SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMA NEGERI 5 CIMAHI

A R T I K E L

Oleh :

FAHMI AKBAR HARAHAP

10913009

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG

2017

ABSTRACT

SMA NEGERI 5 Cimahi is one of the institutions engaged in the field of education and academic. SMA NEGERI 5 Cimahi is in dire need of adequate software design, manage and manjalankan all school activities. One is the academic information system at SMA NEGERI 5 Cimahi which is not yet computerized better, so it still has a lot of shortcomings in meeting the needs of the school or institution, particularly to deal with academic problems.

The approach used in the study is the object-oriented approach that uses several tools and construction techniques, such as usecase, activity diagram, sequence diagram, class diagram, object diagram, component diagram, deployment diagram. And the development model used is the Waterfall model. Where the Waterfall model is a sequence of activities undertaken in the development of systems ranging from the determination of the issues, needs analysis, design implementation, integration, system testing, implementation and maintenance. This model offers a way of making software more tangible.

With the implementation of information system design academic at SMA NEGERI 5 Cimahi that is client server by using the Java programming language with tools such as NetBeans, MySQL database, StartUML expected to ease in managing the entire academic data, without having to place the data redundancy and errors in managing data , So that the school or institution can achieve the goals that have been set to the maximum.

Keywords: Information Systems, Academic, Java, Desktop

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi mempunyai peranan yang sangat besar untuk perkembangan disegala macam bidang. Dengan adanya dukungan teknologi komputer membuat pekerjaan yang berulang dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Komputer memiliki kegunaan yang penting dalam menunjang aktivitas pekerjaan pada suatu informasi, cara mengatur data dengan sistem basis data yang telah banyak digunakan oleh berbagai instansi pada saat ini.

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi pihak terkait untuk mengambil keputusan, informasi dapat diperoleh dari sistem informasi. Pesatnya perkembangan informasi membuat suatu instansi harus mengubah sistem informasi yang ada pada saat ini, karena masalah yang dihadapi pun semakin berkembang.

Salah satu instansi yang sering muncul masalah adalah instansi pendidikan. Masalah yang terjadi yaitu berkaitan dengan sistem informasi yang belum ada maka sekolah membutuhkan waktu yang cukup lama dan data yang dibutuhkan kurang akurat. Oleh karena itu, merupakan tuntutan bagi suatu sekolah untuk meningkatkan kualitas sekolah tersebut, salah satunya adalah mengembangkan sistem informasi akademik sekolah, karena dengan sistem informasi yang baik maka proses pengolahan data dan pelayanan terhadap siswa pun meningkat dan menjadi nilai tambah untuk sekolah tersebut.

Pada SMA Negeri 5 Cimahi sebagai tempat dilakukannya penelitian, dengan sistem pendataan siswa yang dirasa masih kurang, dikarenakan sistem yang digunakan masih secara tertulis dengan berupa berkas-berkas yang dapat menyebabkan data tersebut mudah hilang ataupun rusak. Seperti proses absensi yang proses pengisiannya masih dalam pembukuan sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama, kemudian proses penilaian untuk hasil nilai sementaranya harus ditulis dahulu kemudian diinputkan ke dalam *excel*. Untuk proses pembagian kelas bagian kurikulum harus mencari data siswa yang sudah disimpan dalam rak-rak berkas sekolah kemudian bagian kurikulum baru bisa membagi kelas bagi siswa.

Sistem informasi akademik adalah sekumpulan elemen-elemen atau bagian-bagian fisik maupun non-fisik dan prosedur yang saling berhubungan satu sama lain yang bekerja untuk mengolah data-data akademik menjadi suatu informasi. Proses-proses yang terdapat dalam sistem informasi akademik diantaranya proses absensi, penilaian dan pembagian kelas..

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis akan untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 5 Cimahi sebagai langkah awal pengembangan sistem informasi akademik yang dapat memenuhi kebutuhan sekolah tersebut. Maka penulis tertarik untuk membuat judul Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 5 Cimahi”.**

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Pengolahan absensi masih dengan secara tertulis, sehingga proses pengolahan menjadi terhambat.
2. Proses penilaian masih menggunakan excel yang terkadang membutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Pembagian kelas untuk siswa baru yang penempatannya masih secara manual sehingga terjadi keterlambatan dalam menentukan kelas bagi siswa baru dan naik kelas.
4. Pengolahan penjadwalan masih dilakukan secara manual, sehingga jadwal yang dikeluarkan terkadang ada yang bentrok untuk jadwal guru pada jam matapelajaran yang sama.

I.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penilitian ini , diantaranya:

1. Bagaimana sistem akademik yang sedang berjalan pada SMA Negeri 5 Cimahi.
2. Bagaimana sistem informasi akademik yang diusulkan pada SMA Negeri 5 Cimahi.
3. Bagaimana pengujian sistem informasi akademik pada SMA Negeri 5 Cimahi.

I.3 Maksud dan Tujuan

I.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penilitian ini yaitu untuk membangun sistem informasi akademik pada SMA Negeri 5 Cimahi guna membantu atau memudahkan kegiatan akademik sekolah, seperti pengolahan data siswa.

I.3.2 Tujuan Penelitian

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui sistem akademik yang sedan berjalan di SMA Negeri 5 Cimahi.
2. Untuk dapat membuat suatu sistem informasi akademik pada SMA Negeri 5 Cimahi.
3. Untuk dapat mengimplementasikan sistem informasi akademik pada SMA Negeri 5 Cimahi.

