PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMP NEGERI 2 KATAPANG

Yohan Nugroho

1.05.11.165

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITRAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG

2016

ABSTRACT

SMPN 2 Katapang is one of the superior junior high school located in Bandung District. This school has a progress in the learning process, but it is still a lack of media for academic information about the new student enrollment, re-enrollment of students, scheduling, and student learning outcomes.

Academic information system design is using descriptive. System development method used is a prototype and the tools used to design systems is the Unified Modeling Language (UML). The programming language used is PHP and using MySQL as the database.

In the presence of academic information system is expected to assist fulfilling the academic needs that exist in SMPN 2 Katapang. This system can process the academic data to be more effective and efficient because it is done by means of computerized and can be accessed outside of school.

Keywords: Information Systems, Academic, UML

I. PENDAHULUAN

a. Latar Belakang Masalah

Internet adalah sarana yang sangat efektif dan efesien untuk melakukan pertukaran informasi jarak jauh maupun jarak dekat, seperti didalam lingkungan perkantoran, ataupun instansi pendidikan. Dalam dunia pendidikan internet memiliki beberapa peranan penting untuk menunjang kegiatan akademik diantaranya sebagai sarana untuk mencari informasi seputar dunia pendidikan, sebagai sarana pembelajaran, sebagai sarana komunikasi, dan sebagai sarana pendidikan jarak jauh.

Suatu lembaga pendidikan tidak terlepas dari kebutuhan sistem informasi yang dipergunakan untuk menunjang terhadap beban kerja pelayanan akademik, serta untuk memberikan kemudahan kepada unsur sekolah yaitu guru, tata Usaha, kepala sekolah dan siswa. Peranan sistem informasi sangat diperlukan seiring kebutuhan akan informasi terkait pendidikan untuk dapat meningkatkan pelayanan akademik. Dengan berkembangnya suatu sekolah, bertambahnya siswa didik, dan juga ilmu pengetahuan yang semakin berkembang, tentunya sekolah harus meningkatkan pelayanan dan sistem akademik yang ada.

SMP Negeri 2 Katapang merupakan salah satu SMP unggulan yang ada di Kabupaten Bandung. Sekolah yang sudah berdiri ± 11 tahun ini telah meraih beberapa prestasi dalam kegiatan sekolah dan juga terus mencoba untuk melengkapi kebutuhan akademik sekolah. Namun disekolah tersebut masih terdapat beberapa kegiatan akademik yang masih dilakukan secara manual seperti pada proses penerimaan siswa baru, informasi seleksi masuk, registrasi siswa,

pembagian kelas dan wali kelas, penjadwalan, kehadiran dan penilaian yang masih dirasakan kurang efektif.

Dengan sistem yang masih manual ini, tentu akan menyulitkan pihak sekolah dalam mengolah data dan memerlukan waktu yang cukup banyak untuk menyelesaikan perkerjaan tersebut. Selain itu dokumen-dokumen yang ada hanya disimpan dalam tumpukan-tumpukan kertas yang memungkinkan terjadinya kehilangan data akibat virus ataupun kerusakan pada *drive* tersebut.

Dari permasalahan di atas maka penulis akan mencoba untuk mengangkat judul skripsi ini, yaitu ***"Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis WEB Pada SMP Negeri 2 Katapang"***.

b. Identifikasi Masalah

1. Proses pendaftaran siswa masih dilakukan secara tertulis dimana calon siswa harus mengisi formulir pendaftaran dan harus menyerahkan langsung kepada sekolah.
2. Proses pengolahan data siswa belum terkomputerisasi secara sistematis berupa arsip atau dokumen yang masih terpisah-pisah.
3. Pembagian kelas dan wali kelas masih dilakukan secara manual dimana bagian kurikulum harus membagi siswa dan wali kelas kedalam setiap kelas satu per satu sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melakukan proses tersebut.
4. Proses pembuatan jadwal pelajaran yang masih dilakukan secara manual dimana bagian kurikulum harus menghitung jam masuk dan keluar yang membutuhkan waktu cukup banyak.

