

**PERANCANGAN E-SCHOOL BERBASIS WEB  
(Studi Kasus : SMP IT FUTURE ISLAMIC SCHOOL PEKANBARU)**

**Wahyudi<sup>1</sup> dan Resti Diana<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>*Laboratorium Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UINSUSKA RIAU  
Jl.HR.Subrantas KM.15 Panam Pekanbaru Telp. 0761-8359937  
wahyudi@uin-suska.ac.id<sup>1</sup>,restydiana25@yahoo.com<sup>2</sup>*

**ABSTRAK**

E-School merupakan sistem informasi manajemen sekolah berbasis web yang terdiri dari berbagai modul aplikasi yang berfungsi untuk mengelola seluruh kegiatan administrasi dan manajemen akademik dalam sebuah sekolah. Melalui E-school sekolah dapat meningkatkan pelayanan akademik terhadap siswa maupun orang tua siswa untuk mengakses nilai siswa, data kehadiran siswa, data guru, dan informasi-informasi sekolah, yang selama ini dilakukan secara manual oleh pihak sekolah. Sistem E-School ini dirancang dengan menggunakan UML dan untuk implementasinya menggunakan PHP dan MySQL. Sistem E-school berbasis web terdiri dari berbagai modul diantaranya modul PSB (Penerimaan Siswa Baru), modul pembelajaran, modul kepegawaian dan modul bimbingan. Pemilihan studi kasus di SMP IT Future Islamic School karena sekolah ini sebuah instansi swasta yang bergerak dibidang pendidikan yang telah memiliki akreditasi A tetapi belum menggunakan sistem informasi untuk mendukung proses akademik sekolah

**Kata kunci :** SMP IT FIS, Sistem *E-school*, Web

**ABSTRACT**

E-School is a school management information system that consists of a web-based application that serves a variety of modules for managing all administrative and academic management activities in a school. Through the E-school schools can improve academic services to students and parents to access students' grades, student attendance data, teacher data and school information, which has been done manually by the school. E-School system is designed using UML and for its implementation using PHP and MySQL. E-school system is a web-based module consists of various modules including PSB (Admission), learning modules, modules and module guidance personnel. The selection of case studies in junior IT Future Islamic School as the school was a private institution engaged in education that have accreditation but not yet using information systems to support the academic school

**Key words:** SMP IT FIS, *E-School System*, Web

**PENDAHULUAN**

**Latar belakang masalah**

SMP IT *future Islamic school* merupakan sebuah instansi swasta yang bergerak dibidang pendidikan. Sekolah ini didirikan pada tahun 2008 berdasarkan Izin pendirian Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga dengan No. 420/PP.4/X/2008/7637, dan memiliki satu angkatan alumni. SMP IT FIS belum menggunakan sistem informasi untuk mendukung proses akademik sekolah. Sebagai sekolah yang baru didirikan SMP IT FIS ingin meningkatkan persaingannya terhadap sekolah-sekolah lain yang lebih dahulu berdiri dan sudah mendapatkan tempat dihati masyarakat. Banyak hal yang sudah dilakukan

untuk mempromosikan sekolah ini seperti memasang iklan baik melalui media elektronik maupun surat kabar serta menyebarkan brosur, dan perlunya untuk melakukan promosi yang lebih baik lagi, agar sekolah ini lebih dikenal masyarakat dan untuk memberikan pelayanan yang lebih baik kepada siswa/siswi dan calon siswa. Salah satu upaya sekolah untuk meningkatkan persaingan, sebagai media promosi dan sebagai sarana untuk mendukung proses akademik sekolah adalah dengan menerapkan system E-school. Melalui E-school sekolah dapat meningkatkan pelayanan akademik terhadap siswa maupun orang tua siswa untuk mengakses nilai siswa, data kehadiran siswa, data guru, dan hal lainnya,

yang terkait dengan akademik sekolah, yang selama ini dilakukan secara manual oleh pihak sekolah. Sistem manual ini menyebabkan informasi menjadi lambat sampai kepada siswa ataupun pihak-pihak yang membutuhkannya.

