SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS *DESKTOP* PADA SMK TADIKA PURI

A R T I K E L

Oleh :

ALI HUSNI

10913029

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG

2016

ABSTRACT

ACADEMIC INFORMATION SYSTEM IN SMK TADIKA PURI BANDUNG

SMK Tadika PURI Bandung is one of the institutions engaged in the field of education and academic. SMK Tadika PURI Bandung is in dire need of adequate software design, manage and manjalankan all school activities. One is the academic information system at SMK Tadika PURI Bandung 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 SMK Tadika PURI Bandung 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 Penelitian

Teknologi informasi dan komunikasi sangat berperan penting dalam memperbaiki kualitas suatu instansi. Hal ini berkaitan erat dengan pekerjaan, karena pekerjaan yang dilakukan dengan dukungan teknologi dapat menghemat baik dari segi waktu, ruang, tenaga, biaya, dan lain-lain. Perkembangan teknologi informasi tidak hanya disambut dan dinikmati oleh kalangan bisnis maupun pemerintah saja, tetapi juga mulai merambah dalam dunia pendidikan. Sehubungan dengan hal tersebut, maka teknologi informasi mempunyai kedudukan sangat penting dalam suatu instansi pendidikan.

Sekolah Menengah Kejuruan Tadika Puri Bandung sebagai salah satu instansi pendidikan yang berada di kota Bandung, tentu menginginkan terlaksananya kegiatan akademik dengan baik dan lancar yang nantinya diharapkan mampu mencetak generasi muda yang berprestasi dan dapat diandalkan. Sekolah Menengah Kejuruan Tadika Puri Bandung memiliki jumlah siswa dengan tingkat kuantitas yang cukup tinggi. Akan tetapi sampai saat ini sebagian besar kegiatan akademik dan administrasi masih dilakukan secara manual. Misalnya pencatatan data guru, siswa, dan nilai di Sekolah Menengah Kejuruan Tadika Puri Bandung sebagian masih menggunakan pengolah dokumen bentuk tulisan dalam buku besar yang kemudian diarsipkan oleh bagian akademik. Guru mata pelajaran mengolah nilai pada lembar khusus penilaian lalu diserahkan ke wali kelas yang bersangkutan, absensi harian dilakukan pada lembar absensi yang pada akhir semester direkap oleh wali kelas, menyebabkan sulitnya penyajian informasi apabila dibutuhkan sewaktu-waktu.

Hal berikutnya yang sering terjadi, seringkali orang tua yang datang ke sekolah untuk mengetahui perkembangan kegiatan belajar anak, mengalami kesulitan dikarenakan laporan hasil pembelajaran anak diberikan hanya pada saat pembagian raport siswa yaitu pada akhir semester. Semua hal tersebut dirasa menyulitkan bagi guru dan siswa yang ingin melihat datadata akademik tersebut dengan cepat. Dengan fakta tersebut, Sekolah Menengah Kejuruan Tadika Puri Bandung membutuhkan sistem informasi akademik yang diharapkan dapat memudahkan dalam pengelolaan data akademik sekolah dan juga sebagai sarana publikasi sekolah kepada masyarakat. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengambil judul **“**Sistem Informasi Akademik di Sekolah Menengah Kejuruan Tadika Puri Bandung**”**.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka didapat hasil identifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penggunaan sistem yang sedang berjalan masih bersifat manual dimana dalam pengolahan data akademik selain dengan cara tulis tangan dan juga hanya sebatas menyimpan data ke dalam file word maupun file excel sehingga kurang efektif dan efisien.
2. Pembuatan laporan akademik tidak mudah dan membutuhkan waktu yang cukup lama karena semua data masih berupa arsip dokumen seperti saat pembuatan rekapitulasi kehadiran siswa.
3. Banyaknya penggunaan kertas dan arsip yang banyak, sehingga terjadi penumpukan dan sulitnya mencari data.

I.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seperti pertanyaan penelitian tersebut adalah antara lain:

1. Bagaimana sistem informasi akademik yang sedang berjalan pada SMK Tadika Puri ?
2. Bagaimana sistem informasi akademik yang diusulkan pada SMK Tadika Puri ?
3. Bagaimana pengujian sistem informasi akademik pada SMK Tadika Puri?

I.3 Maksud dan Tujuan

I.3.1 Maksud Penelitian

1. Untuk mengetahui lebih dalam mengenai sistem yang berjalan di SMK Tadika Puri.
2. Untuk membantu guru serta bagian kurikulum dalam pengelolaan nilai ,absensi , pembagian kelas, jadwal serta laporan.
3. Untuk mengimplementasikan teori yang didapat diperkuliahan.

I.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat mengetahui sistem informasi akademik yang sedang berjalan di SMK Tadika Puri.
2. Untuk dapat membuat suatu sistem informasi akademik pada SMK Tadika Puri.
3. Untuk dapat mengimplementasikan sistem informasi akademik pada SMK Tadika Puri.

I.4 Kegunaan Penelitian

I.4.1 Kegunaan Akademis

Penelitian ini dapat berguna untuk menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam membuat sistem informasi akademik. Hasil penelitian ini berharap dapat membantu peneliti lain yang akan mengambil penelitian di bidang atau masalah yang sama dengan penulis, sebagai bahan referensi untuk perbaikan maupun pengembangan ilmu. Dengan adanya penelitian ini penulis juga dapat mengukur sampai sejauh mana tingkat kompetensi dan kemampuan penulis dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang di dapat selama menjalani perkuliahan.

