SISTEM INFORMASI KERJA PRAKTEK PADA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI DAN MANAJEMEN INFORMATIKA DI UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

ARTIKEL

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan pada Program Studi
Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata Satu)
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

AGI LUKMAN MAULANA
1.05.13.153



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2017

ABSTRACT

Practical work is a compulsory lecture method used to guide students to apply the knowledge and science that have been obtained by directly placed on the problems contained in the world of work. Practical work is done by identifying and analyzing the problems that occur in daily work so it is expected that we can become a good person.

In this study the authors use object-oriented approach method as a system design method with tools in the form of UML (Unified Modeling Language). In addition, the authors also use the method of prototype system development that expected the system will be in accordance with the needs that will be used. Research that the authors do is expected to produce practical work information system that can support practical work activities that will be used by all students of information systems, committee and guardian lecturer at the University Computer Indonesia.

This research resulted in an Application of practical work information system on the study program of information systems at the University Computer Indonesia web based which is able to be a solution in doing data processing work practices.

.

Keyword: Practical Work, Information System, Unified Modeling Language

I. Pendahuluan

Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini sudah semakin berkembang bahkan mampu mempengaruhi pola pikir manusia dan sudah menjadi kebutuhan primer manusia terlebih dalam hal pengolahan data. Peranan basis data yang sangat penting dalam membantu manusia untuk mengolah data di berbagai institusi maupun perusahaan. Telah terbukti pada saat ini penggunaan teknologi sudah mulai digunakan dengan adanya banyak aplikasi di perusahaan maupun di berbagai instansi untuk mengatasi banyak hal. Sistem komputer memegang peranan penting dalam mendorong ketersediaan informasi dan berjalannya komunikasi. Selain itu dapat juga menyediakan suatu sistem solusi berupa perangkat lunak untuk dapat menyelesaikan suatu masalah diberbagai sektor. Sehingga mendorong setiap instansi baik itu pemerintahan maupun swasta untuk menggunakan dan memanfaatkannya secara optimal.

Saat ini komputer sudah menjadi kebutuhan pokok, karena dengan adanya komputer maka proses penghitungan maupun pengolahan data akan menjadi lebih cepat. Dengan berkembangnya teknologi komputer saat ini memungkinkan pengguna dapat mengolah data secara cepat dan akurat, salah satunya adalah pengolahan data dengan menggunakan *database* sebagai tempat penyimpanan data yang diolah.

Kerja Praktek merupakan kegiatan mahasiswa yang dilakukan di masyarakat maupun di perusahaan atau instansi untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dan melihat relevansinya di masyarakat melalui jalur pengembangan diri dengan mendalami bidang tertentu. Kerja praktek juga merupakan salah satu persyaratan akademik yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM). Kerja Praktek di Program Studi Sistem Informasi UNIKOM mempunyai bobot 2 (dua) SKS dan dilaksanakan dalam kurun waktu 1 bulan,. Kerja praktek juga menjadi salah satu bentuk evaluasi untuk mengembangkan mutu pendidikan. Kerja praktek ini juga dijadikan sebagai syarat mahasiswa untuk mengambil skripsi di tingkat akhir.

Namun saat pelaksanaannya sekretariat program studi, panitia pelaksana dan para dosen yang bersangkutan memiliki beberapa masalah seperti pendataan pada mahasiswa yang mengambil matakuliah Kerja Praktek dan pengelompokan mahasiswa dari segi teknis dalam pelaksanaanya yaitu pengumpulan dan pengecekan data kerja praktek, kemudian masih adanya penumpukan *file* rekap mahasiswa yang menyulitkan saat pembuatan laporan yang dilakukan oleh sekretariat prodi dan panitia yang masih manual dengan cara melihat satu per satu *file* kemudian dimasukan kedalam *format* yang bersangkutan dengan pihak perpustakaan dan keuangan UNIKOM. Selain itu terdapat masalah penyimpanan *file* yang berisi tentang data-data yang dimiliki oleh para mahasiswa dan diperlukan oleh sekretariat program studi serta panitia pelaksana sehingga sulitnya pencarian data yang sudah dikumpulkan dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Pengajuan penelitian kerja praktek yang dilakukan oleh mahasiswa kepada dosen wali masing-masing masih menggunakan cara *konvensional* yaitu dengan cara memberikan gagasan mahasiswa langsung kepada dosen wali yang bersangkutan. Setelah itu pihak dosen melakukan pengarahan kepada mahasiswa tentang kerja praktek kemudian saat pembuatan data proposal yang sudah dirundingkan oleh para mahasiswa dengan dosen tidak dicatat sehingga dosen sendiri kurang mengetahui tentang penelitian mahasiswa tersebut.

Pada akhir kegiatan kerja praktek semua mahasiswa yang telah melengkapi dokumen dan persyaratan kerja praktek harus di cek satu per satu untuk dijadikan sebagai bahan laporan kepada pihak perpustakaan dan keuangan UNIKOM. Adapun masalah yang timbul yaitu pengecekan yang dilakukan masih secara *konvensional*. Sehingga menyebabkan panitia dan pihak sekretariat program studi kesulitan untuk membuat rekap mahasiswa mana saja yang sudah menyelesaikan semua prosedurnya maupun yang belum.