E-School merupakan sistem informasi sekolah berbasis web yang terdiri dari berbagai modul aplikasi yang berfungsi untuk membantu sekolah memberikan informasi dan memberikan layanan yang lebih baik. Dalam sistem ini nantinya dapat memberikan informasi mengenai pendaftaran siswa baru, terdapat beberapa modul seperti modul PSB (Penerimaan Siswa baru), siswa melakukan pendaftaran dan memperoleh informasi mengenai kelulusan, modul Pembelajaran dapat membantu guru untuk mengupload materi pelajaran dan siswa dapat mendownload materi tersebut, modul kepegawaian yang berisi tentang data guru dan pegawai, modul akademik meliputi: data siswa, data nilai siswa meliputi nilai setiap siswa, data absensi dan modul bimbingan konseling yang dapat membantu orang tua melihat perkembangan anak-anaknya disekolah. Sistem ini nantinya juga dapat membantu guru untuk mengolah data nilai dan mempermudah siswa dan masyarakat untuk memperoleh informasi. Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), memungkinkan pengembangan layanan informasi yang lebih baik dalam suatu institusi pendidikan. Untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan, sehingga sekolah-sekolah dapat menyediakan layanan informasi yang lebih baik kepada komunitasnya, baik didalam maupun diluar sekolah tersebut melalui internet.

### **Tinjauan Pustaka** **Pengertian E-School**

E-School merupakan sistem informasi manajemen sekolah berbasis web yang terdiri dari berbagai modul aplikasi yang berfungsi untuk mengelola seluruh kegiatan administrasi dan manajemen akademik dalam sebuah sekolah. Pada Tahap awal pengembangan Sistem Informasi Sekolah ini akan difokuskan pada Manajemen Data Akademik (Siswa, Guru, Kurikulum, Nilai, Absensi). Selanjutnya dapat dilakukan penambahan fitur lain untuk Manajemen Keuangan, Pelaporan Akreditasi Sekolah, Peralatan, data Perpustakaan, SMS (short message service), dan Alumni.

### **Object Oriented Analysis and Design (OOAD)**

OOAD adalah metode analisis yang memeriksa requirements dari sudut pandang kelas dan objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan yang mengarahkan arsitektur software yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem. OOAD merupakan cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas. (Hariyanto, Bambang, 2004).

### **UML (Unified modeling Language)**

UML adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. UML berorientasi objek, menerapkan banyak level abstraksi, tidak bergantung proses pengembangan, tidak bergantung bahasa dan teknologi, pemaduan beberapa notasi diberagam metodologi, usaha bersama dari banyak pihak, didukung oleh kakas-kakas yang diintegrasikan lewat XML (XMI). Standar UML dikelola oleh OMG (Object Management Group) (Hariyanto, Bambang, 2004).

### **Diagram-Diagram UML (Unified Modelling Language)**

1. *Use case Diagram*
2. *Activity Diagram*
3. *Class Diagram*
4. *Collaboration Diagram*

### **BAHAN DAN METODE**

#### **Bahan Penelitian**

Penelitian dilakukan pada Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu Future Islamic School di Pekanbaru, yaitu sebuah Institusi pendidikan yang asri dan lengkap, yang dibentuk dari kesadaran idealisme dan semangat untuk mendirikan suatu lembaga pendidikan yang mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dibidang ilmu pengetahuan, teknologi informasi serta kepribadian dan budi pekerti.

### Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian.

### Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk lebih mengetahui mengenai permasalahan yang diteliti. Dari data yang dikumpulkan akan dapat diketahui mengenai sistem yang digunakan pada saat ini. Data-data dapat diperoleh melalui wawancara langsung dan dengan cara melihat langsung dilapangan terhadap sistem yang sedang digunakan. Adapun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi
2. Wawancara
3. Menentukan jenis kegiatan

### Tahap Analisa Sistem

Dalam tahap analisa sistem ini maka yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Analisa sistem yang sedang berjalan.  
Analisa ini bertujuan untuk mengetahui proses sistem yang ada saat ini di SMPIT Future Islamic School.
2. Analisa sistem usulan dengan pendekatan berorientasi objek.  
Berdasarkan analisa sistem yang sedang berjalan di SMP IT FIS maka ditemukan beberapa kelemahan yang nantinya di usulkan perbaikannya dengan menganalisa sistem yang dapat meningkatkan pelayanan terhadap siswa dan orang tua siswa yang akan di terapkan yaitu sistem e-school berbasis web.