I.4.2 Kegunaan Praktis

Sistem Informasi Akademik Desktop ini diharapkan bisa dimanfaatkan secara maksimal oleh pengguna untuk dapat mendukung pekerjaan dan sistem yang lebih baik di SMK Tadika Puri sehingga mengurangi kesalahan dalam pendataan, absensi, penilaian, penjadwalan, serta pembagian kelas. Penelitian ini diharapkan juga dapat bermanfaat sebagai masukan bagi pihak-pihak yang berkepentingan khususnya SMK Tadika Puri.

I.5 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini analisis akademik dilakukan pembatasan terhadap permasalahan dengan tujuan agar penelitian ini dapat dilakukan secara lebih terarah sehingga memudahkan proses pencapaian tujuan yang diharapkan. Dari penelitian ini batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Penulis hanya membahas mengenai sistem akademik di SMK Tadika Puri, yaitu pembagian kelas, penilaian siswa, absensi siswa, penjadwalan mata pelajaran.
2. Sistem tersebut hanya dipergunakan oleh SMK Tadika Puri.
3. Penulis tidak membahas tentang proses pendaftaran siswa baru.
4. Penulis tidak membahas pengelolaan nilai ujian sekolah dan nilai UN.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1. 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 energy. Sedangkan menurut Raymond McLeod mendefiniskan sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan.

2.2. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

2.3. Pengertian Akademik

Akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (plasa) di sebelah barat laut kota Athena. Sesudah itu, kata *acadomos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut academist, sedangkan perguruan semacam itu disebut academia. Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa.

Sedangankan, kegiatan akademik adalah kegiatan pembelajaran di dalam atau di luar ruang kuliah, studio dan/atau laboratorium, pengerjaan tugas-tugas, evaluasi pembelajaran, dan kegiatan administrasi yang menyertainya.

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Sejarah Perusahaan

Yayasan Tadika Puri Bandung mulai berdiri pada tahun 1977 oleh Ir. Yeni Retno Widiarti M.M, dengan awal berdirinya PG/TK sampai dengan Perguruan Tinggi. Yayasan Tadika Puri tersebar di berbagai daerah di khususnya kota - kota besar di Indonesia dan kantor pusatnya berada di Jakarta Selatan. Pada tanggal 24 April 2004, SMK Tadika Puri Bandung berdiri, pada awalnya SMK ini adalah satusatunya Politeknik Industri Niaga yang berada di Bandung dengan luas lahan 1.2 hektar.

Pada tahun 2004, SMK Tadika Puri hanya memiliki satu jurusan saja yaitu Akomodasi Perhotelan, tahun berikutnya SMK ini membuka jurusan baru yaitu Jasa Boga dan Teknik Komputer Jaringan. Sekolah ini sudah diakreditasi 2x, yang pertama pada tahun 2008 mengakreditasi program keahlian TKJ dan Akomodasi Perhotelan, yang kedua pada tahun 2014 diakreditasi 3 program keahlian antara lain TKJ, Jasa Boga, dan Akomodasi Perhotelan. Hingga saat ini SMK Tadika Puri sudah terakreditasi "A".

Dari awal berdirinya SMK Tadika Puri hingga sekarang, Kepala Sekolah masih di pimpin oleh Bapak Juharsa. Sekolah ini juga menyalurkan kerja samanya dengan berbagai hotel yang ada di Bandung antara lain, Hotel Hilton, Grand Panghegar, Sahid Jaya Lippo, Grand Aquila, Horison, Holiday Inn, Grand Preanger, Apartemen Hotel Ciumbeluit, Apartemen Hotel Setiabudi, Djayakarta, Hyatt Bandung dan lain-lain.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan prosedur atau langkah-langkah untuk mendapatkan informasi serta pengetahuan ilmiah mengenai objek penelitian untuk memenuhi keperluan menyusun laporan penelitian. Pada penelitian ini metode pendekatan yang digunakan adalah metode pendekatan kualitatif deskriptif.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan di SMK Tadika Puri Bandung bersifat deskriptif, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta pada suatu penelitian tertentu. Tahap pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu dan pada tahap berikutnya pengolahan data dan membahas sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan untuk melampirkan semua kegiatan yang dikerjakan selama dilakukannya penelitian di SMK Tadika Puri Bandung.

3.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan penulis untuk menggambarkan sistem yang berjalan diuraikan sebagai berikut :

3.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Dalam mengembangkan sistem informasi akademik, peneliti menggunakan metode sistem pendekatan objek. Metode Objek Oriented Analisis (OOA) memungkinkan perekayasa perangkat lunak memodelkan suatu masalah dengan mempresentasikan objek, atribut dan operasi sebagai komponen pemodelan primer. Penulis mengambil metode ini karena model ini dapat dihubungkan langsung dengan bahasa pemrograman yang digunakan. Selain itu aturan pembentuk batasan dan operasi bersifat lebih fleksibel dan dapat dikembangkan operasi – operasi dan batasan – batasan baru sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Untuk metode pengembangan ini bermaksud mengembangkan suatu sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model waterfall. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data
2. Analisa Sistem
3. Perancangan Sistem
4. Desain Program
5. Pembuatan Program
6. Test Program
7. Perbaikan Program
8. Pelatihan User
9. Implementasi

IV. HASIL PENELITIAN

4.1 Analisis dan Perancangan Sistem

4.1.1 Analisis Sistem

Tahapan analisis sistem yang berjalan betujuan untuk mempermudah dalam pembuatan perancangan sistem yang diusulkan, mengetahui sistem yang sudah berjalan serta masalah yang dihadapi.