Pembuatan laporan tersebut akan terkesan lambat karena membutuhkan waktu yang lama melihat kondisi yang ada, selain itu akan menyulitkan pencarian data yang sudah dicek oleh panitia kerja praktek dan kemudian akan digunakan sebagai laporan oleh ketua program studi.

Setelah mempelajari dan mengamati permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka penulis memilih judul "**Sistem Informasi Kerja Praktek di Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di Universitas Komputer Indonesia"** yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang didapat oleh bagian sekretariat program studi sistem informasi dan panitia pelaksana serta dosen-dosen yang terlibat.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang penelitian, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada diantaranya:

1. Belum terdatanya mahasiswa yang akan melakukan kerja praktek.
2. *Tracking* data mahasiswa yang sudah atau belum melengkapi data yang dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan kerja praktek masih dilakukan secara *konvensional*.
3. Proses pemberian nilai berdasarkan kelengkapan data mahasiswa masih belum efektif karena tidak terintegrasinya data-data yang dimiliki oleh mahasiswa dan hasil kerja praktek yang dilakukan.
4. Proses rekap yang dilakukan masih manual karena melihat dan menghitung satu per satu data yang dikumpulkan oleh mahasiswa kemudian direkap ke format *ms-excel* dan dapat beresiko data yang tidak terekap.

Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang penelitian dan identifikasi masalah, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa rumusan masalah, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana Sistem Informasi Kerja Praktek yang berjalan pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.
2. Bagaimana membuat Sistem Informasi Kerja Praktek pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.
3. Bagaimana implementasi Sistem Informasi Kerja Praktek pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.
4. Bagaimana pengujian dari Sistem Informasi Kerja Praktek pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.

Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di Universitas Komputer Indonesia.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menggambarkan Sistem Informasi Kerja Praktek yang berjalan pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.
2. Untuk membuat perancangan Sistem Informasi Kerja Praktek pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM
3. Untuk melakukan implementasi Sistem Informasi Kerja Praktek pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM
4. Untuk melakukan pengujian terhadap Sistem Informasi Kerja Praktek pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM

Batasan Masalah

Dalam suatu penelitian, batasan diperlukan untuk membatasi ruang lingkup penelitian agar tidak terlalu luas dan menjadi kurang efektif. Adapun batasan masalah pada penelitian ini diantaranya:

1. Sistem yang dibuat mencakup pengisian proposal judul penelitian, presensi kerja praktek dan rekap data laporan kerja praktek.
2. Hak akses dimiliki oleh panitia pelaksana, dosen wali dan mahasiswa.
3. Data mahasiswa diambil dari data kuliah online yang dimana mahasiswa tersebut sedang mengambil matakuliah kerja praktek
4. Akhir proses sistem ini pada bagian mahasiswa adalah pada saat mahasiswa mengumpulkan kelengkapan kerja praktek yang berupa cd/dvd. Akhir proses dari dosen wali adalah pada pemberian nilai dan akhir proses pada panitia kerja praktek adalah pada saat mencetak rekap laporan perpustakaan dan keuangan.

II. Kajian Pustaka

Sistem Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004) Sistem Informasi merupakan komponen-komponen dari subsistem yang saling berhubungan dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai tujuan satu yaitu mengolah data menjadi informasi.[1]

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung kegiatan operasi sehari-hari, bersifat manajerial dan kegiatan suatu organisasi dan menyediakan pihak-pihak tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[1]

Kerja Praktek

Mata kuliah kerja praktek merupakan salah satu mata kuliah keahlian yang bertujuan untuk memperkenalkan kepada mahasiswa/i tentang dunia kerja yang sesungguhnya. Melalui kerja praktek ini diharapkan mahasiswa/i mampu menggambarkan suatu pekerjaan secara umum dan mampu menganalisa melalui tugas khusus yang diberikan berhubungan salah satu bidang keilmuan yang telah didapatkan sebelumnya pada bangku perkuliahan.

III. Objek dan Metode Penelitian

Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan pokok masalah yang akan diteliti. Untuk itu, objek penelitian ini harus ditentukan pertama kali untuk menunjang penelitian, sehingga penelitian yang dilakukan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Yang menjadi objek pada penelitian ini berada di Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di Universitas Komputer Indonesia.

Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan metode deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mempelajari langsung masalah dalam masyarakat, tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi, sikap, pandangan, proses yang sedang berlangsung, pengaruh dari fenomena, pengukuran yang cermat tentang fenomena dalam masyarakat. Penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu.

Sumber Data Primer

Sumber data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari narasumber penelitian. Data primer didapatkan melalui metode wawancara atau *interview* dan pengamatan langsung atau observasi.

1. Wawancara
   Pada metode ini, peneliti melakukan wawancara atau *interview* terhadap dosen dan sekretariat jurusan di program studi sistem informasi dan manajemen informatika.
2. Observasi
   Peneliti juga melakukan penelitian atau analisa langsung ke lapangan melalui tahapan observasi untuk memastikan bagaimana prosedur atau sistem yang sedang dijalankan.