I.4 Kegunaan Penelitian

I.4.1 Kegunaan Praktis

Kegunaan bagi pihak sekolah yaitu agar dapat dijadikan sebagai sumber pemikiran dan rekomendasi dalam upaya meningkatkan kinerja sekolah dalam pengolahan data akademik sehingga dapat berjalan efektif dan efisien.

I.4.2 Kegunaan Akademik

Kegunaan akademis yaitu dapat dijadikan sebagai referensi yang dapat digunakan sebagai bahan pengembangan dalam penguasaan materi perkuliahan.

a. Bagi Pengembangan Ilmu
   Dapat menambah sumbangan informasi bagi pengembangan ilmu Manajemen Informatika, terutama mengenai sistem informasi akademik.
b. Bagi Peneliti Lain
   Dapat menjadi bahan referensi untuk perbaikan atau pengembangan bagi peneliti lainnya yang akan meneliti pada bidang atau masalah yang sama.
c. Bagi Penulis
   Agar dapat menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan sekaligus memahami pentingnya teori yang didapat dalam perkuliahan serta dapat mengaplikasikan teori tersebut ke dalam dunia pekerjaan.

I.5 Batasan Masalah

Untuk memudahkan pelaksanan pembangunan sistem informasi akademik ini maka penulis perlu membatasi masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut :

1. Penulis hanya membahas mengenai sistem informasi akademik SMA Negeri 5 Cimahi, yaitu pembagian kelas, absensi, penjadwalan dan penilaian.
2. Sistem akademik ini tidak membahas pendaftaran siswa tahun ajaran baru atau pun siswa pindahan dari sekolah lain.
3. Pembagian kelas dari 1 kelas terdiri dari 40 siswa saja.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Sistem informasi yang berhubungan dengan ini telah banyak diteliti oleh peneliti-peneliti terdahulu, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Aas Irawaty dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMA Negeri 5 Cimahi" dan penelitian yang dilakukan oleh Arri Afriyandi dengan judul "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMA Negeri 4 Cimahi".

Perbedaan antara peneliti pertama dan kedua. Penelitian pertama memfokuskan pada kemudahan pembuatan jadwal mengajar, pendaftaran siswa baru dan nilai online, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan SMA Negeri 5 Cimahi untuk kemudahan pada bagian akademik atau kurikulum. Bahasa pemograman yang di gunakan yaitu PHP, Macromedia, Dreamweaver 8, Apache Triad dan database yang digunakan adalah MySQL. Alat bantu yang digunakan adalah Flowmap, Diagram Konteks, Data Flow Diagram, Kamus Data, dan ERD. Peneliti kedua membuat pendaftaran calon siswa baru, kegiatan belajar mengajar dan ekstrakurikuler, jadwal mata pelajaran, pengolahan informasi kesiswaan dan sekolah, serta pengolahan nilai. Bahasa pemograman yang digunakan adalah PHP dan database yang digunakan adalah MySQL. Alat bantu yang digunakan oleh kedua peneliti tersebut adalah Flowmap, Diagram Konteks, Data Flow Diagram, Kamus data, ERD.

Persamaan peneliti ini dengan kedua peneliti lain, peneliti sama – sama membuat sistem informasi akademik yang dapat membantu dalam mengelola data nilai, dan penjadwalan.

Perbedaan dari penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya dan penelitian yang sedang dilakukan penulis saat ini adalah laporan akademik yang dibuat dalam bentuk berkas, kemudian software yang digunakan oleh peneliti sebelumnya memakai PHP, Macromedia, dan Dreamweaver 8 dengan menggunakan database MySQL.

2.2. Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*sustema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka (Rosa, M. Shalahudin, Rekayasa Perngkat Lunak, 2011). Sedangkan menurut Raymond McLeod mendefiniskan sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan (Yakub, Pengantar Sistem Informasi, 2012).

2.3. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang (Yakub, Pengantar Sistem Informasi, 2012).

2.4. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi (Yakub, Pengantar Sistem Informasi, 2012).

2.5. Pengertian Akademik

Pengertian akademik adalah keadaan orang-orang yang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa. Sedangakan, kegiatan akademik adalah kegiatan pembelajaran di dalam atau di luar ruang kelas, studio dan/atau laboratorium, pengerjaan tugas-tugas, serta evaluasi pembelajaran.

2.6. Metodologi Berorientasi Objek

Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan poreasi yang diberlakukan terhadapnya. Metodologi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana sistem perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metode berorientasi objek didasarkan pada penerapan prinsip-prinsip pengeolaan kompleksitas. Metode berorientasi obek meliputi rangkaian aktivitas analisis orientasi objek, pemrograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek (Prabawati, Th. Ari, Pengembangan Aplikasi Database berbasis JavaDB, 2010).

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Sejarah Perusahaan

SMA Negeri 5 Kota Cimahi dahulu berasal dari Sekolah Guru, disebut OVVO (Opleiding School Volk Sonderwijors) artinya Sekolah Pendidikan guru yang bertujuan menyiapkan calon tenaga guru yang lulusannya diberi kewenangan untuk mengajar di kelas I, II dan kelas III Sekolah Rakyat. Lembaga ini berlangsung dari tahun 1948 hingga tahun 1951, menjelang masa pembubaran mengalami penggantian nama, menjadi Sekolah Guru dua tahun.