5. Pengolahan data kehadiran dan nilai siswa yang masih dilakukan secara tertulis yang dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan penghitungan jumlah kehadiran ataupun kesalahan pemberian nilai.
6. Penyimpanan arsip atau dokumen masih disimpan dalam lemari rak yang dapat menimbulkan kerusakan atau kehilangan data.

c. Rumusan Masalah
    1. Bagaimana sistem akademik yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Katapang.
    2. Bagaimana perancangan sistem informasi yang dapat memenuhi pelayanan akademik.
    3. Bagaimana pengujian sistem informasi akademik pada SMP Negeri 2 Katapang yang telah dibuat.
    4. Bagaimana sistem informasi akademik yang diusulkan dapat memberikan informasi secara cepat dan akurat sehingga dapat meningkatkan mutu dan pelayanan sekolah.

d. Maksud Penelitian
    1. Merancang sebuah sistem informasi untuk membantu pihak sekolah dalam mengelola data siswa, penjadwalan, kehadiran dan nilai di SMP Negeri 2 Katapang.
    2. Mengubah sistem pendaftaran siswa dari manual menjadi sistematis.
    3. Membuat sebuah sistem informasi akademik yang dapat berguna bagi SMP Negeri 2 Katapang.

e. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui sejauh manakah sistem akademik yang sedang berjalan di SMP Negeri 2 Katapang.
2. Untuk dapat merancang sistem informasi akademik yang dapat mengolah data pendaftaran siswa, seleksi masuk, pembagian kelas dan wali kelas, penjadwalan, kehadiran dan penilaian secara sistematis.
3. Untuk mengetahui pengujian sistem informasi akademik yang telah dibuat.

f. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini tentu akan sangat berguna baik bagi penulis, murid, guru dan juga pihak lain yang terkait dengan kegiatan akademik, serta akan menambah ilmu serta pengetahuan bagi penulis khususnya.

g. Pembatasan Masalah

1. Sistem informasi akademik ini hanya meliputi kegiatan pendaftaran siswa baru dan seleksi calon siswa, pembagian kelas serta wali kelas, penjadwalan mata pelajaran, dan penilaian siswa secara online.
2. Sistem informasi ini hanya mencakup pengolahan data siswa.
3. Sistem informasi ini hanya memuat data pendaftaran ulang siswa, tidak mencakup pengolahan keuangan pendaftaran ulang siswa.
4. Pengolahan seleksi masuk calon siswa dan nilai akhir siswa ditentukan berdasarkan ketentuan yang ada di SMP Negeri 2 Katapang.

II. KAJIAN PUSTKA

a. Pengertian Sistem

Sistem merupakan suatu *group* dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun non fisik yang suatu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem. (Teguh 2004)

b. Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya. (Yakub 2012)

c. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem pembangkit informasi, kemudian dengan integrasi yang memiliki antar subsistem, maka sistem infomrasi akan mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat, dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkannya. (Yakub 2012).

d. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik dibuat untuk memberikan informasi akademik yang dibutuhkan secara akurat dan tepat waktu. Sistem informasi akademik khususnya bertujuan untuk memberi informasi mengenai nilai dan kontrak mata kuliah, namun idealnya sistem informasi seharusnya dapat memberikan informasi yang lebih dari sekedar memberikan informasi nilai dan kontak mata kuliah saja, sistem informasi akademik dapat berisi mengenai jadwal kuliah dan jadwal ujian, SAP mata kuliah, perivikasi pembayaran uang kuliah, pendaftaran ulang dan

pengisian KRS online, Pendaftaran sidang dan wisuda, forum diskusi Siswa sampai lowongan pekerjaan. (Arip 2013)

e. Website

Secara terminologi *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada didalam *World Wide Web (WWW)* diinternet. *WWW* terdiri dari seluruh sistus web yang tersedia kepada publik. Halaman –halaman sebuah situs web (*web page*) diakses dari sebuah *URL* yang menjadi "akar" (*root*), yang disebut *homepage* (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), *URL* ini mengatur *web page* untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun *hyperlink-hyperlink* yang ada dihalaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan. (PT. PROWEB INDONESIA 2015)