### Tahap Perancangan

Dalam tahap perancangan sistem ini yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Perancangan database  
Perancangan yang digunakan yaitu dengan tool UML yang dilakukan dalam bentuk pembuatan diagram. Setelah itu dilanjutkan merancang usecase diagram, sequence diagram, collaboration diagram, class diagram dan activity diagram.

2. Perancangan interface

Pada tahap ini dilakukan perancangan bentuk interface program yang dibuat, perancangan interface ini meliputi perancangan laporan-laporan yang diinginkan serta menu-menu yang terdapat dalam program.

3. Perancangan arsitektur sistem.

Merupakan langkah untuk membuat bentuk rancangan dari proses sistem, yang akan dijelaskan lebih rinci pada bab 4.

### Tahap Pengujian Dan Dokumentasi.

Dalam tahap analisa sistem ini maka yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan program

Membuat program dengan bahasa pemrograman yang digunakan, untuk aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML sedangkan serta didukung oleh PHP untuk koneksi ke database.

2. Pembuatan basisdata

Membuat basis data untuk aplikasi web dengan menggunakan database My SQL.

3. Menginstal dan menguji sistem

Menginstal sistem ke komputer dan melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat, apakah masih ada kesalahan dalam pembuatan program atau tidak.

4. Dokumentasi

Bagian ini berisi pembuatan dokumentasi sistem sesuai dengan format penyusunan skripsi yang berlaku dan membuat tata cara penggunaan sistem agar lebih mudah digunakan oleh pengguna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Masalah Yang Ada

Identifikasi masalah merupakan tahap awal dalam menganalisis sistem. Masalah yang ditemukan dalam menganalisis sistem bisa dijadikan langkah awal untuk menentukan tujuan dan manfaat dari sistem tersebut. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan, masalah ini yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai.

Adapun kendala atau masalah yang terdapat dalam sistem yang sedang berjalan pada SMP IT Future Islamic School ini adalah sebagai berikut:

1. Pendaftaran siswa masih dilakukan secara manual, yaitu siswa datang langsung ke sekolah dan membeli formulir pendaftaran dan kemudian mengisinya dan menyerahkannya ke panitia PSB (Penerimaan Siswa baru), kemudian menunggu jadwal ujian dan menunggu informasi kelulusan, sehingga menyebabkan informasi lambat diterima oleh calon siswa.
2. Pengelolaan data nilai siswa yang dilakukan secara manual, sehingga kemungkinan terjadinya kesalahan penghitungan nilai siswa.
3. Promosi sekolah yang masih kurang efektif, masih menyebarkan brosur kepada masyarakat, sehingga banyak masyarakat yang kurang tau tentang keberadaan sekolah.

**Analisis Sistem Berorientasi Objek**

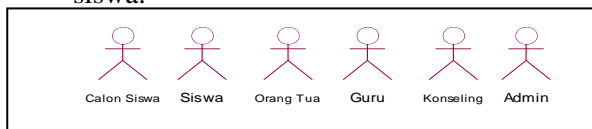
UML adalah model perancangan sistem berorientasi objek . Model analisis dan perancangan sistem E-school ini sebagai berikut :

1. Use Case Diagram
2. Sequence Diagram
3. Collaboration Diagram
4. Class Diagram
5. Activity Diagram

**Use Case Diagram**

**Aktor dan Use Case**

Ada beberapa aktor yang terdapat di dalam sistem E-school ini, yaitu admin, siswa/orang tua siswa, guru dan calon siswa.



Gambar 1. Actor sistem E-school

Tabel 3 Deskripsi Actor sistem E-school

Actor	Deskripsi
Admin	User yang bertugas mengelola sistem dan mendata semua siswa, karyawan dan staf pengajar serta mengupdate informasi pada sistem.
Siswa	User yang melihat informasi dan mendownload data/ materi yang disediakan pada sistem.
Calon Siswa	User yang melakukan pendaftaran dan melakukan test pada sistem.
Guru	User yang bertugas menghitung nilai dan mengupload materi ke dalam sistem.
Konseling	User yang bertugas menginputkan hasil konseling siswa, dan data sangsi siswa pada sistem.
Orang Tua Siswa	User yang melihat informasi.