Berdasarkan metode pendekatan yang di pilih berorientasi objek, maka penulis mengambarkan beberapa prosedur yang berjalan dan yang akan dirancang dengan pemodelan Unified Modelling Language (UML). Beberapa alat bantu analisisnya adalah :

a. Use case diagram

Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor - aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

b. Skenario use case

Skenario *use case* dibuat untuk dapat mengetahui alur cerita yang sedang berjalan di *use case diagram* agar dapat lebih mudah dimengerti.

c. Acivity diagram

Activity diagram adalah tipe khusus dari *diagram* status yang memperlihatkan aliran dari suatu suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. *Diagram* ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

d. Sequence diagram

Sequence diagram adalah jenis diagram pada UML yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.

e. Class diagram

Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. *Diagram* ini umum dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula *diagram* kelas memuat kelas-kelas aktif.

f. Object diagram

Object diagram serupa dengan class diagram, namun digunakan untuk memodelkan kejadian (instance) obyek dengan nilai-nilainya. Dipakai oleh pengembang sistem untuk memotret keadaan obyek sistem pada suatu saat tertentu.

g. Component diagram

Diagram komponen ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem/perangkat lunak pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya.

h. Deployment diagram

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (run-time). Memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang di dalamnya., *diagram* ini tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semuanya dibuat sesuai kebutuhan. Pada UML dimungkinkan menggunakan *diagram-diagram* lainnya misalnya *data flow diagram*, *entity relationship diagram*, dan sebagainya..

4.1.2 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini akan dijelaskan beberapa hasil implementasi dan pembahasan mengenai sistem yang dibangun sebelum melakukan tahap pengkodean. Proses yang sebelumnya dianalisis akan membantu dalam perancangan sistem baru.

Perancangan sistem informasi akademik di SMK Tadika Puri Bandung ini dimaksud untuk mendukung kebutuhan dalam setiap proses baik dalam pengelolaan data maupun pembuatan laporan.

4.1.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dalam perancangan Sistem Informasi Akademik di SMK Tadika Puri Bandung akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Memudahkan bagian kurikulum dalam pengolahan data master.
2. Memudahkan guru dalam mengolah absensi siswa.
3. Membantu bagian kurikulum dalam pembuatan jadwal serta meningkatkan keakuratan dalam pembagian kelas maupun pengajar.
4. Membantu guru dalam pengiputan nilai setiap siswa.
5. Membangun fasilitas untuk pembuatan laporan serta transkip nilai siswa.

4.2 Implementasi dan Pengujian Sistem

4.2.1 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan pelaksanaan atau penerapan. Pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai penerapan sistem yang sudah dirancang serta untuk mendapatkan hasil sesuai dengan yang diinginkan.

4.2.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Tanpa adanya perangkat lunak perangkat keras pada komputer tidak akan berfungsi, perangkat lunak digunakan untuk mendukung sistem operasi dan database. Perangkat lunak yang diperlukan sistem, yaitu :

a. Sistem Operasi Windows 7
b. XAMPP
c. Netbeans 7.3
d. MySQL Connector ODBC
e. iReport 5.6.0

4.2.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras sangat berperan penting dalam hal pembuatan program maupun pengolahan data, karena tanpa adanya perangkat keras sistem informasi yang telah dirancang tidak dapat diimplementasikan, maka dari itu diperlukan perangkat keras yang sesuai dengan sistem informasi yang diusulkan. Berikut perangkat keras yang diperlukan 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

Pengujian sistem informasi ini dilakukan dengan menguji setiap proses dari pengolahan data sampai dengan pembuatan laporan. Pengujian yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat.

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.
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 SMK Tadika Puri Bandung dan juga bagi pengembang berikutnya :

1. Adapun saran yang dapat penulis usulkan bagi sekolah agar kedepannya Sistem Informasi Akademik khusunya pada SMK Tadika Puri Bandung dapat dikembangkan dengan cara Online, sehingga lebih mudah dijangkau oleh masyarakat dan pihak calon siswa sebagai pendaftar.
2. 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, interaksi dan komunikasi antara pihak guru, wali kelas dan orang tua siswa dalam hal laporan hasil belajar siswa, dan dapat melengkapi fasilitas yang sudah penulis buat.

DAFTAR PUSTAKA

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

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

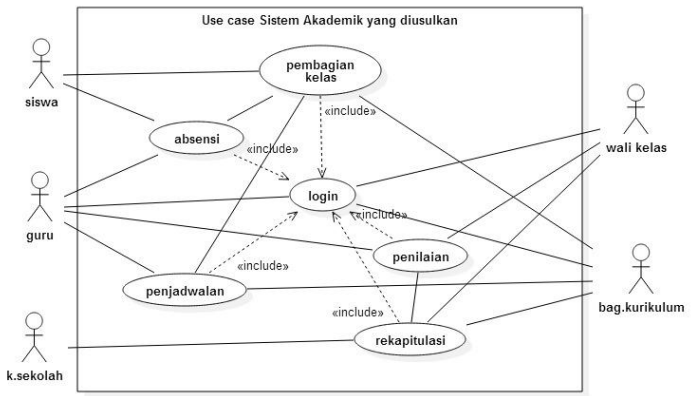
T. A. Prabawati, Pengembangan Aplikasi Database berbasis JavaDB, Yogyakarta: Andi, 2010.