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Pada penulisan skripsi ini penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Katapang yang terletak di Komplek Gading Junti Asri desa Sangkanhurip kecamatan Katapang kabupaten Bandung sebagai objek penelitian.

a. Sejarah Singkat Sekolah

Pada penulisan skripsi ini penulis melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Katapang yang terletak di Komplek Gading Junti Asri desa Sangkanhurip kecamatan Katapang kabupaten Bandung sebagai objek penelitian. Sekolah ini

dibangun diatas lahan seluas 4038 m² dan luas seluruh bangunan seluas 2179 m². Seiring dengan berjalannya waktu, SMP ini telah melahirkan berbagai macam prestasi melalui kegiatan-kegiatan para siswa atau biasa disebut dengan nama ekstrakulikuler.

b. Visi

Mewujudkan warga sekolah yang religius, edukatif, sukses, inovatif, dan kwalitatif yang disingkat dengan istilah RESIK.

c. Misi

Menumbuhkembangkan sikap yang agamis, disiplin, aktif, dan kreatif sehingga dapat membentuk warga sekolah yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

d. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara alamiah untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Setiap penelitian yang dilakukan memiliki kegunaan serta tujuan tertentu. Metode penelitian yang dilakukan penulis meliputi desain penelitian, jenis dan metode pengumpulan data, metode pendekatan dan pengembangan sistem.

e. Desain Penelitian

Desain yang digunakan penulis dalam perancangan sistem informasi akademik pada SMP Negeri 2 katapang ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah metode yang membahas masalah dengan membuat gambaran secara sistematis dan *action*.

f. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis dan metode pengumpulan data merupakan salah satu elemen yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer merupakan data yang didapat langsung dari objek yang akan diteliti (Responden). Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut :

a) Wawancara

Dengan wawancara ini penulis mengumpulkan data dengan cara melakukan tanya jawab mengenai sistem akademik yang sedang berjalan pada SMP Negeri 2 Katapang kepada Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, terutama kepada Wakil Kepala Sekolah bagian Kurikulum mengenai prosesdur pendaftaran siswa baru, seleksi penerimaan siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas, penjadwalan, serta prosedur penilaian akhir atau raport siswa.

b) Observasi

Observasi merupakan proses peninjauan dan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti. Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan langsung di SMP Negeri 2 Katapang terkait kegiatan akademik yang meliputi proses pendaftaran siswa baru, penyeleksian calon siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas, penjadwalan, serta penilaian akhir atau raport siswa.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang telah diberikan oleh pihak terkait (pihak sekolah) mengenai sejarah singkat sekolah, visi dan misi sekolah, struktur organisasi sekolah beserta deskripsi tugas, formulir pendaftaran siswa baru, data siswa, data guru, daftar kehadiran siswa, data penjadwalan mata pelajaran, dan data penilaian siswa yang kemudian akan dianalisis sehingga diperoleh data-data yang sesuai untuk kegiatan perancangan sistem.

g. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan penulis untuk merancang sistem informasi akademik ini yaitu metode pendekatan berorientasi objek dengan *tools UML (Unified Modeling Language)*.

h. Metode Pengembangan Sistem

Pada perancangan sistem informasi akademik pada SMP Negeri 2 Katapang ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem *prototype*. Model *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang dapat memberikan ide bagi desainer sistem maupun user tentang cara sistem yang akan berfungsi dalam bentuk lengkapnya.