Deskripsi use case menggambarkan kebutuhan fungsional sistem, kemudian dibuat skenario (flow of event) yang menggambarkan urutan skenario.

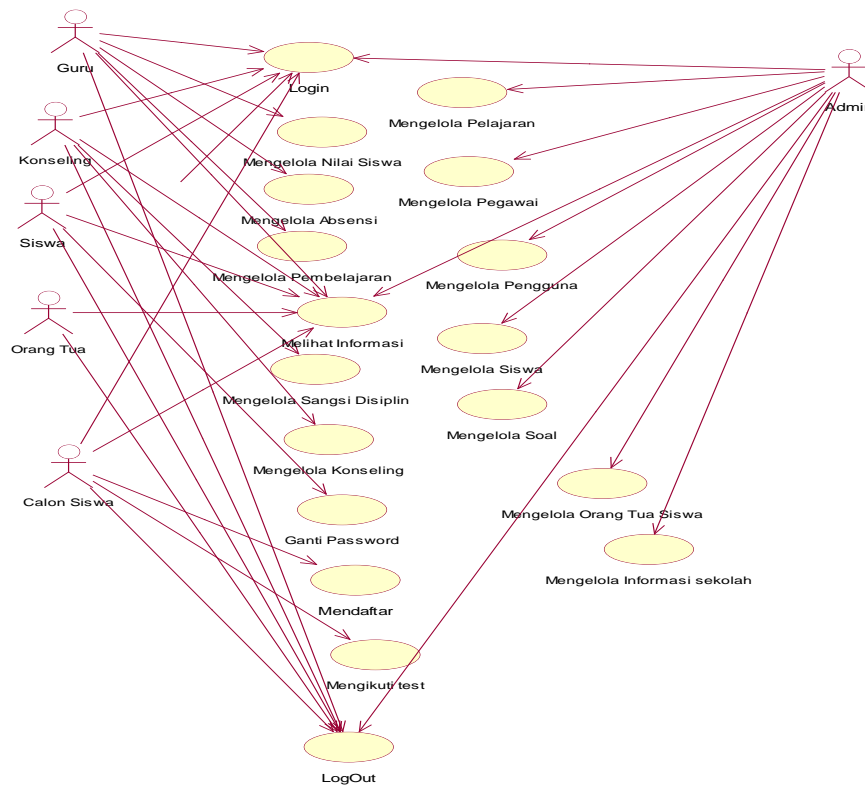
Tabel 4. Deskripsi Use Case sistem e-school.

ID	Nama Use Case	Deskripsi
UC-01	Login	Melakukan autentifikasi user sebagai pengguna atau admin.
UC-02	Melihat Informasi	Melihat Informasi yang tersedia, seperti Informasi mengenai penerimaan siswa baru, informasi rapat guru, rapat orang tua, pengumuman ujian tengah semester,

		ujian akhir semester, penerimaan raport dan informasi lain mengenai bidang akademik sekolah.
UC-03	Mengelola Pengguna	Mengelola data pengguna, seperti menambah, mengubah dan menghapus data pengguna.
UC-04	Mengelola Siswa	Mengelola data siswa, mengubah, menghapus, mengupdate dan menambah data siswa.
UC-05	Mengelola Pegawai	Mengelola data pegawai, mengubah, menghapus dan mengupdate.
UC-06	Mengelola Informasi sekolah	Melakukan Update, tambah dan hapus Informasi mengenai sekolah.
UC-07	Mengelola Nilai Siswa	Mengelola Nilai Siswa.
UC-08	Mendaftar	Melakukan pendaftaran sebagai calon siswa baru.
UC-09	Mengikuti Test	Mengikuti test untuk masuk sekolah sebagai siswa baru.
UC-10	Mengelola Pelajaran	Mengelola mata pelajaran siswa, seperti menambah, menghapus, dan mengubah data

		mata pelajaran.
UC-11	Mengelola Orang Tua Siswa	Mengelola data orang tua siswa.
UC-12	Mengelola Soal	Mengelola data soal.
UC-13	Mengelola Konseling	Mengelola data konseling siswa.
UC-14	Mengelola Sangsi Disiplin	Mengelola data sangsi pelanggaran disiplin siswa.
UC-15	Mengelola Absensi	Mengelola data absensi siswa
UC-16	Mengelola Pembelajaran	Mengelola data pembelajaran siswa, seperti menginputkan, menambah, menghapus dan menghapus materi pelajaran siswa.
UC-17	Ganti Password	Mengganti password pengguna.
UC-18	LogOut	User keluar sistem.