Pada tahun 1952 Sekolah Guru dua tahun ini berubah menjadi SGB (Sekolah Guru Besar) yang berlangsung sampai dengan tahun 1961. Sekolah ini bertujuan mempersiapkan calon Guru Sekolah Dasar empat tahun, yaitu dari kelas I sampai dengan kelas IV. Pada Waktu itu di Cimahi terdapat dua SGB, yaitu SGB Negeri I yang beralamat di Jln. Jenderal Sudirman yang dikepalai oleh Bapak Yusuf Marga. Sedangkan SGB Negeri II beralamat di Jln. Gatot Subroto yang dikepalai oleh Bapak R.Subandi Sastra Winangun.Selanjutnya berdasarkan surat Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No.333/SK/B.III tanggal 30 Agustus tahun 1960 lahirlah SGA Negeri Cimahi yang dikepalai oleh Drs.Ahmad Musa. Sekolah ini bertempat di Jln. Gatot Subroto Cimahi. Pada pertengahan tahun 1961, SGA Negeri Cimahi mendapat kesempatan untuk menempati bekas bengunan sekolah cina yang beralamat di Jln. Pacinan No. 23 Cimahi. Setelah terjadinya peristiwa G30 S/PKI, SGA Negeri Cimahi mengisi tempat tersebut secara permanen.

Pada tahun 1966 berdasarkan musyawarah kerja antara kepala SGA Negeri beserta guru se- Jawa Barat, maka SGA Negeri Cimahi berubah menjadi SPGN Cimahi yang dikepalai oleh Bapak Drs. Dudu Abdurachman sampai dengan tahun 1977, dengan menggunakan kurikulum tahun 1976, SPGN Cimahi membuka tiga program yaitu spesialisasi A untuk jurusan Bahasa Indonesia dan Ilmu Pengetahuan Sosial, spesialisasi B untuk program jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, sedangkan spesialisasi C untuk jurusan TK. Selanjutya pada tahun 1977 sampai dengan tahun 1982 SPGN Cimahi di kepalai oleh Dra. H. JB. Habibie.

Kemudian pada tahun 1982 sampai dengan tahun 1989 dikepalai oleh Drs. Sobarna yang kemudian digantikan oleh Drs.Kachpi Hadi Suhanda sebagai pejabat sementara.Sejalan dengan program pemerintah yang menghapuskan Sekolah Pendidikan Guru (SPG) dan Sekolah Guru Olahraga (SGO), maka salah satu sekolah yang terkena program pemerintah tersebut yaitu SPG Negeri Cimahi Kabupaten Bandung, dialih fungsikan menjadi SMA Negeri 5 Cimahi Kabupaten Bandung, sesuai dengan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 0426/O/1991 tanggal 15 Juli 1991, dengan Kepala Sekolah yang pertama adalah Bapak Drs. Yoyo Rus Sunaria.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu mekanisme, teknik atau cara untuk mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatan data yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun penelitian. Penyusunan penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu mengumpulkan data kemudian menganalisisnya serta memaparkan hasil pengamatan di lapangan.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan penulis termasuk kedalam penelitian yang bersifat deskriptif dan action dengan pendekatan kasus di SMA Negeri 5 Cimahi. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk memperoleh ciri-ciri variabel, dimana dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kinerja program dirancang dan diimplementasikan kepada pengguna (*user*) dalam perusahaan.

3.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Pengumpulan data yang penulis gunakan saat melakukan penelitian di SMA Negeri 5 adalah :

3.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pengembangan sistem sangat dibutuhkan dalam perancangan sebuah sistem karena sebelum memulai pembuatan *coding – coding* hendaknya merancang terlebih dahulu metode pemodelan seperti apa yang harus digunakan dengan memprioritaskan ketepatan waktu selesai dan efektifitas dalam perancangan sebuah sistem.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk membangun sistem informasi akademik ini menggunakan metode *waterfall*, dimana pembuatannya tersusun dari mulai analisis sampai dengan tahap implementasi program secara bertahap.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini perancangan sistem yang dibangun digambarkan secara objek *oriented* sebelum dilakukan pengkodean dalam bahasa pemrograman. Rancangan sistem informasi akademik di SMA Negeri 5 Cimahi dimaksudkan untuk menghasilkan suatu sistem baru yang terkomputerisasi untuk mendukunng sistem akademik yang sudah berjalan dan dapat mengatasi permasalahan yang ditemukan sebelumnya. Pada perancangan sistem ini saatnya penulis untuk memikirkan bagaimana membentuk sebuah sistem informasi yang baru dengan merancang guna memberikan gambaran umum kepada user secara rinci.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan, sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara komputerisasi. Sistem yang dirancang tidak banyak merubah sistem yang ada, hanya memperbaiki sistem yang ada agar dapat lebih efektif dan efisien.