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

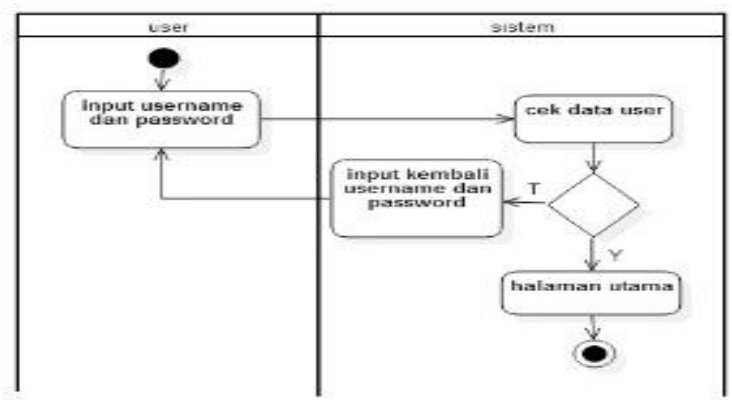
Wikipedia," 13 June 2012. [Online]. Available: http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem/. [Accessed 25 May 2016].

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

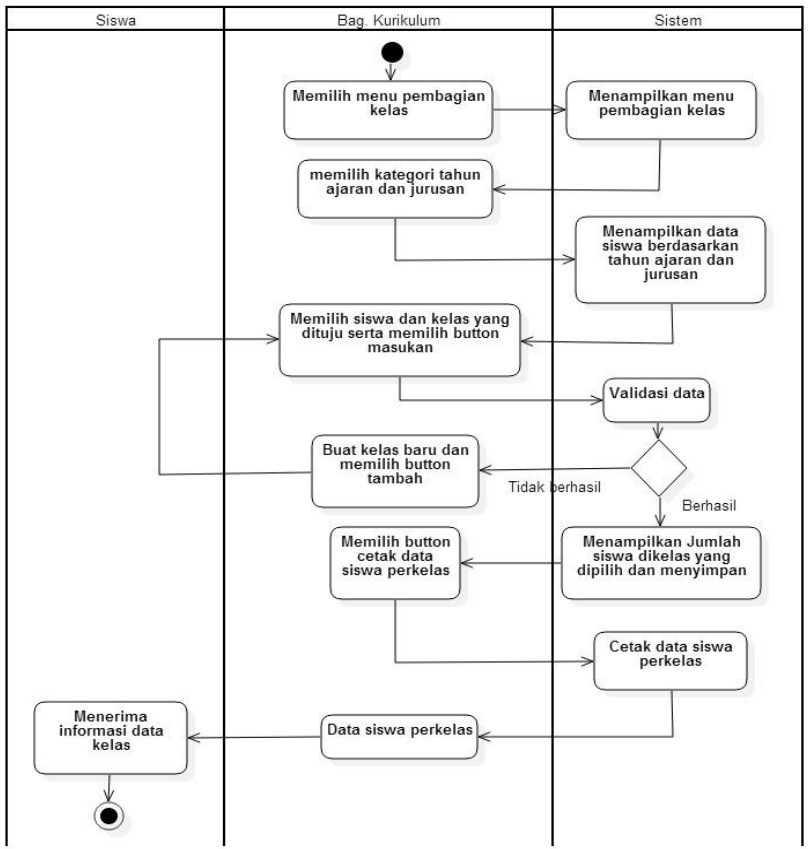
LAMPIRAN



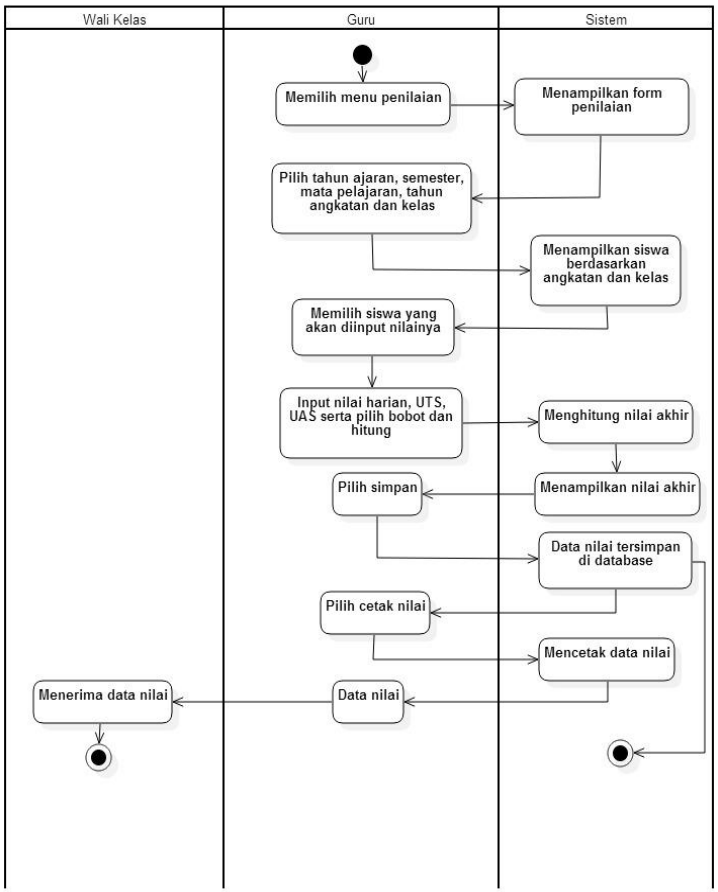
Gambar 4.1 Use case Diagram Sistem yang diusulkan