Sumber Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menelaah data dari sumber lain yang digunakan untuk menunjang, melengkapi dan menyempurnakan data primer. Adapun berbagai data tersebut diperoleh dari kepustakaan, internet dan data-data dari sumber lainnya. Seperti jurnal hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian ini. Dan berdasarkan pengalaman yang dirasakan oleh peneliti lain sebagai gambaran penelitian yang akan dilakukan.

Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan sistem berorientasi objek. Metode pendekatan sistem berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan metode *prototyping*, yaitu serangkaian sasaran umum bagi perangkat lunak tidak mengidentifikasi kebutuhan *input*, pemrosesan, ataupun *output detail*.[2]

Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi menspesifikasi dan membangun sistem perangkat lunak. UML berorientasi objek menerapkan banyak level abstraksi tidak bergantung proses pengembangan, tidak bergantung bahasa dan teknologi, pemaduan beberapa notasi dengan beragam metologi, usaha bersama dengan banyak pihak, didukung oleh XML (XMI). Standar UML dikelola oleh OMG (*Object Management Group*).[2]

IV. Hasil Penelitian

Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan user mengenai gambaran yang jelas tentang perancangan sistem yang akan dibuat serta panduan untuk pembangunan sistem. Dalam membangun sistem informasi kerja praktek ini, penulis berusaha agar sistem informasi yang dibangun dapat memudahkan pengguna dengan menu-menu yang sederhana namun dapat memenuhi kebutuhan penguna

Use case Diagram

Berikut *use case diagram* Sistem Informasi Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.

Gambar: **Gambar 4.1**

Activity Diagram

Berikut *activity case diagram* Sistem Informasi Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.

1. *Activity Diagram* Proposal
   Gambar: **Gambar 4.2**
2. *Activity Diagram* Presensi
   Gambar: **Gambar 4.3**
3. *Activity Diagram* Kerja Praktek
   Gambar: **Gambar 4.4**
4. *Activity Diagram* Nilai
   Gambar: **Gambar 4.5**
5. *Activity Diagram* Rekap
   Gambar: **Gambar 4.6**

Sequence Diagram

Berikut *sequence diagram* Sistem Informasi Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.

1. *Sequence Diagram* Proposal
   Gambar: **Gambar 4.7**
2. *Sequence Diagram* Presensi
   Gambar: **Gambar 4.8**
3. *Sequence Diagram* Kerja Praktek
   Gambar: **Gambar 4.9**
4. *Sequence Diagram* Nilai

Gambar: **Gambar 4.10**

5. *Sequence Diagram* Rekap
   Gambar: **Gambar 4.11**

Perancangan Data

Class Diagram

Berikut *class diagram* Sistem Informasi Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.

Gambar: **Gambar 4.1**2

Object Diagram

Berikut *object diagram* Sistem Informasi Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.

Gambar: **Gambar 4.1**3

Deployment Diagram

Berikut *deployment diagram* Sistem Informasi Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.

Gambar: **Gambar 4.1**4

Componen Diagram

Berikut *componen diagram* Sistem Informasi Kerja Praktek Pada Program Studi Sistem Informasi dan Manajemen Informatika di UNIKOM.

Gambar: **Gambar 4.1**5

V. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil, yaitu:

1. Kerja praktek pada Program Studi Sistem Informasi yang sedang berjalan ketika sebelum penelitian ini dilakukan belum mempunyai sistem informasi, artinya alur kerjanya masih menggunakan metode konvensional.
2. Proses pengajuan proposal kerja praktek terhadap dosen wali dari masing-masing mahasiswa dan kelompoknya masih secara lisan dan proposalnya pun tidak terdata.
3. Bukti fisik kartu bimbingan, *form* penilaian kerja praktek dan *form* kehadiran kerja praktek belum otomatis sesuai dengan data mahasiswa, artinya mahasiswa harus mengubah *form* tersebut di *ms-word* dan disesuaikan dengan proses kerja praktek yang dilakukan.
4. Implementasi dari sistem yang dirancang ini dirancang untuk dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa, dosen wali dan panitia kerja praktek dalam semua bagiannya. Bukti fisik yang dicetak pun sudah sesuai berdasarkan data yang diinputkan mahasiswa, artinya mahasiswa tidak usah mengubah lagi. Pihak panitia pun tidak perlu susah untuk membuat

rekap laporan kepada pihak keuangan dan perpustakaan UNIKOM karena semuanya sudah otomatis dari sistem.

5. Aplikasi yang dirancang telah dilakukan pengujian menggunakan pengujian *blackbox* sehingga dapat dipastikan kesesuaian antara aplikasi dengan fungsi yang dibutuhkan.