4.1.2 Perancangan Prosedur yang diusulkan

Proses perancangan ini merupakan tahap awal dalam perancangan sistem informasi yang ditujukan untuk mengatasi masalah yang ada pada proses akademik yang sedang berjalan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh penulis dalam sistem yang sedang berjalan. Maka pada perancangan sistem akademik ini, penulis memilih menggunakan konsep *client-server*, dimana Bag. Kurikulum dan Guru berperan memegang *server* yang dapat menginput, mengedit, menyimpan dan mencetak laporan. Berikut adalah prosedur yang diusulkan diantaranya :

a. ***Use case Diagram***
b. **Skenario Use case**
c. ***Activity Diagram***
d. ***Sequence Diagram***
e. ***Class Diagram***
f. ***Object Diagram***
g. ***Component Diagram***
h. ***Deployment Diagram***
i. **Kodifikasi**

4.2 Implementasi dan Pengujian Sistem

4.2.1 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan proses penerapan rancangan program yang telah disusun sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sistem informasi pemrograman yang telah dibuat, hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak ini dapat digunakan untuk pemrosesan data dalam kegiatan akademik seperti yang diharapkan.

4.2.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan sistem dibagi menjadi dua spesifikasi, yaitu sebagai berikut;

a. Sistem Operasi Windows XP (32-bit) atau Windows 7 atau Windows 8 (32 & 64)XAMPP
b. Netbeans 8.0.2
c. MySQL Connector ODBC
d. iReport 5.6.0

4.2.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi untuk dapat menjalankan sistem aplikasi ini antara lain:

1. Menggunakan minimal processor Intel Pentium atau yang sekelasnya.
2. RAM minimal 1 GB.
3. *Hard Disk* minimal 100 GB
4. *Mouse, keyboard* dan Monitor sebagai alat antar muka.

4.2.2 Pengujian Sistem

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem. Pengujian Sistem Informasi Akademik berikut menggunakan data uji berupa masukan dari Bag. Kurikulum dan Guru. Rencana pengujian selengkapnya terlihat pada tabel dibawah ini :

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi dan penjelasan yang telah dikemukakan sebelumnya oleh penulis, dapat diambil kesimpulan dari perancangan Sistem Informasi Akademik ini sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi Sistem Informasi Akademik maka sekolah tidak perlu mengalami kesulitan dalam melakukan pengolahan data akademik karena dilakukan penginputan yang mudah serta menyimpan data kedalam database yang sudah terhubung kedalam program sehingga mengurangi berkas yang mudah hilang.
2. Dengan adanya aplikasi ini maka sekolah perlu tidak merasa kesulitan dalam mengelola pembuatan laporan serta bisa dilakukan lebih cepat.
3. Dengan adanya aplikasi ini, dapat membantu penyediaan berbagai laporan seperti laporan nilai siswa, laporan penjadwalan, laporan absensi siswa, data siswa, data guru dan lain lain

5.2 Saran

Agar sistem yang diusulkan dapat terus digunakan dan terus berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka ada beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pihak organisasi dalam hal ini SMA Negeri 5 Cimahi dan juga bagi pengembang berikutnya:

1. Adapun saran yang dapat penulis usulkan bagi sekolah agar kedepannya Sistem Informasi Akademik khusunya pada SMA Negeri 5 Cimahi dapat dikembangkan secara *Online*.Selain itu saran yang dapat penulis usulkan bagi peneliti lain yang hendak mengembangkan program / hasil penelitian penulis, diharapkan dapat melakukan pengembangan dan penyempurnaan terhadap sistem, seperti halnya keamanan terhadap sistem, fasilitas mutasi siswa, pendaftaran calon siswa baru dan dapat melengkapi fasilitas yang sudah penulis buat.

DAFTAR PUSTAKA

M. S. Rosa A.S, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Modula, 2011.

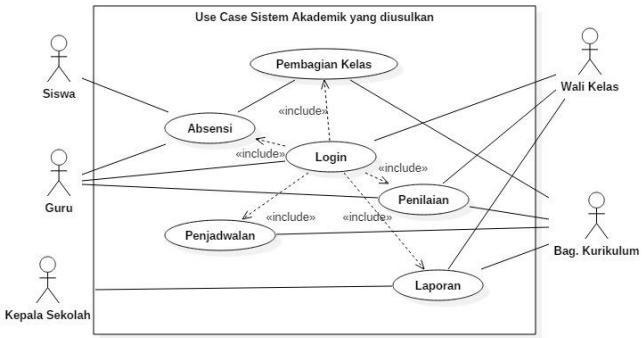
Yakub, Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi, 2012.

T. A. Prabawati, Pengembangan Aplikasi Database berbasis JavaDB, Yogyakarta: Andi, 2010.

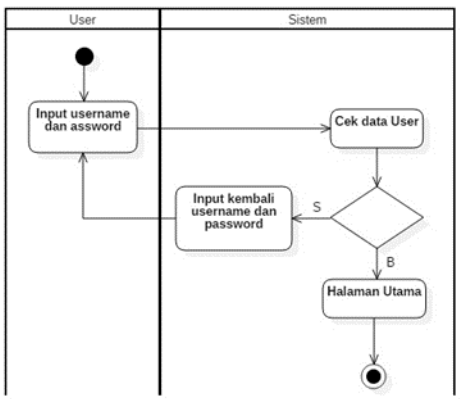
H. S. Sugiri, Pengelolaan Database MySQL dengan PhpMyAdmin, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008.

