SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA AL-FIIL SOREANG

BERBASIS WEB

Aria Hidaya Putra (Peneliti)

Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia

Angkatan 2012

Andri Sahata S,S.Kom.M.Kom

Dosen Jurusan Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia

ABSTRAK - SMA AL-FIIL Soreang sebagai suatu lembaga pendidikan Swasta yang ada di kabupaten bandung, dalam menyelenggarakan pendidikan masih menemui beberapa masalah, diantaranya pengolahan data akademik seperti data guru, data siswa, yang masih diolah menggunakan buku catatan dan Ms Office, serta tidak adanya sistem yang yang memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan belajar mengajar selain disekolah menyebabkan kegiatan belajar mengajar kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu perlu diadakan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan merancang sebuah sistem yang dapat membantu permasalahan tersebut.

Perancangan sistem informasi akademik yang dibuat berbasis web dengan menggunakan bahasa pemograman php dan menggunakan Database MySQL. Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode pendekatan berorientasi objek dimana Sebuah sistem yang dibangun dengan berdasarkan Metode Analisis Berorientasi Objek atau Object Oriented Analysis (OOA). Sedangkan Metode Pengembangan Sistem yang digunakan adalah metode Prototype . Dengan menggunakan tools *Unified Modeling Language*(UML)

Hasil penelitian ini adalah berupa sebuah aplikasi berbentuk web yang diharapkan dapat membantu dalam mengatasi permasalahan yang terjadi, khususnya di SMA AL-FIL Soreang. Keunggulan yang didapat dengan menggunakan aplikasi yaitu data lebih akurat dan lebih mempermudah dalam pengelolaannya.

Kata kunci: Sistem Informasi Akademik, Berbasis Web.

Abstract SMA AL-FIIL *Soreang as a private educational institution in Bandung regency, in conducting education still encounter some problems, such as processing of academic data such as teacher data, student data, still processed using notebook and Ms Office, and the absence of system which facilitates students to conduct teaching and learning activities other than the school cause less effective and efficient teaching and learning activities. Therefore, a solution is needed to overcome the problem by designing a system that can help the problem.*

The design of academic information system created web-based using the programming language PHP and using MySQL Database. Method of system approach used is object-oriented approach method where A system built with Object Oriented Analysis (Object Oriented Analysis or OOA). While System Development Method used is Prototype method. By using tools Unified Modeling Language (UML)

The results of this study is a web-based application that is expected to help in overcoming the problems that occur, especially in SMA AL-FIL Soreang. The advantages obtained by using the application of data more accurate and more simplified in its management.

Keywords: Academic Information System, Web Based

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat, terutama teknologi informasi yang semakin canggih membuat kita dituntut untuk mempelajari dan menerapkan kecanggihan tersebut. Teknologi Informasi (TI) adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu untuk pengambilan keputusan. Di zaman yang menuntut serba cepat ini tidak dapat dihindari lagi berpengaruh terhadap berbagai bidang, salah satunya pendidikan seperti adanya sistem informasi akademik.

Definisi sistem informasi akademik adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu atau merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tersebut. Dalam hal ini, Sistem informasi memiliki tujuan untuk mengelola informasi yang berkaitan dengan sistem akademik di suatu sekolah.

SMA AL-FIIL SOREANG adalah salah satu sekolah yang dapat menerapkan sistem informasi akademik, pada sistem sebelumnya pengelolaan data akademik masih menggunakan media kertas dalam sebuah pencatatan berkas, seperti pendaftaran siswa yang pada prosesnya masih menggunakan sistem manual yaitu, dengan cara siswa dan orang tua datang langsung ke sekolahan untuk melengkapi persyaratan dan kemudian pihak melakukan pencatatan dan menyimpan berkas hal ini menyebabkan waktu pendaftaran menjadi lama, kemudian berkas-berkas pendaftran siswa baru berpeluang untuk mengalami kehilangan pencatatan data. Pembagian kelas masih menggunakan media kertas , yang mana siswa tersebut harus datang kesekolah dengan tujuan mengetahui kelas yang mereka tempati. Kemudian proses pembagian jadwal pun masih manual dimana dilakukan dengan menentukan dan mencocokan jadwal pelajaran dengan guru mata pelajaran tersebut secara langsung.selain itu adanya kesulitan dalam pengelolaan data nilai karena banyaknya data nilai yang harus diolah oleh masing masing guru dan harus dilaporkan media kertas yang mana itu membuhtukan waktu yang cukup lama dalam hal verifikasi data, untuk basensi siswa sulit untuk terdeteksi dikarnakan daftar hadir absensi tersebut masih menggunakan kertas dan di pegang oleh gurnya masing-masing sehingga rentan terjadi kesalahan siswa bolos dan tidak dapat dicontrol oleh orang tua, maupun pihak sekolah. penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan ini kedalam satu topik pembahasan yang diberi judul "**SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMA AL-FIIL SOREANG BERBASIS WEB**".