Sistem informasi kerja praktek yang penulis rancang ini tentunya masih banyak memiliki kekurangan. Untuk itu penulis berharap, penelitian ini dapat dilanjutkan dan dikembangkan kembali. Beberapa poin yang disarankan penulis diantaranya:

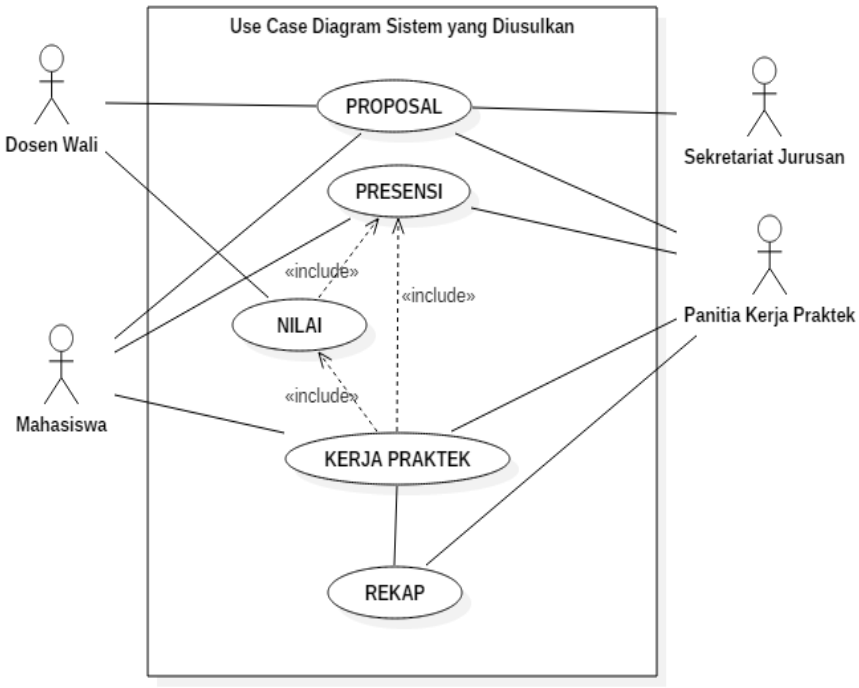
1. Pada tahap tambah atau import data mahasiswa, disarankan untuk mengintegrasikan sistem informasi kerja praktek dengan Aplikasi Perwalian Online UNIKOM, sehingga data mahasiswa yang sedang mengambil matakuliah kerja praktek akan secara otomatis masuk ke dalam sistem informasi kerja praktek tanpa harus import data atau menambahkan satu per satu di aplikasi.
2. Pengembangan statistik yang menampilkan hasil dari kerja praktek agar terlihat bagaimana pergerakan proses kerja praktek dari setiap tahun ajarannya.
3. Integrasi dengan Aplikasi Nilai Online UNIKOM agar nilai mahasiswa yang diinput dosen langsung masuk ke data nilai di *database* UNIKOM.
4. Untuk pengembangan dikemudian hari, diharapkan dapat dikembangkan dalam bentuk *mobile android application* dan *mobile ios application*

VI. Daftar Pustaka

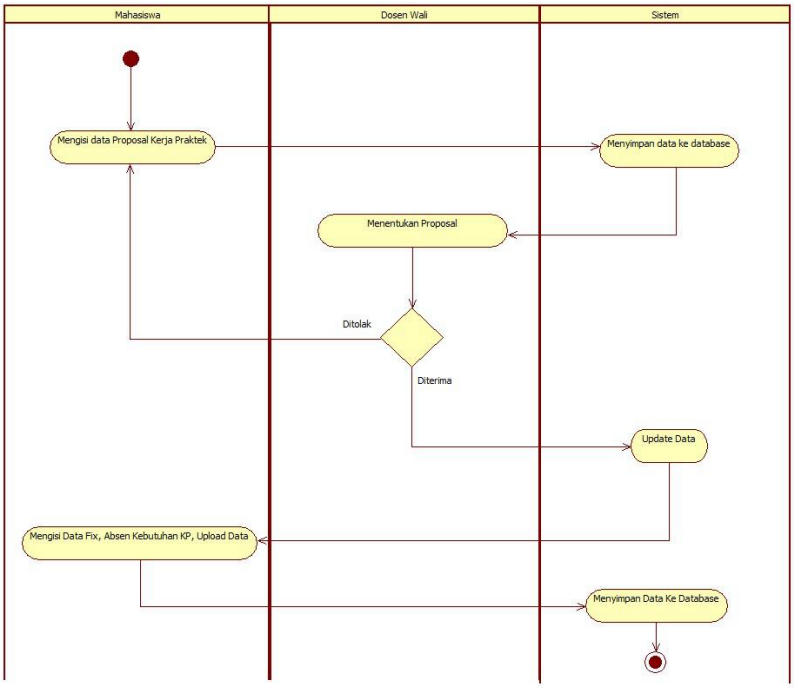
[1] Kadir. Abdul, “Pengenalan Sistem Informasi”, Edisi Revisi, Yogyakarta : Informatika, 2014

[2] S. A. Rosa dan Shalahuddin. M., “Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek”, 1st Editon, Bandung : Informatika, 2011.