W. H, Menggunakan UML, Bandung: Informatika, 2011.

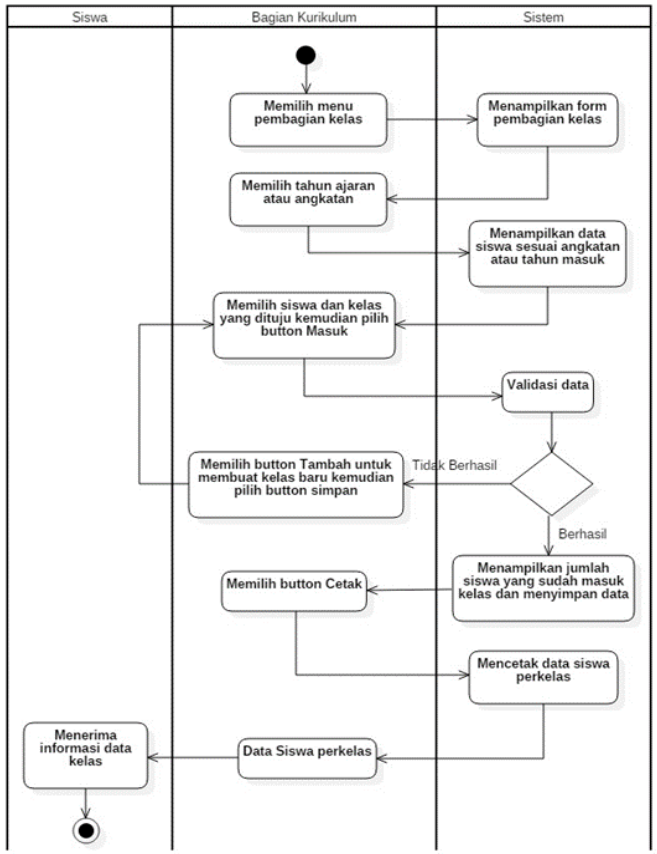
LAMPIRAN



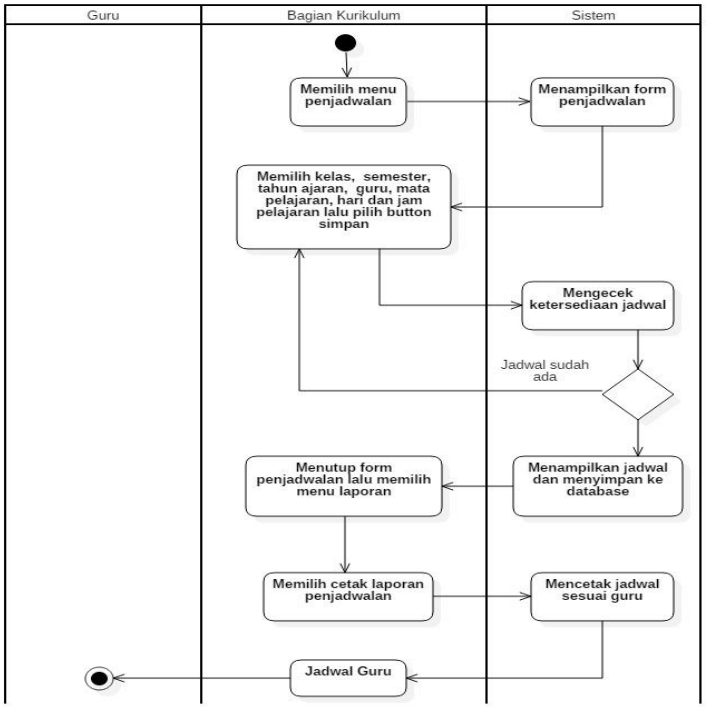
Gambar 4.1 Use case Diagram Sistem yang diusulkan