Selain actor yang diatas, maka usecase yang ada pada sistem E-school ini dapat kita lihat pada use case diagram dibawah ini.



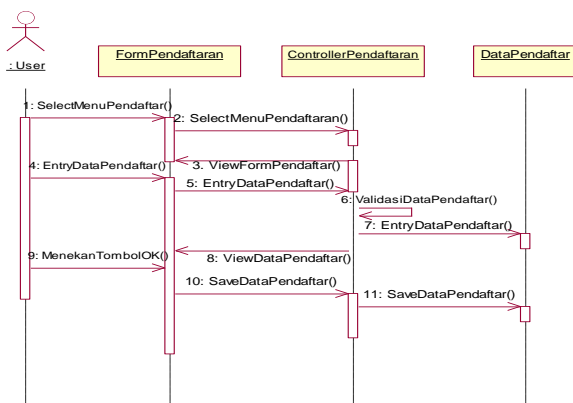
Gambar 2 Use Case diagram sistem keseluruhan

**Sequence Diagram**

Sequence diagram pada tahap analisis dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

yang nantinya akan menampilkan form pendaftaran, kemudian user menginputkan data dan menggunakan fungsi save untuk menyimpan data user ke database.

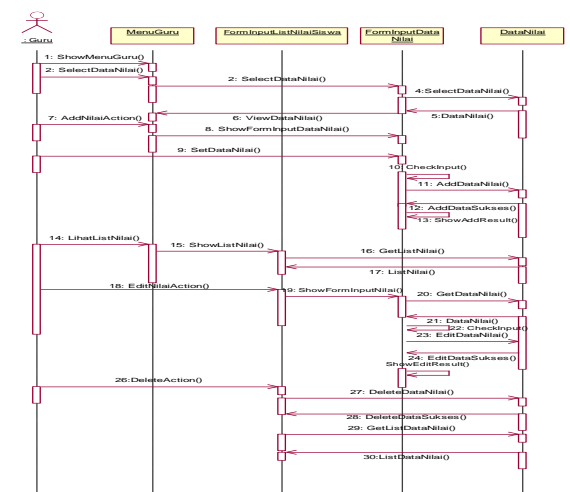
**Sequence diagram Mendaftar**



Gambar 3 Sequence diagram mendaftar

Pada diagram diatas dijelaskan bahwa seorang user memilih menu pendaftaran maka digunakanlah fungsi select menu pendaftaran,

**Sequence diagram mengelola nilai**



Gambar 4 Sequence diagram mengelola nilai

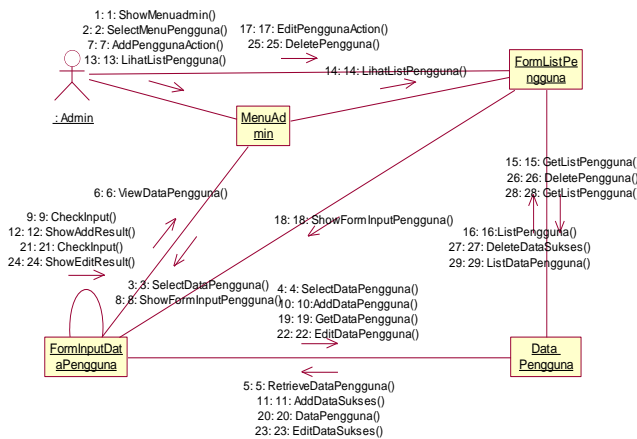
Pada diagram diatas dijelaskan bahwa seorang user memilih menu sesuai hak akses dengan menggunakan fungsi select menu guru, dan memilih menu input nilai siswa dengan menampilkan form input nilai siswa dengan menggunakan fungsi select data nilai, kemudian user menambahkan/ menginputkan nilai dengan menggunakan fungsi add nilai siswa, kemudian memproses dan menyimpannya dengan menggunakan fungsi set nilai siswa, untuk mengubah dan menghapusnya user menggunakan fungsi edit nilai action dan delete nilai action untuk mengirim pesan ke database.