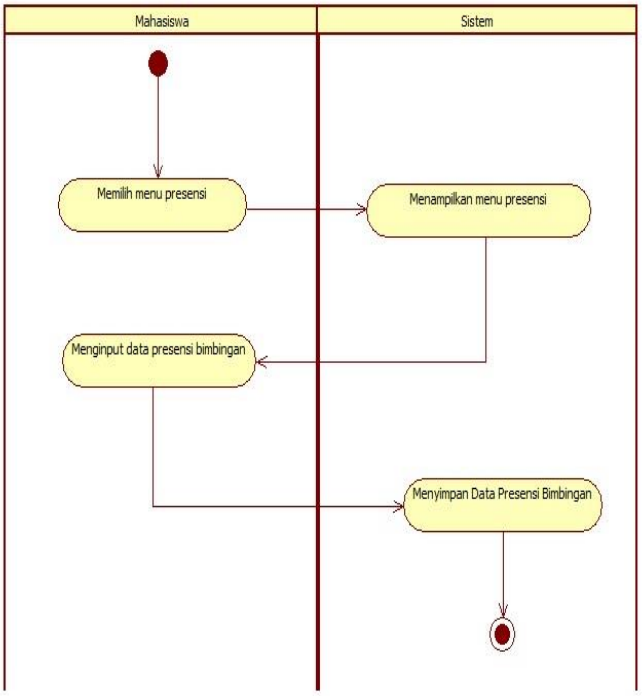
Gambar 4.1 *Use Case* Diagram



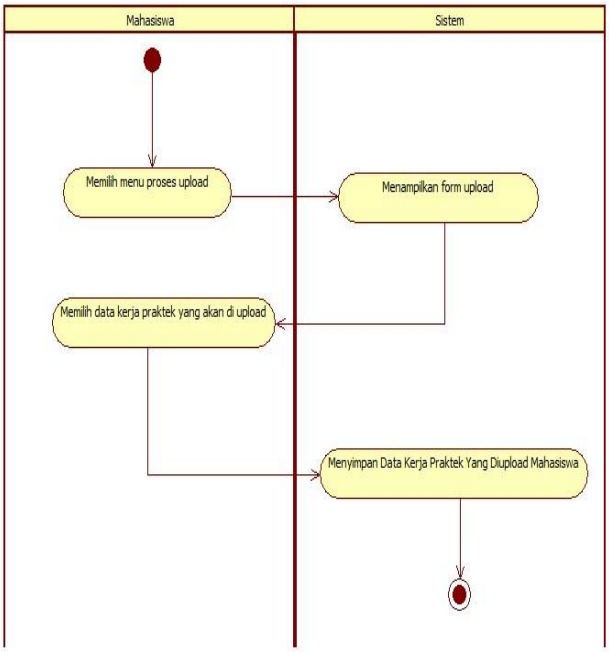
Gambar 4.2 *Activity Diagram* Proposal



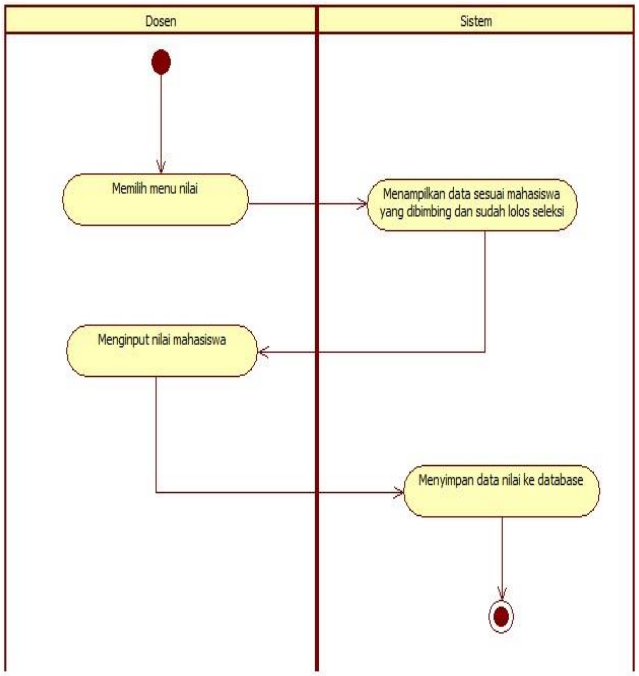
Gambar 4.3 *Activity Diagram* Presensi



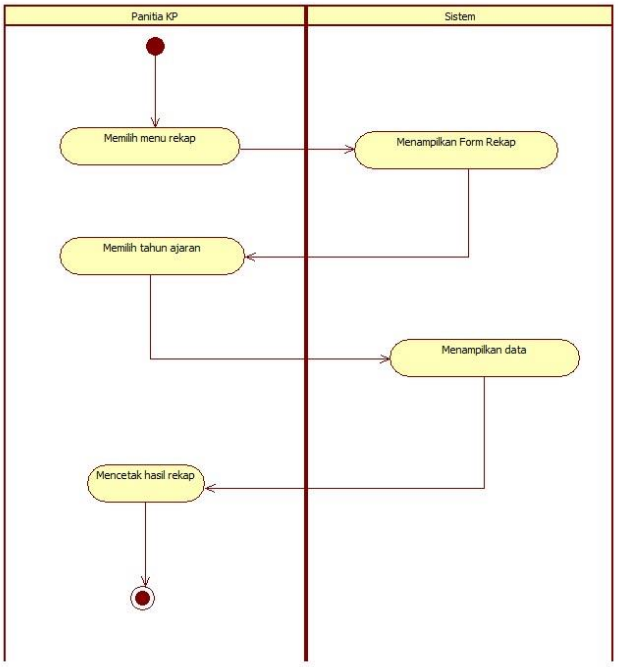
Gambar 4.4 *Activity Diagram* Kerja Praktek