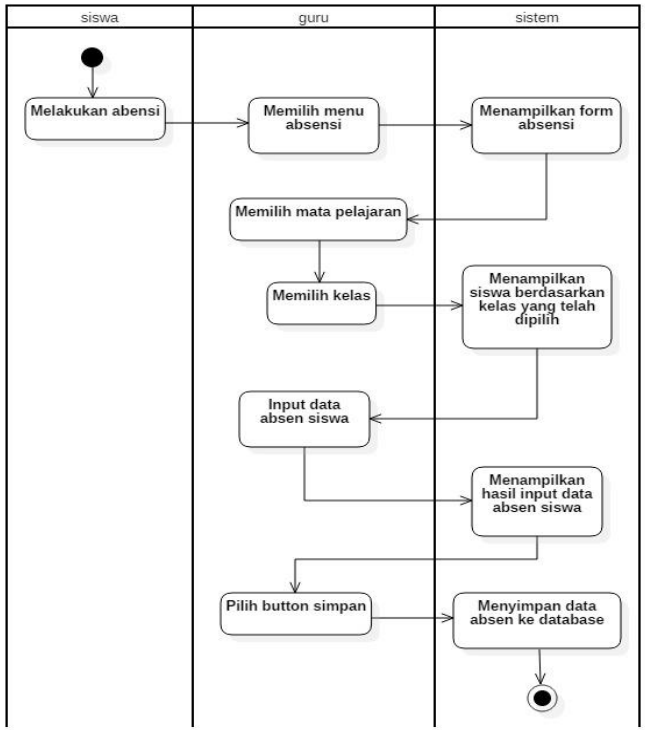
Gambar 4.2 Activity Diagram Login



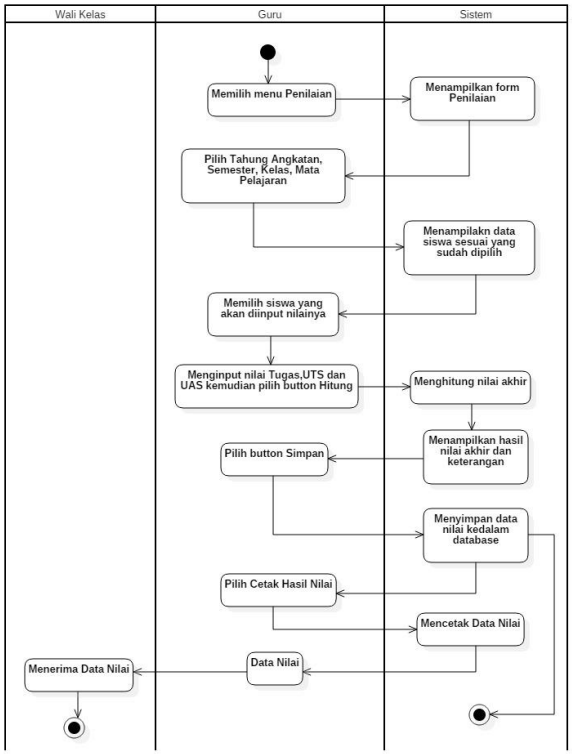
Gambar 4.3 Activity Diagram Pembagian Kelas



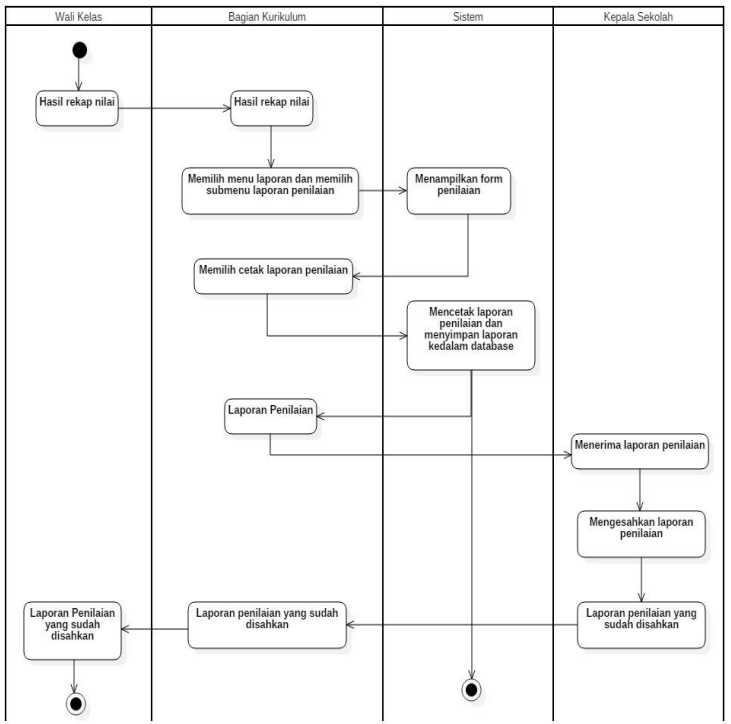
Gambar 4.4 Activity Diagram Penjadwalan yang diusulkan



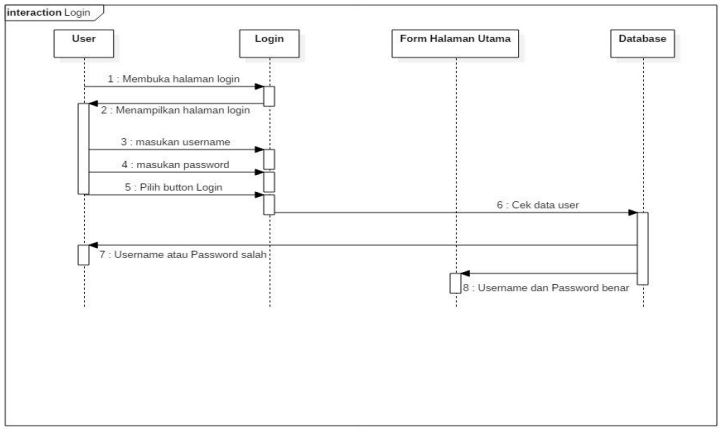
Gambar 4.5 Activity Diagram Absensi yang diusulkan



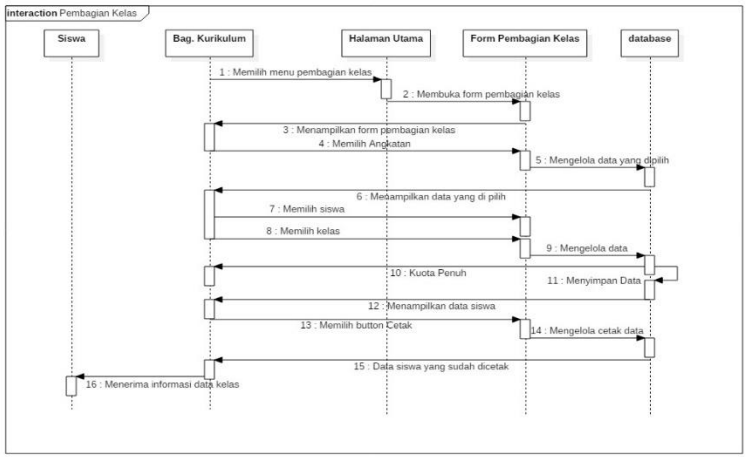
Gambar 4.6 Activity Diagram Penilaian yang diusulkan