1.2. Identifikasi dan Rumusan masalah

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah yang dihadapi yaitu sebagai berikut :

1. Proses pendaftran masih menggunakan media kertas, yaitu, dengan cara siswa/orang tua siswa diharuskan datang langsung ke sekolah untuk mendaftarkan

calon paserta didiknya.

2. Proses pembagian kelas masih menggunakan media kertas. Yang mana itu mengharuskan para peserta didik untuk datang ke sekolah dengan tujuan mengetahui kelas yang mereka tempati
3. Pembuatan jadwal dilakukan dengan media kertas yang di tempele di ruang guru yang mana jika ada kesalahan mengharuskan di cetak ulangnya jadwal. Serta mengharuskan peserta didik melihat jadwal harus langsung ke ruang guru (harus selalu ke sekolah).
4. Belum adanya media alternative untuk melihat nilai siswa selain dengan rapot.
5. Belum adanya media yang digunakan untuk mempermudah orang tua/wali dalam memantau kehadiran siswa disekolah.

1.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan,maka perumusan masalah yang dihadapi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menggambarkan sistem informasi yang sedang berjalan di SMA AL-FIIL dengan menggunakan metode deskriptif.
2. Bagaimana perancangan sistem informasi akademik yang dapat membantu pengelolahp data dan proses pengelolahan pendaftaran , proses penilaian dan Absensi yang masih menggunakan media kertras yang rentan dengan kesalahan di SMA Al-FIIL.
3. Bagaimana pengujian sistem informasi akademik cara merancang dan mengatasi masalah pembagian kelas yang masih menggunakan media kertas (manual).
4. Bagaimana melakukan pengujian terhadap sistem informasi akademik yang diusulkan di SMA AL-FIIL.
5. Bagaimana mengimplementasikan sistem informasi akademik yang diusulkan di SMA AL-FIIL.

1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut:

1.3.1. Maksud Penelitian

untuk membuat sistem informasi akademik pada SMA AL-FIL Soreang meliputi fungsi, pendaftaran siswa baru, pembagian kelas , penjadwalan, penilaian, absensi, dan dapat membantu dalam kegiatan pembelajaran agar lebih efektif dan efisien.

1.3.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui masalah yang dihadapi di sekolah SMA AL-FIIL.
2. Untuk mengetahui sistem informasi akademik yang akan dibuat untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ada di SMA AL-FIIL meliputi sistem yang diajukan dalam mengatasi masalah yang di identifikasi sebelumnya.
3. Untuk membuat sistem informasi yang diusulkan di SMA AL-FIIL.
4. Untuk melakukan pengujian sistem informasi akademik yang diusulkan di SMA AL-FIIL.
5. Untuk melakukan implementasi terdapat sistem informasi akademik yang diusulkan di SMA AL-FIIL.