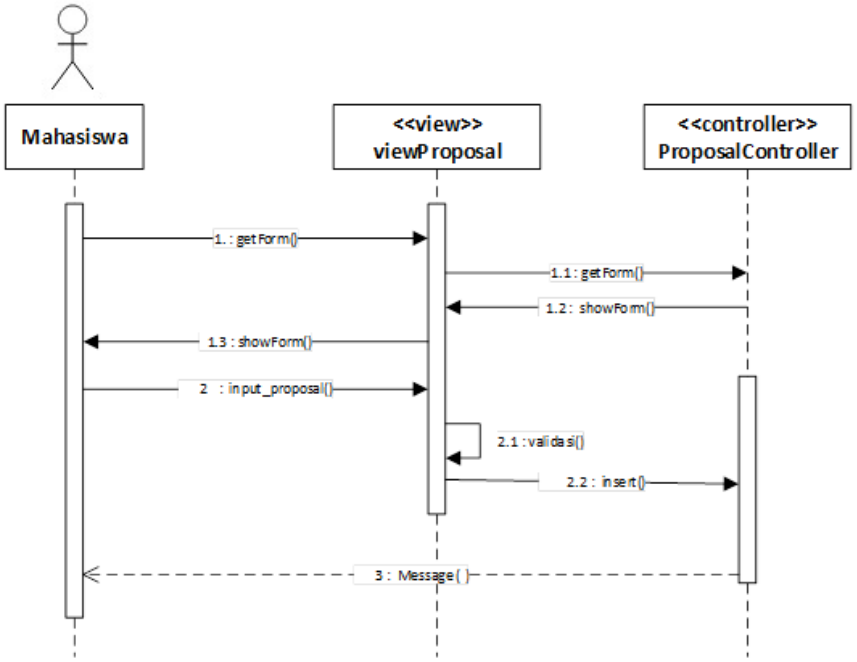
Gambar 4.5 *Activity Diagram* Nilai



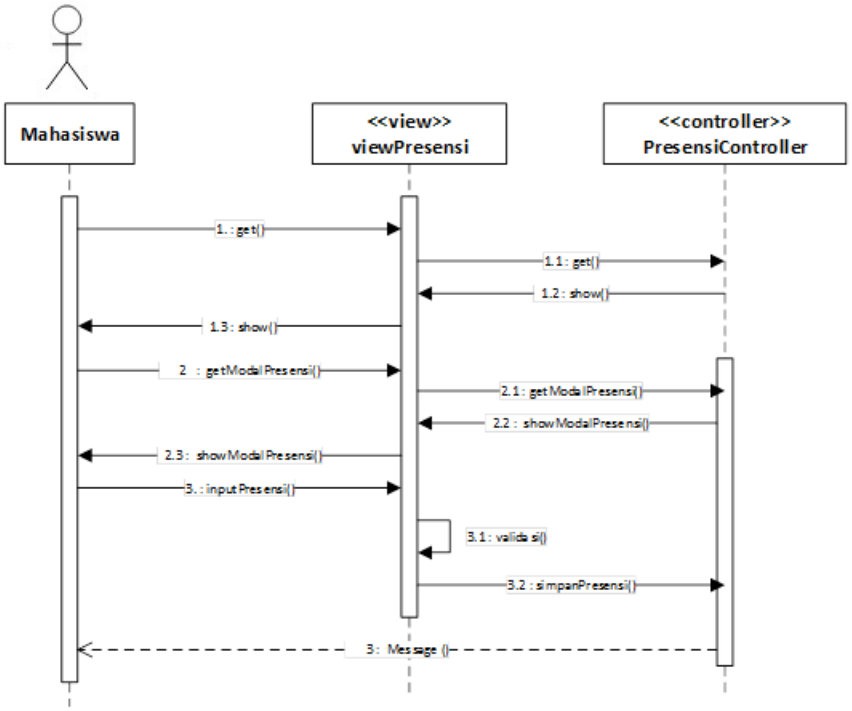
Gambar 4.6 *Activity Diagram* Rekap



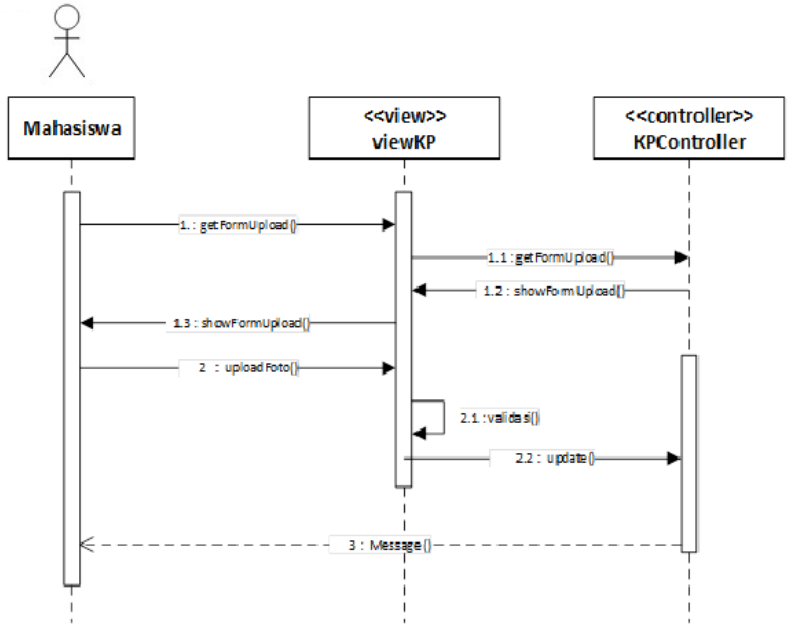
Gambar 4.7 *Sequence Diagram* Proposal