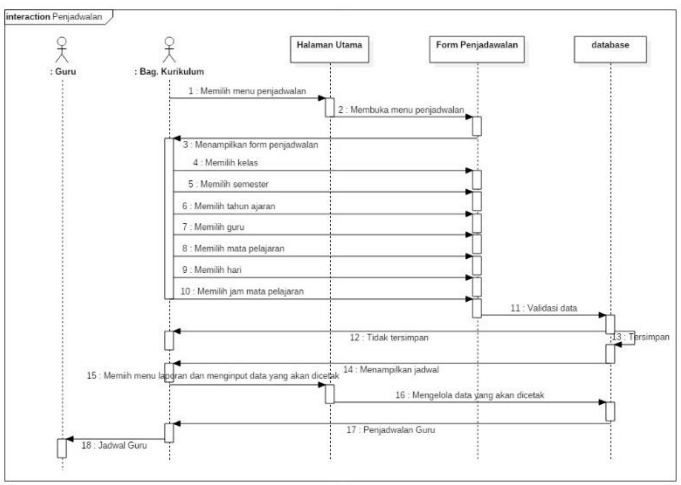
Gambar 4.7 Activity Diagram Laporan yang diusulkan



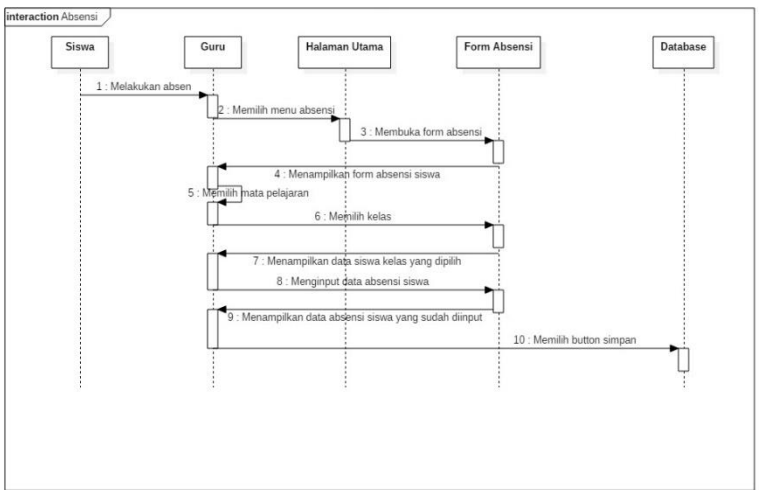
Gambar 4.8 Sequence Diagram Login yang diusulkan



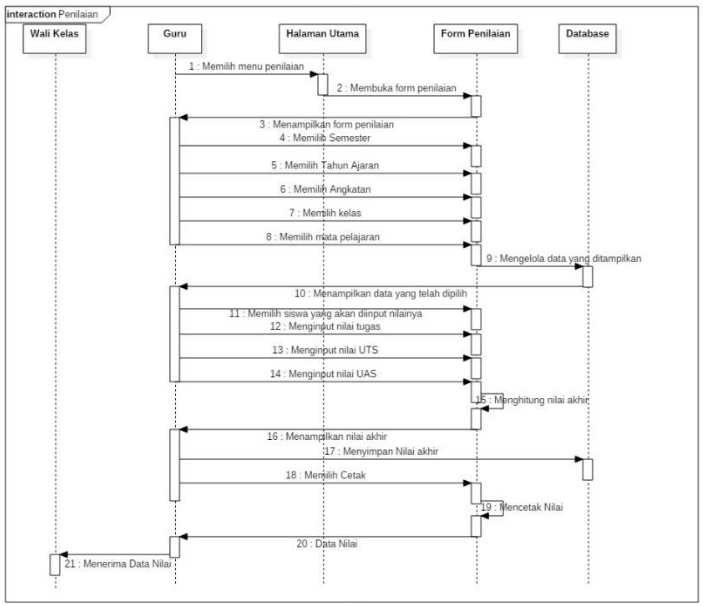
Gambar 4.9 Sequence Diagram Pembagian Kelas yang diusulkan



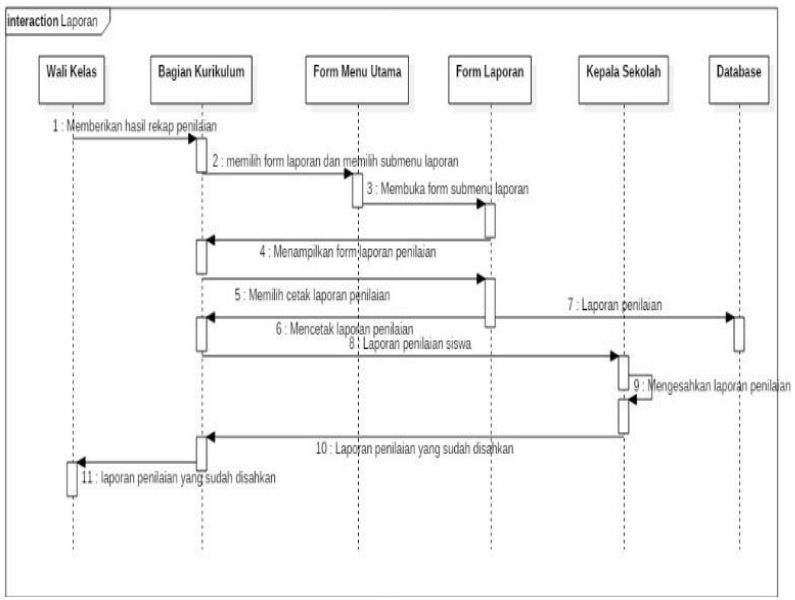
Gambar 4.10 Sequence Diagram Penjadwalan yang diusulkan