1.4. Kegunaan Penelitian

1.4.1. Kegunaan Akademis

a. Bagi pengembang ilmu

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pihak yang terkait khususnya di bidang ilmu manajemen informatika. Sehingga ilmu tersebut dapat dikembangkan dan di terapkan di lapangan.

b. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi contoh atau acuan bagi orang yang akan melakukan penelitian tugas akhir. Sehingga dapat memudahkan bagi peneliti.

c. Bagi Peneliti

Berguna untuk menambah wawasan ilmu manajemen informatika. Karena turun langsung ke lapangan dengan meneliti sistem informasi akademik yang ada di SMA AL-FIL Soreang sehingga peneliti mengerti secara teori maupun praktek

1.4.2. Kegunaan Praktis

Bagi SMA AL-FIL Soreang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk peneliti, juga untuk penelitian yang akan oleh peneliti lain sebagai pedoman untuk penelitian berikutnya dengan tema

1.5. Batasan Masalah

Pembangunan Sistem Informasi Akademik di SMA AL-FIIL Soreang ini, memiliki beberapa batasan masalah agar mencapai suatu tujuan yang telah diuraikan sebelumnya. Adapun batasannya sebagai berikut:

1. Sistem informasi akademik mencakup pendaftaran, pembagian kelas, penjadwalan, penilaian, absensi.
2. Untuk penjadwalan kelas hanya dapat dilakukan oleh bagian staf di SMA AL-FIIL.
3. Dalam sehari tidak ada mata pelajaran dua kali dengan mata pelajaraan yang sama dan tidak melebihi jumlah jam pelajaran perminggu yang sebelumnya telah ditentukan.
4. Laporan yang dihasilkan dari sistem ini adalah mengenai data peserta, data absensi, data laporan nilai siswa perkelas, laporan jadwal perkelas, .
5. Yang menggunakan sistem informasi akademik ini hanya admin, siswa dan guru.

II. KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan. Sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan yang lainnya untuk suatu tujuan bersama.terdapat beberapa definisi sistem yaitu:

1. Sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berhubung untuk melakukan tugas bersama.
2. Sistem merupakan sekumpulan elemen-elemen yang saling terkait atau terpadu untuk mencapai suatu tujuan.

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan berupa informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan. Dimna sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang,teknologi informasi dan prosedur-prosedur.

Definisi website

Banyak orang yang beranggapan *website* sama dengan internet. Padahal, website dan internet adalah hal yang berbeda. *Website* atau disingkat *web* dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisikan informasi dalam

bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Lebih jelasnya *website* merupakan halaman-halaman yeng berisi informasi yang ditampilkan oleh browser seperti Mozilla, Firefox, Google Chrome atau yang lainya, sedangkan internet adalah jaringan yang digunakan untuk mengirim informasi pada *website.*

MySQL

MySQL merupakan *software* RDBMS(atau *server database*)yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dengan mentampung data dalam jumlah yang sangat besar.

III. Objek dan Metode Penelitian

Objek Penelitian

Objek Penelitian yang penulis lakukan bertempat SMA AL-FIIL Soreang. Berikut ini akan penulis berikan informasi lengkap mengenai objek yang telah penulis teliti.

Desain Penelitian

Metode deskriptif merupakan sebuah metode yang di ambil oleh peneliti dimana pada metode ini bertujuan untuk meneliti suatu objek ataupun suatu sistem yang nantinya akan menjadi dasar untuk membuat sebuah gambaran secara sistematis dan akurat mengenai fakta –fakta guna kepentingan penelitian yang sedang di lakukan di SMA AL-FIIL.

Jenis dan Metode Penelitian Data

Sumber Data Primer

Sumber data primer terdiri dari :

1. Studi lapangan
   a. Wawancara (*interview*), Tanya jawab secara langsung kepada pihak terkait.
   b. Pengamatan langsung (*observasi*), mengamati dan mempelajari secara langsung cara kerja sistem informasi akademik yang sedang berlangsung.

Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan data yang di dapatkan dari suber lain seperti catatan, arsip, dokumen-dokumen siswa, nilai, absensi, data guru sumber informasi dari internet dan lain sebagainya.

Alat Bantu Analisis

Pada tahap analisis dan perancangan yang digunakan oleh penulis adalah UML (*Unified Modeling Language)*. Merupakan salah Definisi ini merupakan definisi yang sederhana.

a. Use Case Diagram, menggambarkan bagaimana interaksi user dengan sistem.
b. Skenario use case, Penjelasan lebih detail dari use case diagram tentang aktor dan peran nya yang di tulis dengan format tabel.
c. Activity diagram, merupakan pengembangan dari skenario dan use case diagram dengan menjelaskan tentang nama use case, aktor, serta alur use case tersebut.

d. Sequence diagram,digunakan untuk menggambarkan detail dari setiap use case diagram.