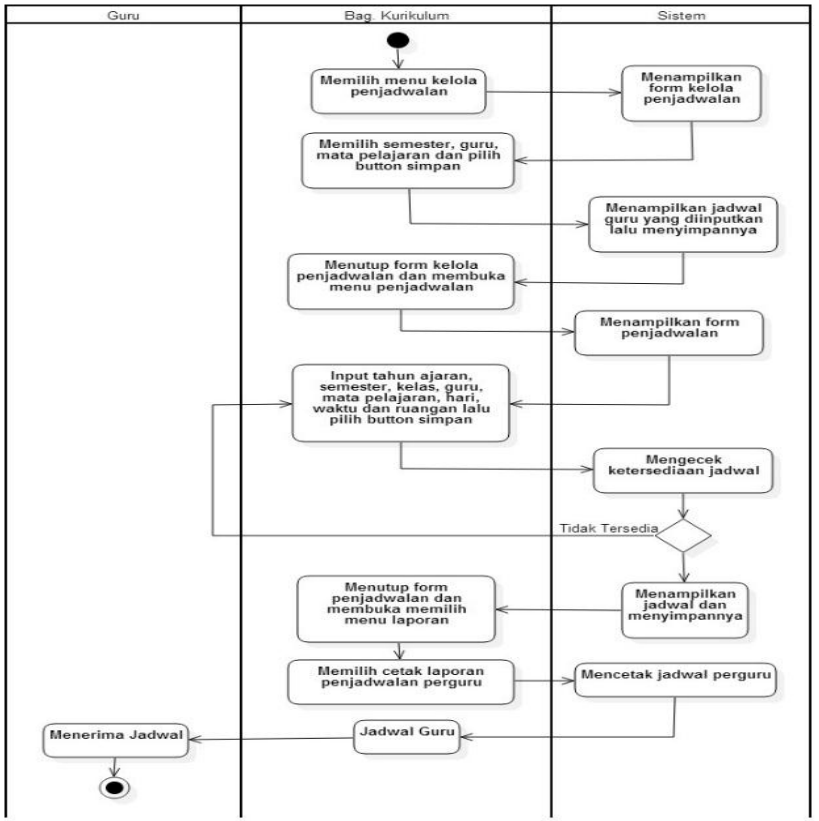
Gambar 4.2 Activity Diagram Login



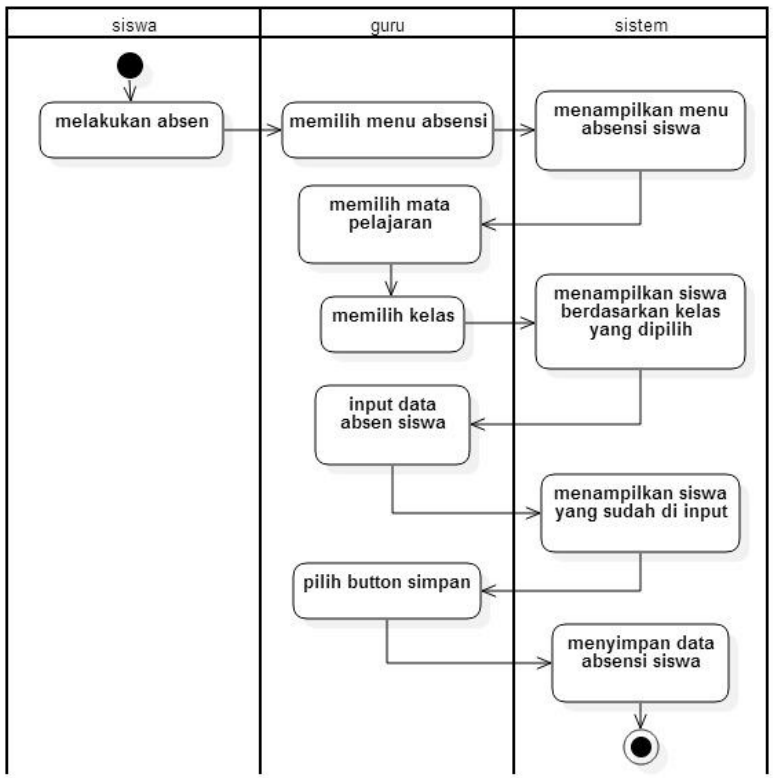
Gambar 4.3 Activity Diagram pembagian kelas