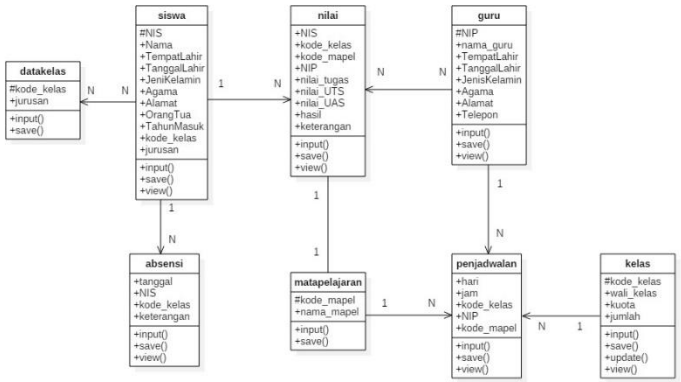
Gambar 4.11 Sequence Diagram Absensi yang diusulkan



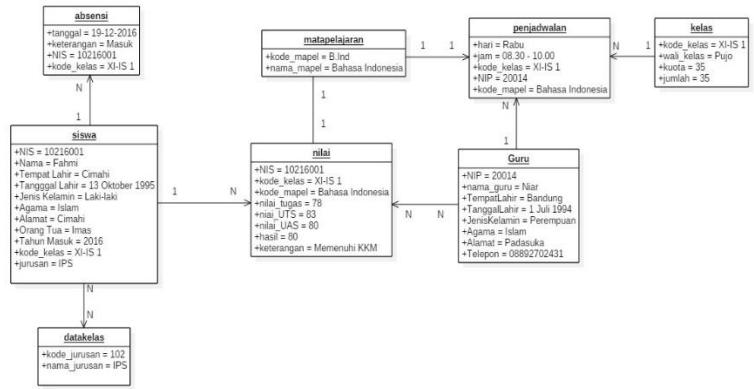
Gambar 4.12 Sequence Diagram Penilaian yang diusulkan



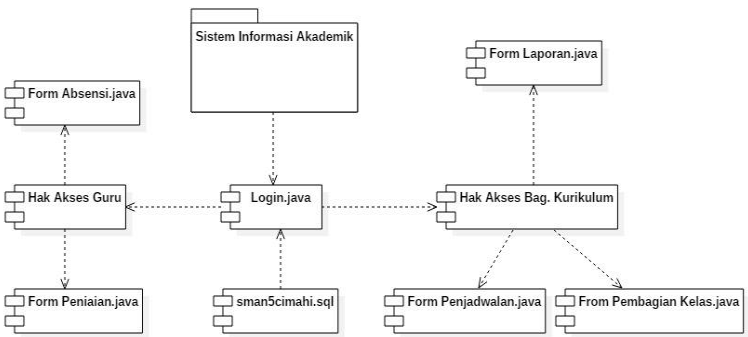
Gambar 4.13 Sequence Diagram Laporan yang diusulkan



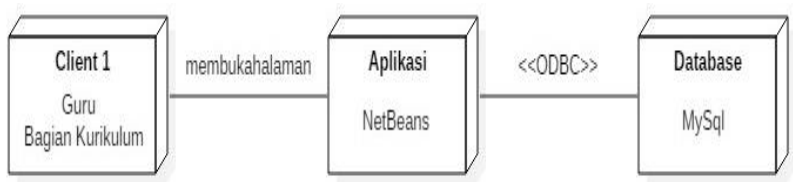
Gambar 4.14 Class Diagram yang diusulkan



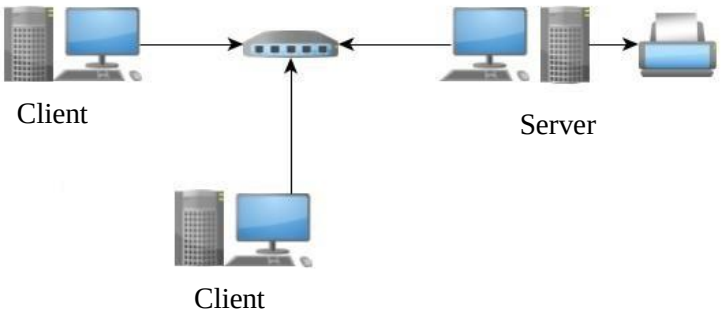
Gambar 4.15 Object Diagram yang diusulkan



Gambar 4.15 Component Diagram yang diusulkan



Gambar 4.16 Deployment Diagram yang diusulkan


Client
Server
Client