IV. HASIL PENELITIAN

a. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang akan dibangun oleh peneliti adalah sebuah sistem informasi akademik berbasis web yang dapat mengolah beberapa kegiatan akademik. Sistem informasi ini digunakan oleh pihak-pihak yang terkait dengan kegiatan akademik antara lain calon siswa, siswa, guru, dan kepala sekolah.

b. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan tahapan untuk memudahkan seseorang dalam membuat sebuah sistem agar dapat lebih mudah untuk dipahami oleh orang yang menggunakan sistem tersebut. Perancangan ini mencakup use case, skenario use case, activity diagram, sequence diagram, class diagram, object diagram, deployment diagram, perancangan input/output, pengkodean, struktur menu dan kebutuhan sistem lainnya sehingga menghasilkan sistem informasi yang baik.

c. Perancangan Antar Muka

Struktur menu merupakan bentuk umum dari suatu perancangan aplikasi yang dapat memudahkan untuk melihat dan memfungsikan sesuai dengan kebutuhannya. Perancangan struktur aplikasi tersebut merupakan perancangan program secara keseluruhan baik dari tampilan menu aplikasi, menu inputan, dan menu laporan. Maksud dari struktur menu adalah untuk memberikan suatu deskripsi tentang program yang sedang dibuat.

1. Struktur Menu Calon Siswa
2. Struktur Menu Siwa
3. Struktur Menu Guru

4. Struktur Menu Kepala Sekolah
5. Struktur Menu Admin Kurikulum

d. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan merupakan sebuah sistem yang terdiri dari perangkat komputer, sistem operasi dan jaringan lainnya merupakan pemilihan topologi jaringan dan protokol yang tepat agar kinerja dari sistem informasi yang dibangun berjalan dengan maksimal.

e. Implementasi

Implementasi sistem adalah prosedur yang akan dilakukan untuk menyelesaikan desain yang ada dalam dokumen desain sistem yang akan disetujui dan menguji, menginstal, memulai, serta menggunakan sistem yang baru.

Implementasi sistem informasi akademik pada SMP Negeri 2 Katapang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data yang digunakan adalah MySQL. PHP itu sendiri dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi sepenuhnya hanya dilakukan pada perangkat keras PC dengan menggunakan sistem operasi Microsoft Windows 7 Personal.

f. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang

handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi akademik berbasis web ini diharapkan dapat membantu memudahkan calon siswa untuk melakukan pendaftaran secara cepat.
2. Dengan adanya sistem informasi akademik ini data-data akademik dapat disimpan dengan rapih tertata.
3. Pada sistem yang diusulkan, pembagian kelas dan wali kelas dapat dilakukan dengan cepat sehingga informasi hasil pembagian kelas kepada siswa dapat diberikan dengan cepat.
4. Sistem informasi akademik ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi bagian akademik dalam melakukan penjadwalan pelajaran sehingga dapat mempersingkat waktu pembuatan jadwal pelajaran.
5. Sistem informasi akademik ini menyediakan wadah untuk menyimpan data kehadiran dan nilai siswa sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan dalam perhitungan jumlah kehadiran ataupun nilai siswa.
   Dengan adanya *database* pada sistem informasi akademik ini data-data akademik dapat disimpan dengan lebih baik dan aman, dan juga dapat mengurangi adanya kerusakan atau kehilangan data.

b. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan penulis terkait pembangunan sistem informasi ini sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem inormasi akademik ini diharapkan kepada penulis lain agar dapat mengembangkan sistem akademik ini dengan menambahkan fitur-fitur lainnya seperti monitoting untuk orang tua siswa dan lainnya.
2. Diharapkan adanya pengembangan terhadap sistem yang telah dibuat sehingga dapat dipergunakan sesuai kebutuhan, mengingat tingkat kebutuhan akademik yang terus meningkat maka pengembangan perlu dilakukan agar dapat mengimbangi kebutuhan akademik yang terdapat pada SMP Negeri 2 Katapang.
3. Dengan adanya sistem inforamasi akademi ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja dalam pelayanan akademik.
4. Guna mendukung performansi aplikasi ini, diharapkan semua jaringan pendukung terutama internet yang terdapat di SMP Negeri 2 Katapang perlu ditingkatkan agar tidak menghambat keberlangsungan saat kegiatan akademik dilaksanakan.