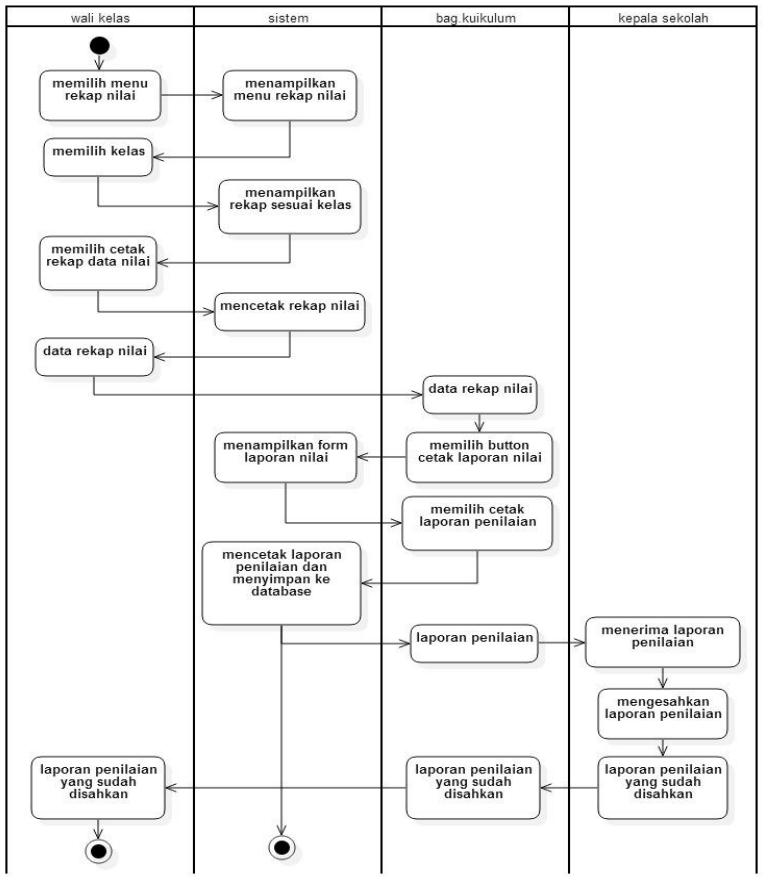
Gambar 4.5 Activity Diagram Penilaian



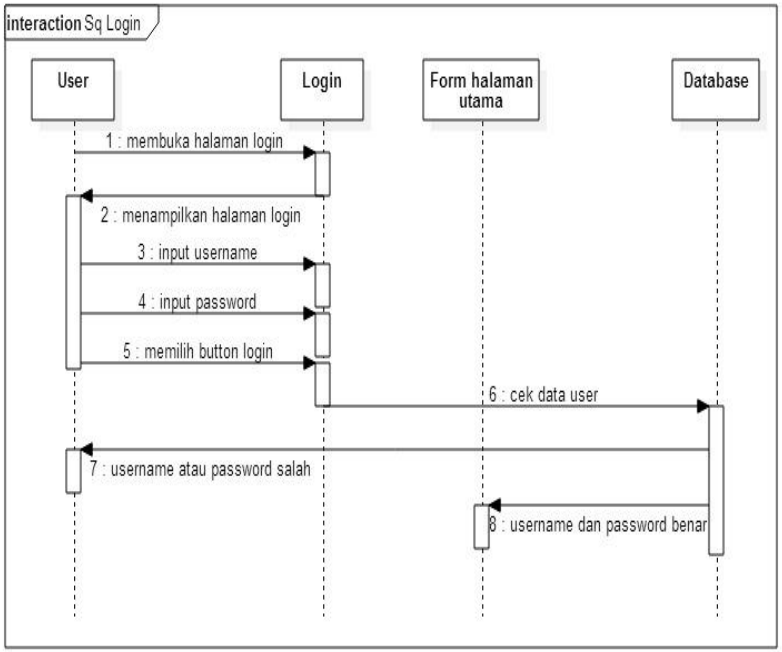
Gambar 4.4 Activity Diagram penjadwalan



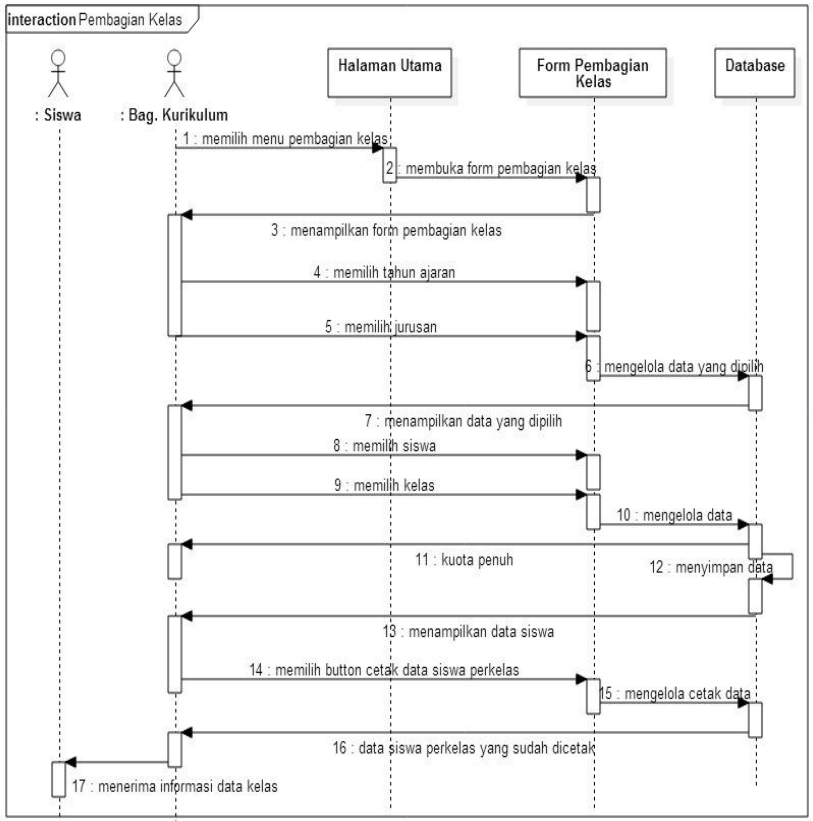
Gambar 4.6 Activity Diagram Absensi



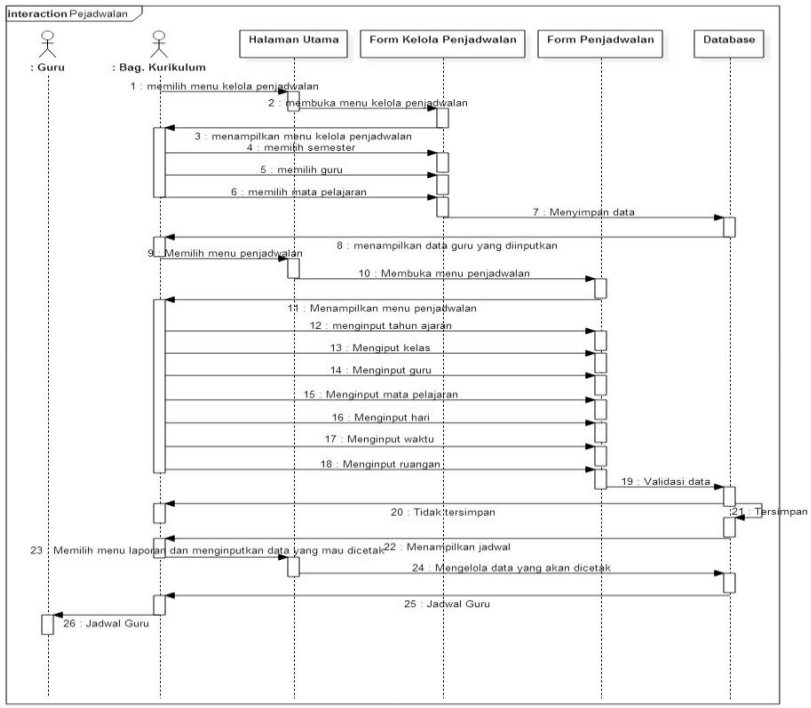
Gambar 4.7 Activity Diagram Rekapitulasi