**Collaboration Diagram**

*Collaboration diagram* yang sama dengan sequence diagram, sama-sama memodelkan interaksi antar objek.

**Collaboration Diagram UC03- mengelola pengguna**

Berikut adalah *Collaboration Diagram UC03* mengelola pengguna dimana admin dapat menambah, melihat, menghapus dan mengedit data pengguna.



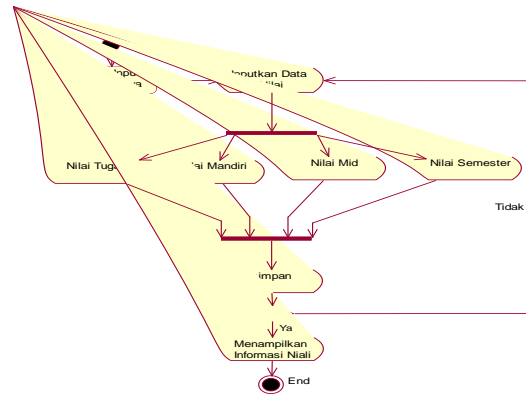
Gambar 5 collaboration diagram mengelola pengguna.

**Activity Diagram**

*Activity diagram* yaitu salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu *use case*.

**Activity Diagram Mengelola Nilai.**

*Activity Diagram* mengelola nilai digunakan untuk menggambarkan jalur kerja sistem pada saat *guru* melakukan pengelolaan data nilai pada sistem e-school



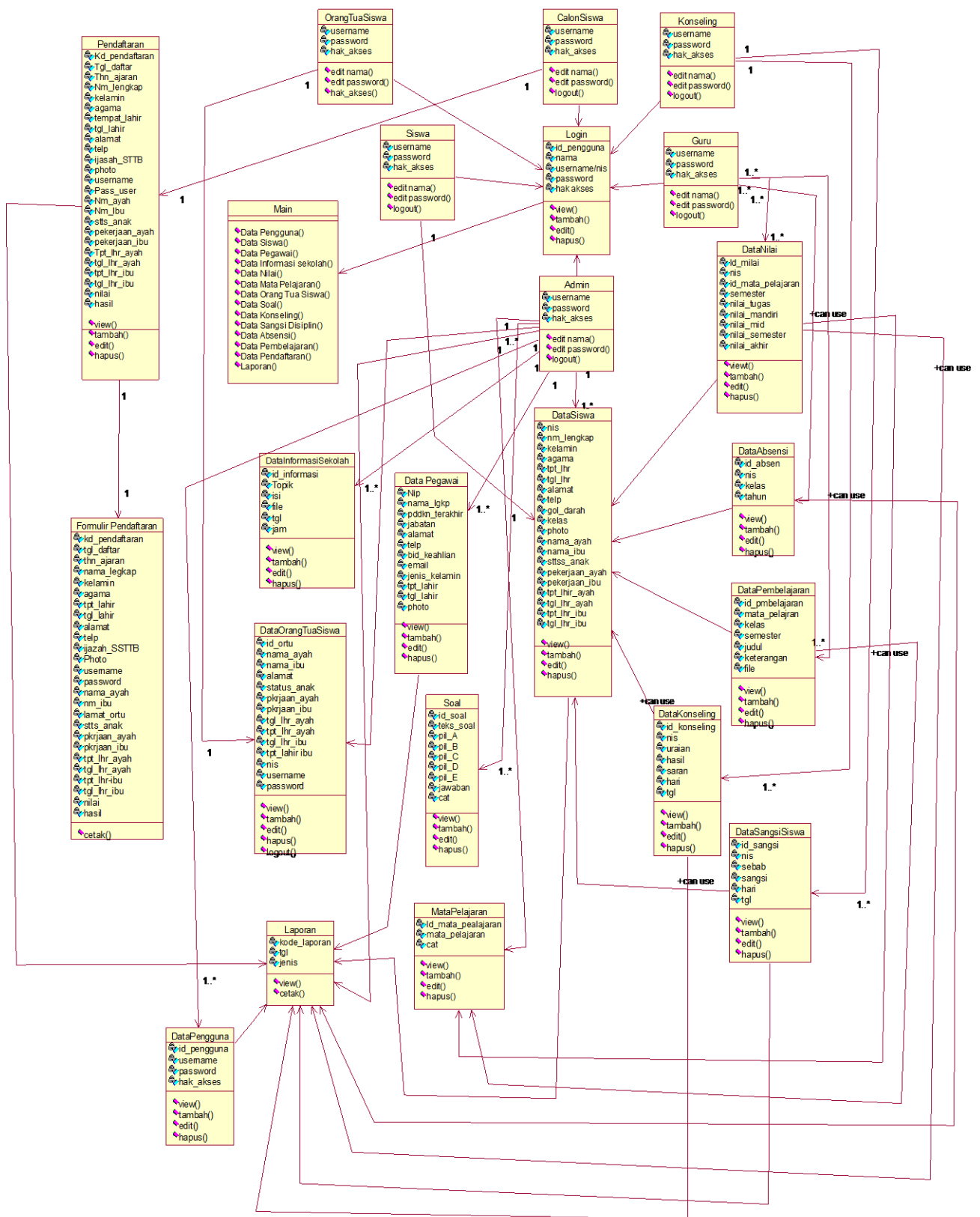
Gambar 6 Activity Diagram Mengelola Nilai  
Keterangan:

Tabel 5. Keterangan activity diagram mengelola nilai.

Aktor	Deskripsi
Guru	- Memilih menu input nilai dan mengisi form nilai. -Jika data berhasil diproses akan ditampilkan informasi nilai, dan jika gagal akan kembali ke form menginputkan data nilai.

**Class Diagram**

*Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Dalam sistem yang dibangun ini ada beberapa *class* yang dibangun dan memiliki keterkaitan satu sama lain. Adapun diagram kelas dari sistem e-School berbasis web adalah sebagai berikut



Gambar 7 class diagram sistem keseluruhan



## IMPLEMENTASI SISTEM

### Halaman Utama Website

Halaman Utama adalah halaman dimana pertama kali program dijalankan, halaman ini adalah tampilan untuk Pengguna, tanpa harus login. Halaman utama ini berisi sekilas informasi tentang sekolah.



Gambar 8 Halaman Utama Website.

### Halaman utama Administrator



Gambar 9 Halaman Utama Administrator

Halaman utama Administrator adalah halaman utama ketika admin sudah login. Halaman ini berisi tentang menu menu yang akan digunakan oleh admin untuk mengelola

website seperti mengolah data user, data soal, data siswa, data pegawai dan data informasi sekolah

### Halaman Utama Guru

Halaman utama guru adalah halaman utama ketika admin sudah login. Halaman ini berisi tentang menu menu yang akan digunakan oleh guru untuk mengelola website seperti menginputkan hasil nilai dan materi



Gambar 10 Halaman Utama Guru

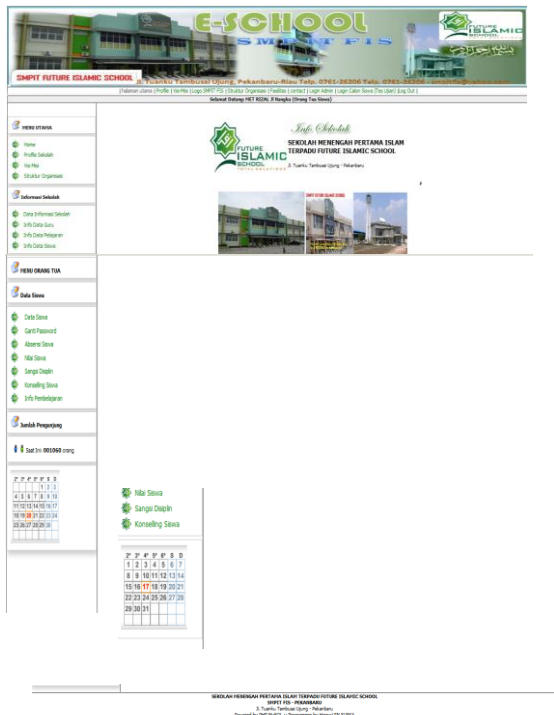
### Halaman Utama Konseling

Halaman utama konseling adalah halaman utama ketika guru konseling / BP sudah login. Halaman ini berisi tentang menu menu yang akan digunakan oleh guru konseling untuk mengelola website seperti menginputkan data konseling siswa, dan data sanksi siswa