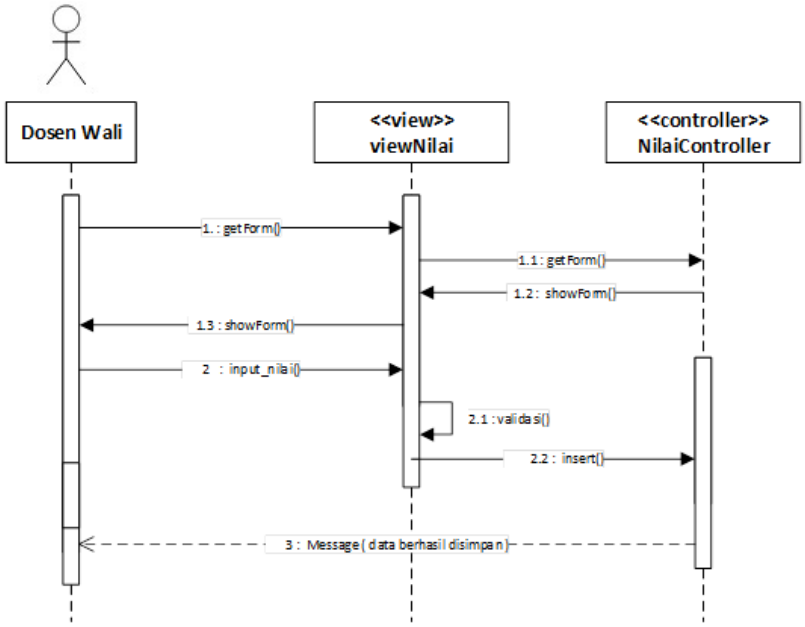
Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Presensi



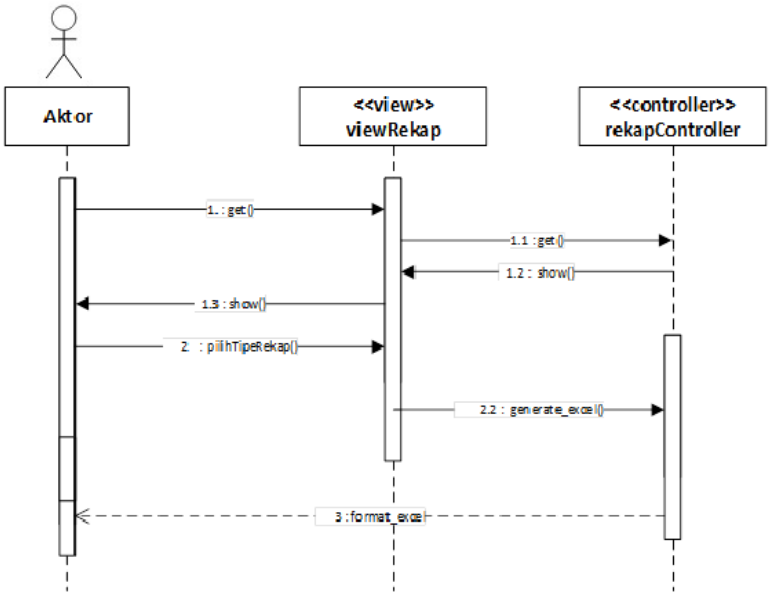
Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Kerja Praktek