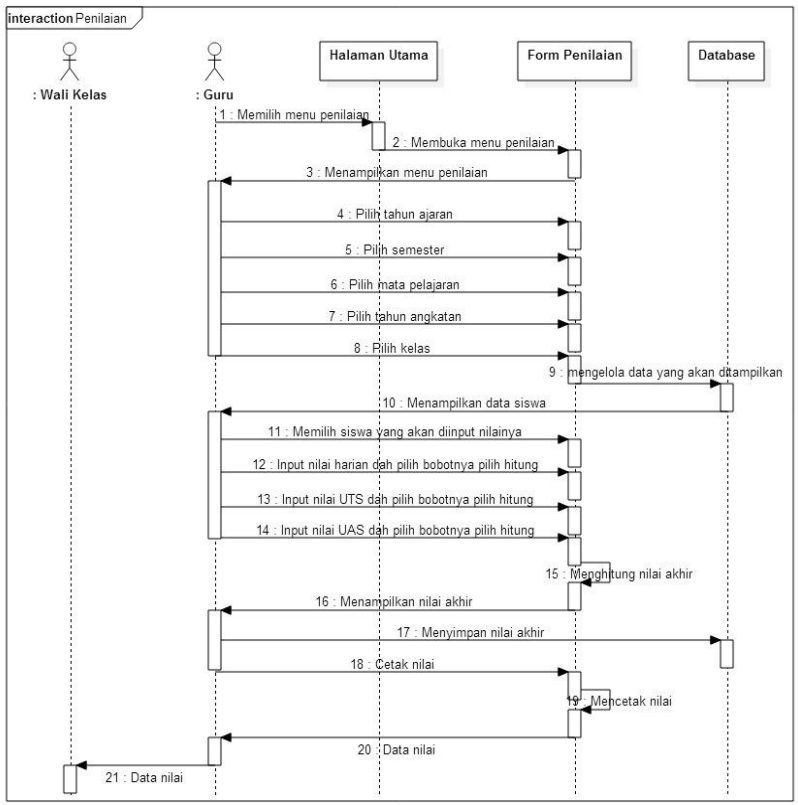
Gambar 4.8 Sequence Diagram Login yang di usulkan



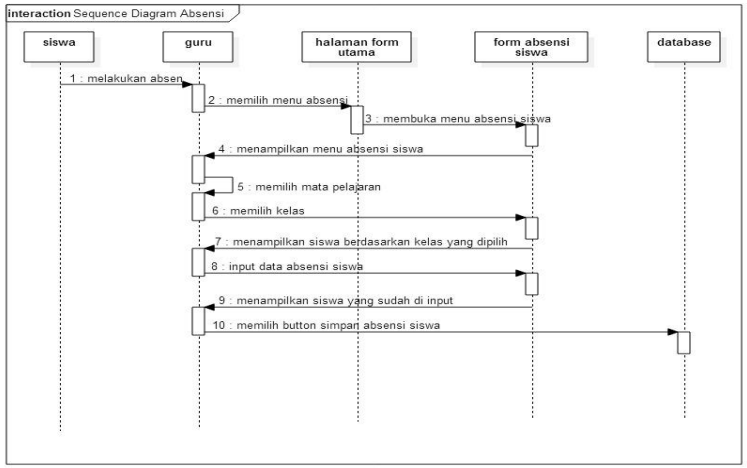
Gambar 4.9 Sequence Diagram Pembagian Kelas yang di usulkan



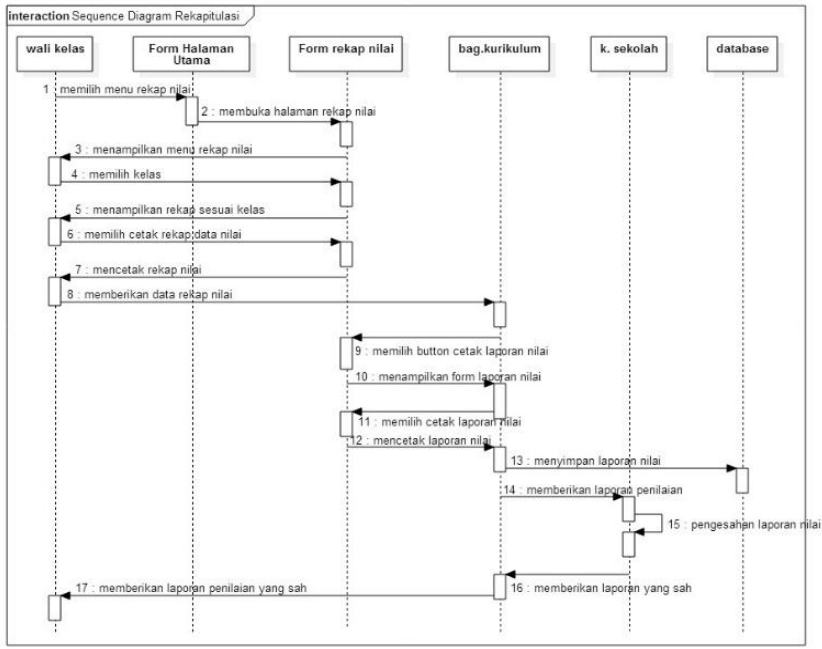
Gambar 4.10 Sequence Diagram Penjadwalan yang di usulkan