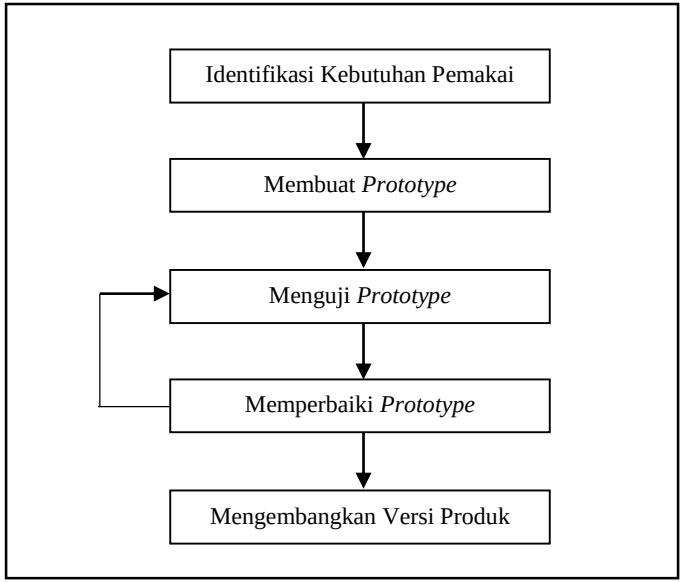
VI. DAFTAR PUSTAKA

Marhadi, Arip. *Sistem Informasi Akademik Sekolah*. Academia. 2013

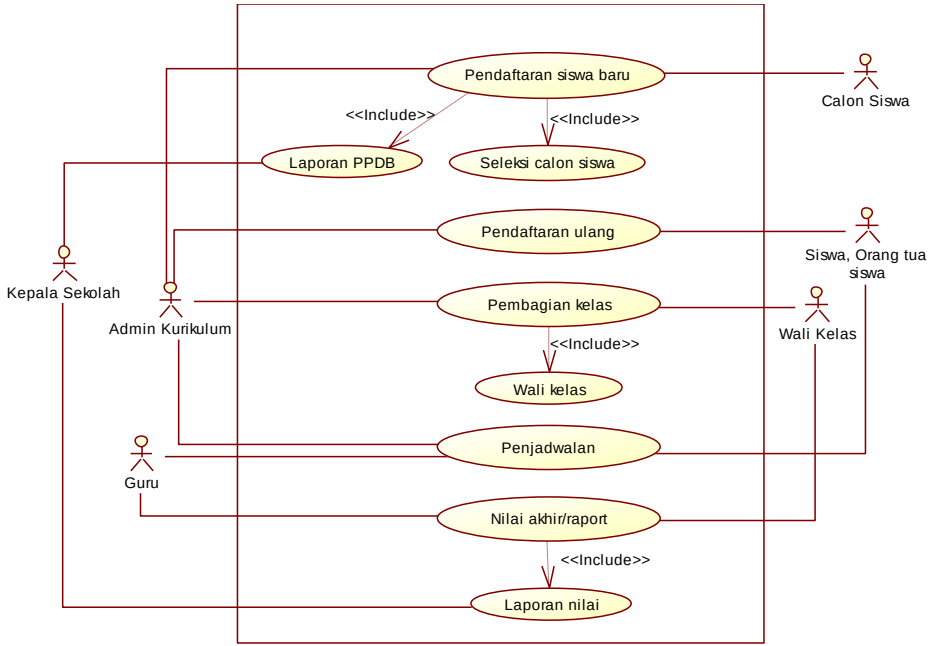
PT. PROWEB INDONESIA. *Website adalah*. Proweb. 2015

Wahyono, Teguh. *Sistem Informasi, Konsep Dasar, Analisa Desain dan Impelemtasi*. Yogyakarta. Graha Ilmu. 2004