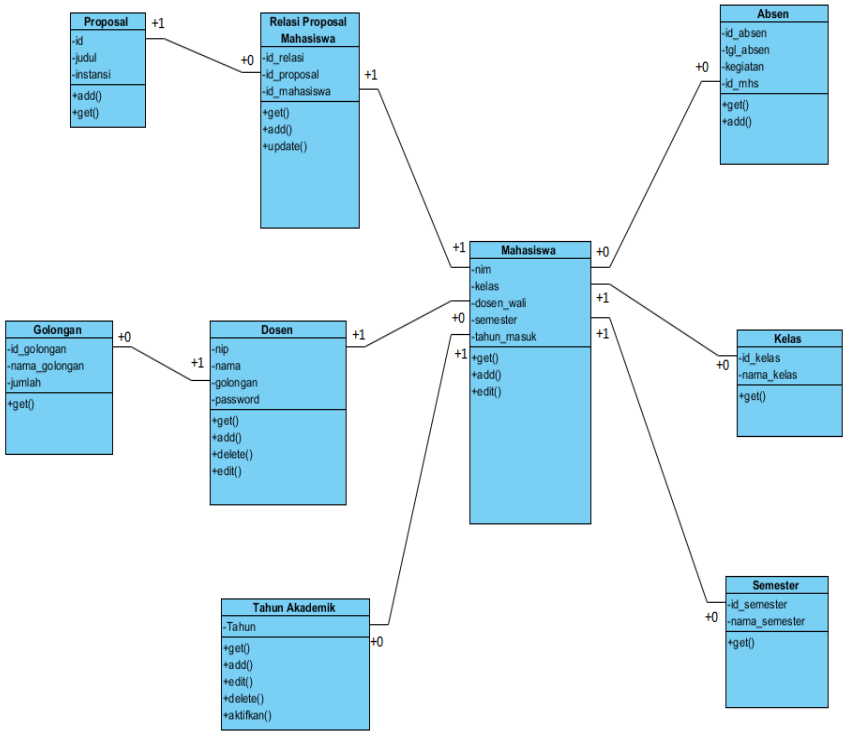
Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Nilai



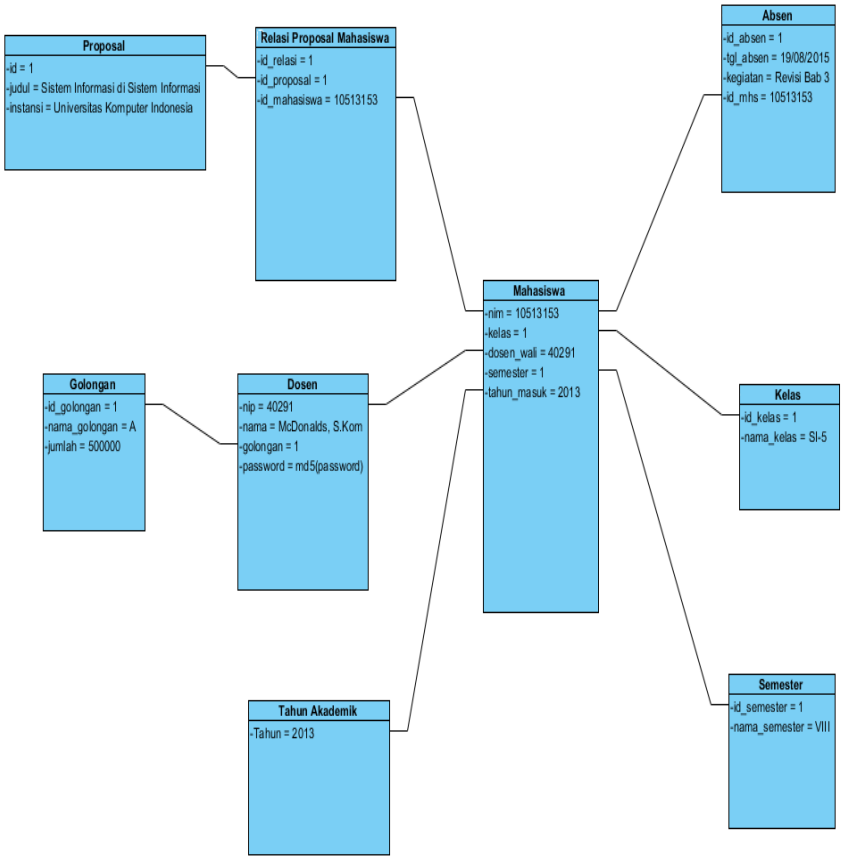
Gambar 4.11 *Sequence Diagram* Rekap



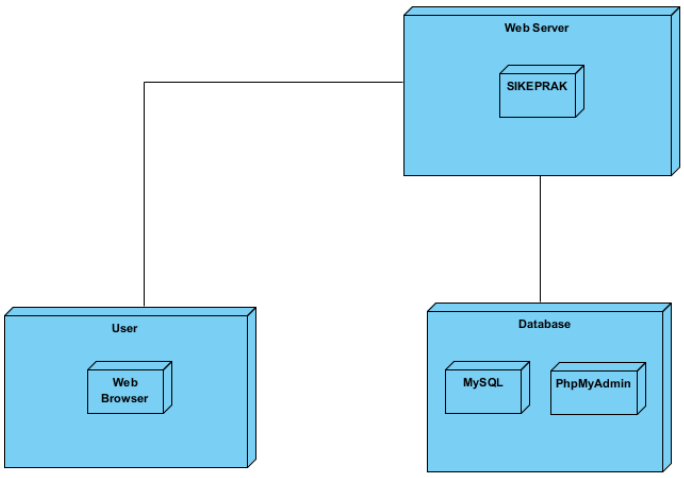
Gambar 4.12 *Class Diagram*



Gambar 4.13 ***Object Diagram***



Gambar 4.14 ***Deployment Diagram***



Gambar 4.15 ***Component Diagram***