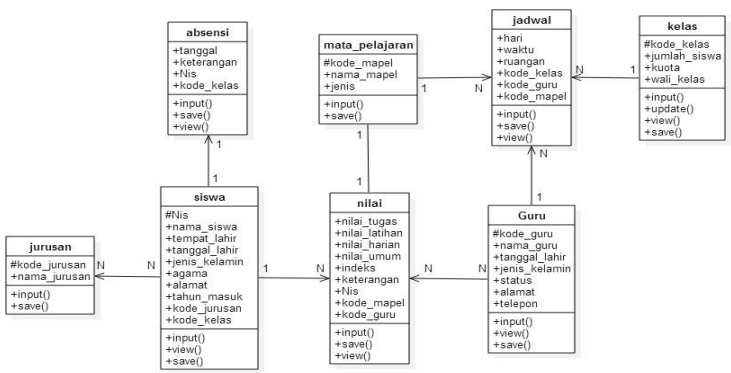
Gambar 4.11 Sequence Diagram Penilaian yang di usulkan



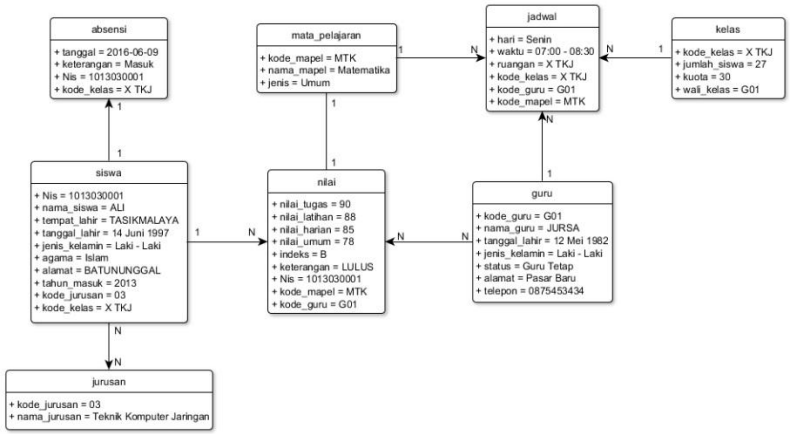
Gambar 4.12 Sequence Diagram Absensi yang di usulkan



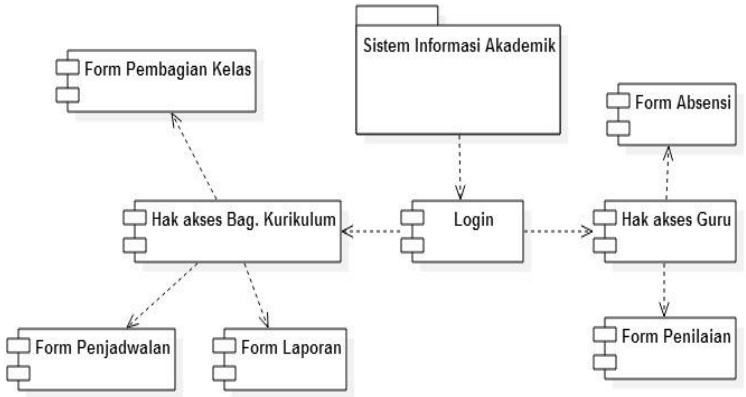
Gambar 4.13 Sequence Diagram Rekapitulasi yang di usulkan



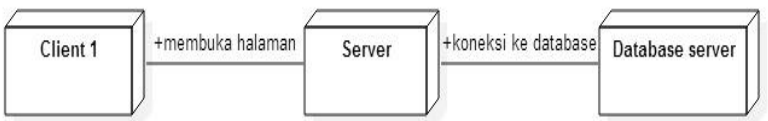
Gambar 4.14 *Class Diagram* Yang Diusulkan



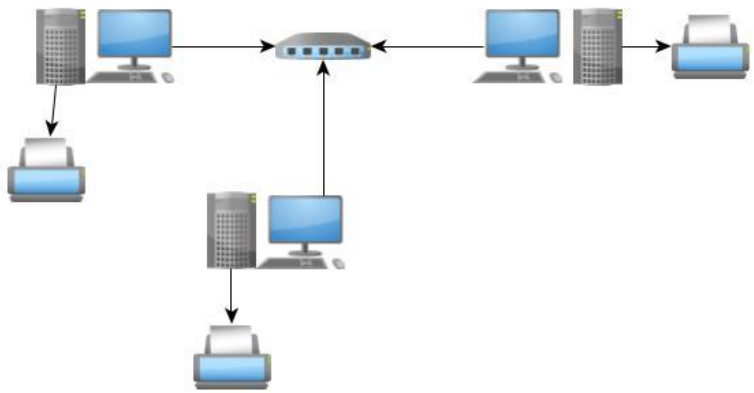
Gambar 4.15 *Object Diagram* Yang Diusulkan



Gambar 4.16 Component Diagram Yang Diusulkan



Gambar 4.17 *Deployment Diagram* Yang Diusulkan



Gambar 4.30 Perancangan Arsitektur Jaringan