dengan baik dan menjadi bagian konfigurasi perangkat lunak.

3.2.4 Implementasi

Pada tahap pengujian ini, peneliti menggunakan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak untuk sistem administrator sebagai berikut:

1. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan adalah:
 Operating System : *Microsoft Windows 7*
 Web Browser : *Mozilla Firefox v3*

2. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah:

Motherboard : Asus
Processor : Intel Core 2 Duo 2.00 GHz
Hard Disk : 320 GB
RAM : 2 GB
VGA : Intel 950 GMA
Keyboards : Standar Microsoft
Natural USB Keyboard
Mouse : USB Compatible Mouse

4. HASIL & DISKUSI

4.1 Interface

Untuk menjalankan Aplikasi terlebih dahulu membuka *web browser* lalu membuka PHPMyAdmin. Pilih *Project* yang akan kita tampilkan.



Gambar 3. Tampilan Aplikasi Menu Utama



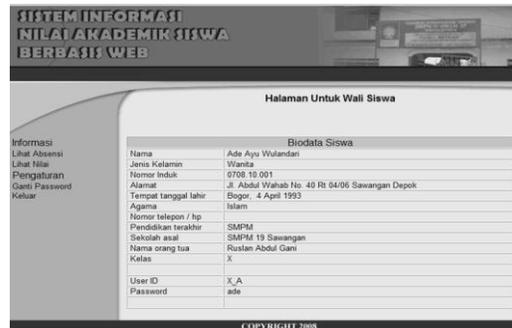
Gambar 4. Tampilan Aplikasi Login Siswa



Gambar 5. Tampilan Aplikasi Halaman Utama Siswa



Gambar 6. Tampilan Aplikasi Login Wali Siswa



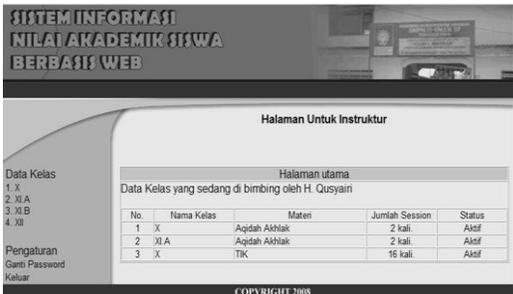
Gambar 7. Tampilan Aplikasi Halaman Utama Wali Siswa



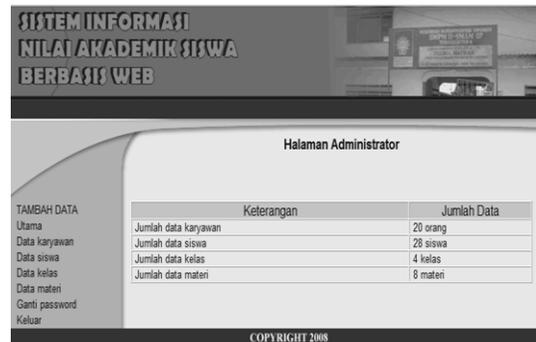
Gambar 8. Tampilan Aplikasi *Login* Instruktur



Gambar 12. Tampilan Aplikasi *Login* Administrator



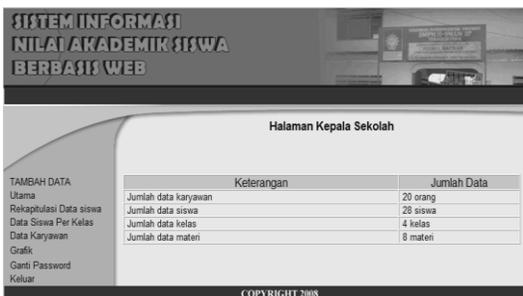
Gambar 9. Tampilan Aplikasi Halaman Utama Instruktur