IV. Hasil Penelitian

Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah aktivitas awal yang dilakukan dalam pengembangan sistem dengan tujuan menentukan proses bisnis yang terjadi di dalam sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem akan menghasilkan rancangan awal berupa dokumentasi sistem yang berisikan definisi sistem, ruang lingkup, perangkat pendukung dan aksi serta proses yang dapat terjadi di dalam sistem beserta alur nya. Rancangan sistem yang telah terdokumentasikan tersebut akan menjadi usulan bagi penulis dalam pembuatan sistem dengan keluaran akhir adalah aplikasi yang dapat digunakan oleh SMA AL-FIIL Soreang dalam mengolah data secara komputerisasi yang mendukung proses bisnis dari SMA AL-FIIL.

Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum dari sistem informasi yang diusulkan adalah aplikasi berbasis *web* yang dapat diakses oleh sejumlah hak akses yakni : manajemen SMA AL-FIIL yang terdiri dari Bagian Administrasi Sekolah, Guru Pengajar, Murid dari Sekolah dan Publik atau masyarakat umum yang berpotensi akan menjadi Calon Siswa SMA AL-FIIL. Aplikasi akan berperan dalam menyalurkan data yang dibutuhkan dalam proses bisnis yang terjadi di sekolah meliputi Data Sekolah secara umum sebagai media informasi kepada publik, Data Calon Siswa dengan konteks berupa pendaftaran berbasis *Online* yang kemudian akan dilakukan verifikasi oleh pihak sekolah dan penentuan keputusan untuk diterima dan menjadi siswa di sekolah, Data Perangkat Pendukung Pembelajaran seperti Data Siswa, Guru, Mata Pelajaran, Kelas, Jadwal dan Nilai. Setiap data yang disajikan oleh aplikasi adalah data yang tersimpan di *database* sistem yang dapat diolah secara konkuren oleh sejumlah hak akses sehingga menghasilkan data yang *realtime* guna mencegah terjadi nya redundansi data.

Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan langkah selanjutnya dalam perancangan sistem dengan membuat visualisasi antar muka sistem yang dapat memenuhi kebutuhan sistem dalam menjalankan proses bisnis nya. Rancangan ANtar muka terdiri dari struktur menu, rancangan *input* dan *output* dari sistem. Perancangan Sistem Informasi Sistem Informasi Akademik (SIMAK) SMA AL-FIIL adalah sebagai berikut:

Struktur menu

Perancangan struktur menu dibuat untuk membedakan dan juga mengkategorikan sejumlah proses bisnis dalam sistem agar memudahkan pengguna dalam memahami alur dari penggunaan aplikasi

Perancangan Input

Perancangan input adalah skema rancangan yang dibuat untuk mendefinisikan tampilan yang ada pada sistem dalam menerima masukan data untuk diproses selanjutnya. Setiap data yang diinputkan ke dalam sistem melewati tampilan akan mempengaruhi hasil keluaran sistem yang akan direpresentasikan dalam bentuk tampilan juga. Perancangan input diperlukan agara pengguna dapat memahami kebutuhan sistem untuk menjalankan proses.

Perancangan Arsitektur

Jaringan

Perancangan Arsitektur Jaringan pada Sistem Informasi Akademik (SIMAK) SMA AL-FIIL yang diusulkan akan dijalankan pada jaringan *cloud* dengan menggunakan internet untuk mengakses nya

Implementasi perangkat lunak

Sistem yang akan dibangun diimplementasikan langsung disekolah dengan menggunakan jaringan internet. (SIMAK) SMA AL-FIIL adalah sebagai berikut :

a. Sistem Operasi : Windows 10
b. *Web Browser* : Mozzila Firefox, Google Chrome
c. *Text Editor* : Notepad++
d. *Web Server* : PHP 5.6.28
e. *Database Server* : MySQL

Pengujian

Kasus dan hasil pengujian

Kasus dan hasil pengujian yang telah dilakukan pada Sistem Informasi Akademik (SIMAK) SMA AL-FIIL adalah sebagiai berikut :