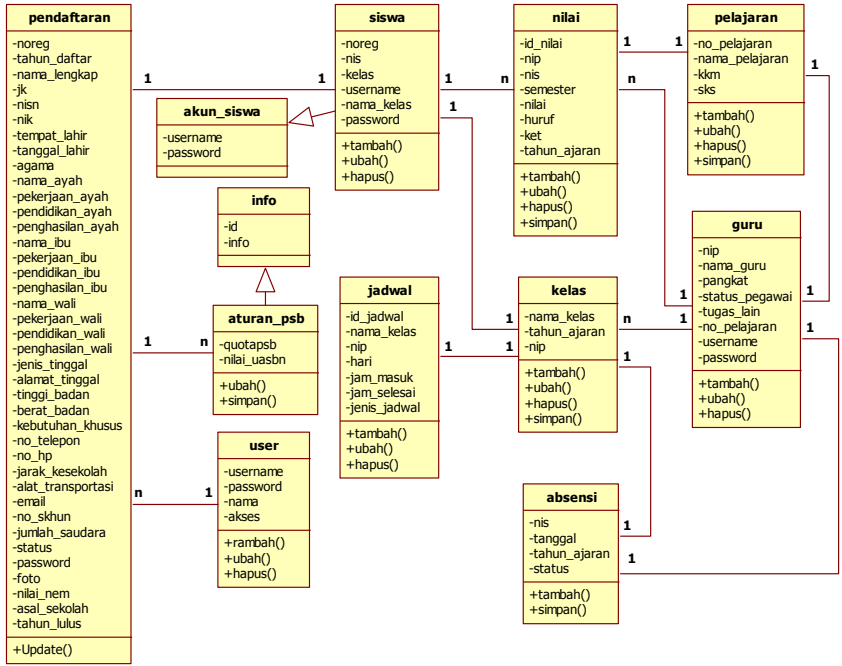
Yakub. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta. Graha Ilmu. 2012



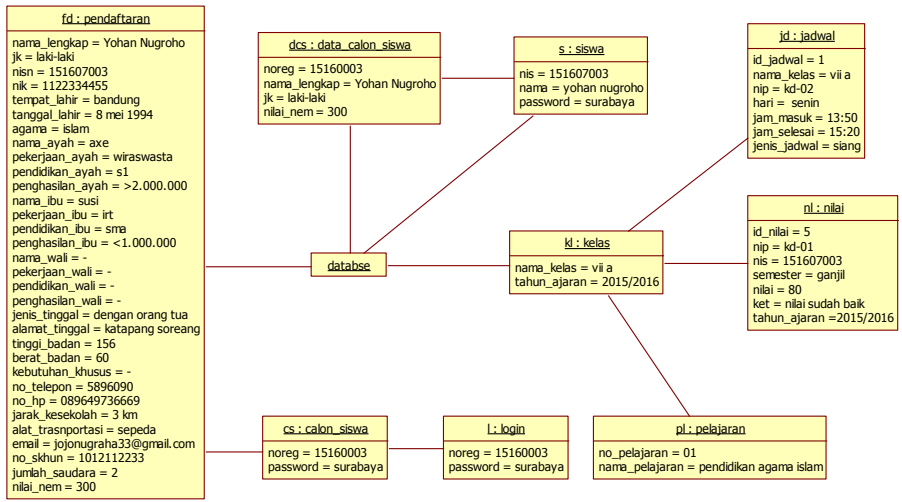
Gambar 1 Metode Pengembangan Prototype



Gambar 2 Use Case yang Diusulkan



Gambar 3 Class Diagram Yang Diusulkan



Gambar 4 Object Diagram Yang Diusulkan

Tabel 1 Implementasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi (Requirement)
1	Processor	Intel Core 2Duo 2.20GHz
2	RAM	2 GB
3	VGA	Onboard
4	HDD	320GB
5	Monitor	LG wide 17”
6	Keyboard, mouse	Logitech
6	Modem	TP-Link Speedy