Gambar 13. Tampilan Aplikasi Halaman Utama Administrator



Gambar 10. Tampilan Aplikasi *Login* Kepala Sekolah



Gambar 11. Tampilan Aplikasi Halaman Utama Kepala Sekolah

4.2 Testing

Hasil Pengujian (*testing*) dari sistem ini hampir seluruhnya dapat berjalan dengan baik. Tabel 1 adalah tabel hasil pengujian sistem.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No.	Nama Test	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Tampilan Aplikasi Menu Utama	Masuk ke dalam menu utama aplikasi	Sesuai
2	Tampilan Aplikasi Login Siswa	Masuk ke dalam login siswa.	Sesuai
3	Tampilan Aplikasi Halaman Utama Siswa	Informasi aplikasi siswa,cek nilai ,cek absen	Sesuai
4	Tampilan Aplikasi Login Wali Siswa	Masuk ke dalam login Walisiswa	Sesuai
5	Tampilan Aplikasi Halaman	Informasi Aplikasi Walisiswa,cek	Sesuai

	Utama Wali Siswa	nilai,cek absen	
6	Tampilan Aplikasi Login Instruktur	Masuk ke dalam login Instruktur,	Sesuai
7	Tampilan Aplikasi Halaman Utama Instruktur	Informasi Aplikasi Instruktur,cek nilai,cek absen	Sesuai
8	Tampilan Aplikasi Login Kepala Sekolah	Masuk ke dalam login Kepala Sekolah,cek nilai,cek absen,cek instruktur	Sesuai
9	Tampilan Aplikasi Halaman Utama Kepala Sekolah	Informasi Aplikasi Kepala Sekolah	Sesuai
10	Tampilan Aplikasi Login Administrator	Masuk ke dalam login Administrator,cek nilai,cek absen,cek instruktur	Sesuai
11	Tampilan Aplikasi Halaman Utama Administrator	Informasi Aplikasi Administrator	Sesuai
12	Keluar dari Aplikasi	Dapat Keluar dari Aplikasi	Sesuai

3. Dikarenakan sistem informasi ini merupakan sebuah aplikasi berbasis *web*, maka sistem informasi ini dapat di-*publish* melalui jaringan internet.
4. Sistem informasi ini memudahkan pihak orang tua siswa dalam mengawasi anaknya dalam hal kehadiran dan penilaian.
5. Pihak sekolah dapat melakukan pendataan siswa, wali siswa, dan karyawan secara efektif dan efisien.
6. Kekhawatiran akan rusaknya data apabila menggunakan buku besar dapat di-*backup* oleh sistem informasi yang sudah terkomputerisasi ini.

REFERENSI

- Arronoff, Stanley 1989. *Geographic Information System: A Management Perspective*, Ottawa, Canada: WDL Publication.
- Hartono, Jogiyanto. MBA, Ph.D 1999. *Pengenalan Komputer: Dasar ilmu Komputer Pemrograman, Sistem Informasi, dan Intelegensi Buatan*, Yogyakarta: Andi
- Haryadi, Muji. 2005. *Materi Sistem Informasi Geografis*, Diktat Kuliah Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri, Jakarta.
- Kendall, K. E. & Kendall, J.E. 2002. *Analisis dan Perancangan Sistem*, Jilid 1. Penerbit PT. Prenhallindo, Jakarta.
- Maemunah, Siti 2006. *Proyek Desain Web Berbasis Grafis dengan Dreamweaver dan Fireworks*. Yogyakarta : Andi
- Prahasta, E. 2005. *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*, Cet. Ke-2, Penerbit CV. Informatika, Bandung.
- Pressman, R.S. 1997. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, Yogyakarta: Andi.
- Sutarman. 2003. *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

5.KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil:

1. Penggolongan *user* menjadi lima bagian (Siswa, Wali Siswa, Instruktur, Kepala Sekolah, Administrator) dengan batasan akses tertentu dapat dikatakan pula sebagai pembagian hak, wewenang dan kewajiban *user* yang bersangkutan.
2. Sistem ini diharapkan mampu memudahkan pihak sekolah dalam mengawasi dan mengontrol absensi dan informasi nilai anak didik secara mudah dan cepat tanpa harus membuka buku besar.