1. Pengujian Data *Login*
2. Pengujian Registrasi Calon Siswa Baru
3. Pengujian Validasi Calon Siswa Baru
4. Pengujian Input Data Jadwal Kelas
5. Pengujian Input Data Kehadiran
6. Pengujian Input Data Nilai

V. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

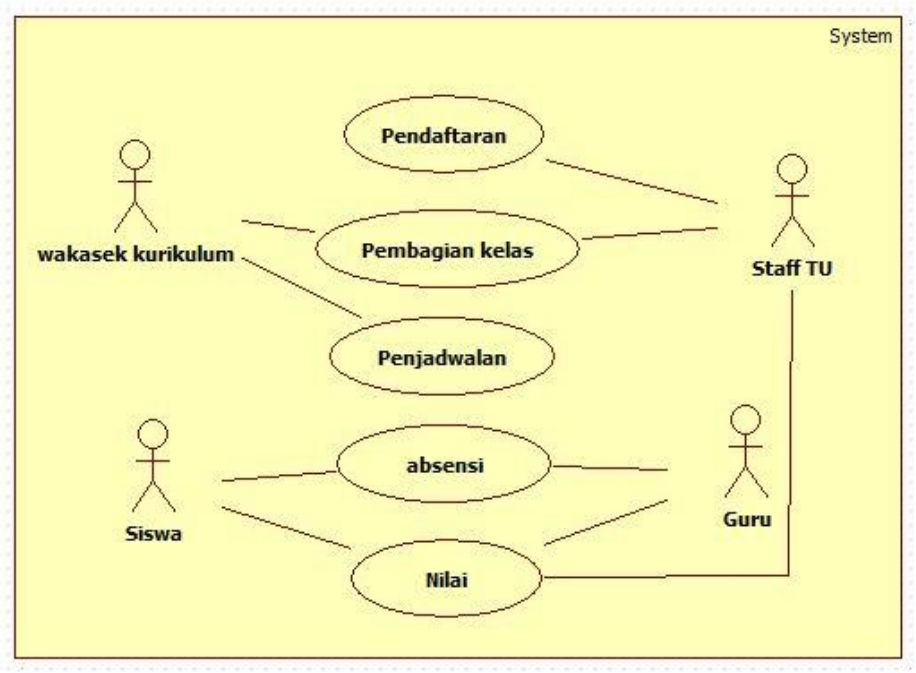
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis dengan menggunkan metode pendekatan berorientasi objek dan pengembangan sistem dengan model *prototype* sehingga menghasilkan Sistem Informasi Akademik di SMA Al_FIIL soreang, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Dengan adanya sistem informasi akadmik yang diusulkan ini, akan mempermudah proses pendaftaran siswa/siswi ke sekolah
2. Dengan adanya sistem informasi akadmik ini siswa dapat mengetahui informasi mengenai penjadwal yang ada disekolah.
3. Sistem informasi akadmik ini, guru dapat memperoleh informasi mengenai data absensi , jadwal mengajar dan memberikan nilai sekolah secara online.
4. Diharapkan dengan adanya sistem penyampaian nilai secara online dapat mempermudah orang tua untuk melihat perkembangan nilia anaknya.
5. Diharapkan dengan adanya penyampaian informasi absensi secara online dapat memudahkan orang tua untuk mengontrol ankanya.

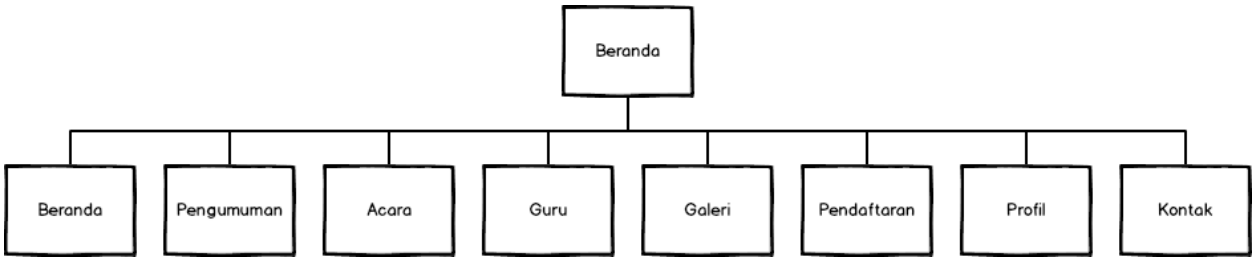
Saran

Berdasarkan proses pengembangan yang telah dibangun, maka saran yang dapat diusulkan penulis yaitu sebagai berikut:

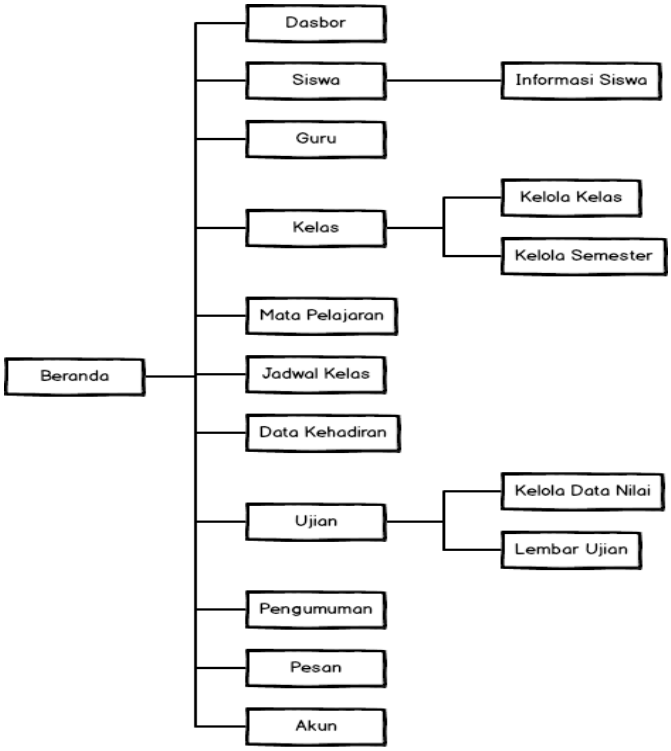
1. Diharapkan untuk kedepannya sistem ini dapat melakukan pendaftaran, penjadwalan, absensi , dan penilian secara online.
2. Guna mendukung kelancaran aplikasi yang penulis buat ini, diharapkan agar pihak sekolah di SMA AL-FIIL Soreangini mampu menyediakan perangkat-perangkat keras pendukung, agar sistem ini dapat diaplikasikan secara online.
3. Untuk kedepannya diharapkan informasi rapot sesuai dengan aslinya.
4. Untuk kedepannya diharapkan siswa dan guru menginputkan identitas pribadi sendiri.
5. Bagi peneliti lain yang akan mengembangkan sistem ini selanjutnya diharapkan agar mampu mengembangkan sistem ini lebih jauh lebih baik dari sebelumnya .



Gambar 3.3 *Use Case* Diagram yang sedang berjalan



Gambar 4.21 Struktur Menu *User* Publik



Gambar 4.22 Struktur Menu *User* Guru

Tabel 4.15 Tabel Pengujian Data *Login*

Kasus Dan Hasil Pengujian Data Normal			
Data Masukan	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : admin@mail.com Kata Sandi : admin	*Login* berhasil, halaman yang ditampilkan adalah halaman *Dashboard* Staf	Data *Valid* dan bisa masuk ke dalam aplikasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Email : guru1@mail.com Kata sandi : doctor	*Login* berhasil, halaman yang ditampilkan adalah halaman *Dashboard* Guru	Data *Valid* dan bisa masuk ke dalam aplikasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Email : 20171003@mail.com Kata sandi : siswa	*Login* berhasil, halaman yang ditampilkan adalah halaman *Dashboard* Siswa	Data *Valid* dan bisa masuk ke dalam aplikasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian Data Salah			

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Email : admin@email.com Password : admin	*Login* gagal, tidak bisa masuk ke dalam aplikasi	Data tidak *Valid* dan menampilkan pesan “Terjadi Kesalahan pada E-Mail atau Kata Sandi yang dimasukkan”	[√] Diterima [ ] Ditolak