Gambar 11 Halaman Utama Konseling

**Halaman Utama Siswa**

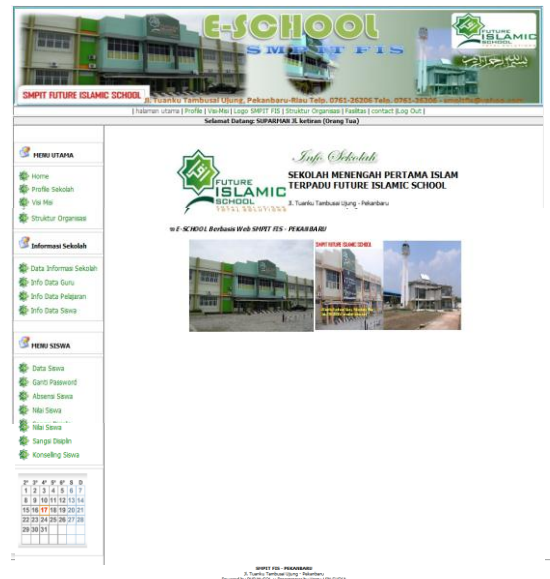


Gambar 12 Halaman Utama Siswa

Halaman utama Siswa adalah halaman utama ketika siswa sudah login Halaman ini berisi tentang menu menu yang akan digunakan oleh siswa untuk mengelola website seperti mengedit datanya sendiri, mengedit password dan melihat informasi seperti, nilai, absen, sanksi, konseling dan mendownload materi pelajaran

**Halaman Utama Orang Tua Siswa**

Halaman utama orang tua Siswa adalah halaman utama ketika orang tua siswa sudah login Halaman ini berisi tentang menu menu yang akan digunakan oleh orang tua siswa untuk mengelola website seperti melihat informasi-informasi mengenai sekolah dan siswa seperti: data guru/pegawai, nilai siswa, absensi, sanksi disiplin dan konseling siswa.



**KESIMPULAN**

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini antara lain:

1. Perancangan Sistem E-School untuk membantu pihak sekolah dalam mengelola data – data sekolah seperti siswa, pegawai, akademik
2. Sistem Eschool mempermudah stakeholder sekolah untuk mengetahui informasi yang mereka perlukan

**DAFTAR PUSTAKA**

Al fatta, hanif. 2007. “Analisa & Perancangan Sistem Informasi”. Penerbit ANDI. Yogyakarta

Hariyanto, Bambang. 2004. “Rekayasa Sistem berorientasi Objek”. Penerbit Informatika. Bandung.

Hidayat, Rahmat. 2010. “Cara Praktis Membangun Website Gratis”. Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Jogiyanto. 2005. “Pengenalan Komputer”. Penerbit ANDI, Yogyakarta.

Nugroho, Adi. 2002. “ Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek ”. Penerbit Informatika, Bandung.

Nugroho, Adi. 2005.” Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan

- Metodologi Berorientasi Objek”.  
Penerbit Informatika, Bandung.
- Peranginangin, Kasiman. 2006. “Aplikasi  
Web dengan PHP dan MySQL”.  
Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Rochaety, Eti. Pontjorini Rahayuningsih dan  
Prima Gusti Yanti. 2005. “Sistem  
Informasi Manajemen Pendidikan”.  
Penerbit ANDI Offset, Yogyakarta.
- Sutabri, Tata. 2005.”Sistem Informasi  
Manajemen”. Penerbit ANDI,  
Yogyakarta.
- [http://www. Sistem informasi E-school.](http://www.Sistem.informasi.E-school.)  
(diakses tgl 29 September 2011)