PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENYELESAIAN AKHIR STUDI PADA PROGRAM STUDI PGPAUD UPI KAMPUS TASIKMALAYA

ARTIKEL

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata Satu) Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Oleh :
IMAM MAULANA ALFARIDZI
10512395



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

BANDUNG

2017

ABSTRACT

The current technological developments, in particular the Information and Communication Technology (ICT) can bring changes in all areas of human life, including education. Role of ICT in education certainly brought many changes especially in service activities in educational institutions. For example, Indonesian Education University (UPI) Campus Tasikmalaya has been the use of ICT as supporting educational. Currently UPI Kampus Tasikmalaya, especially on a course in Early Childhood Teacher Education (PGPAUD) faced with the academic activities in the form of final completion of the study. The importance of utilizing ICT facilities which have been provided as a means of final completion of the study. Finishing service study conducted by the Section of Academic and Thesis Advisory Council (DPS). With the aim to design information systems studies as a final settlement of the utilization of ICT facilities and media in serving students as related to the final settlement activity studies.

System approach used in this research is the method of object-oriented research. The development method used is the Rational Unified Process (RUP).

Results of this study was able to take advantage of ICT facilities in the study program as a means of information systems PGPAUD final settlement studies (SIPAS), so that the activities can be more easily, effectively and efficiently.

Keywords: System, Information, SIPAS

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi sekarang ini, khususnya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dapat membawa perubahan pada semua bidang kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Peran dari TIK pada bidang pendidikan tentu banyak membawa perubahan terutama pada kegiatan pelayanan di institusi pendidikan. Sebagai contoh Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Kampus Tasikmalaya telah memanfaatkan TIK sebagai penunjang pelayanan pendidikan seperti Sistem Perkuliahan Online Terpadu (SPOT), Sistem Informasi Nilai Online (SINO) dan yang lainnya.

Saat ini UPI Kampus Tasikmalaya khususnya pada program studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PGPAUD) dihadapkan pada kegiatan akademik berupa penyelesaian akhir studi. Oleh sebab itu program studi PGPAUD berencana untuk memanfaatkan fasilitas TIK untuk kegiatan penyelesaian akhir studi. Diharapkan dengan pemanfaatan fasilitas TIK maka kegiatan penyelesaian akhir studi akan sangat terbantu terutama dalam hal proses pengelolaan data. Guna menunjang rencana tersebut program studi PGPAUD membutuhkan rancangan pendayagunaan fasilitas TIK sebagai pendukung sistem informasi penyelesaian akhir studi.

Layanan penyelesaian akhir studi dilakukan oleh Seksi Akademik dan Dewan Pertimbangan Skripsi (DPS). Kendala yang muncul dalam hal pelayanan adalah terbatasnya waktu dalam melayani mahasiswa terkait dengan kegiatan penyelesaian akhir studi, sehingga dibutuhkan

media untuk memberikan pelayanan yang tidak terbatas dengan waktu. Dengan jaringan internet sebagai fasilitas TIK yang ada saat ini, hal tersebut sangat memungkinkan untuk diatasi dengan cara membangun sebuah sistem informasi yang berbasis teknologi website.
Kegiatan administrasi penyelesaian akhir studi menghasilkan banyak data. Saat ini data yang dihasilkan belum tersimpan di sistem basisdata, hal tersebut dapat memberikan beberapa masalah seperti kebutuhan media penyimpanan yang lebih besar dan kemungkinan ketidakserasian data antara data yang tersimpan di bagian akademik dengan data yang ada pada Dewan Pertimbangan Skripsi (DPS). Dengan adanya sistem basisdata maka dimungkinkan tersedianya fasilitas yang dapat mencetak segala dokumen (termasuk laporan) yang terkait dengan kegiatan penyelesaian akhir studi. Fasilitas tersebut dapat dibangun dengan memanfaatkan bahasa pemrograman.
Permasalahan lain yang berkaitan pada kegiatan penyelesaian akhir studi adalah belum tersedianya sistem terkomputerisasi yang dapat membantu dalam melakukan validasi terhadap kelayakan mahasiswa untuk mengajukan skripsi dan pendaftaran sidang skripsi. Sehingga terkadang ada mahasiswa yang mengikuti kegiatan penyelesaian akhir studi tetapi belum memenuhi persyaratan yang sudah ditentukan.
Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka dapat disimpulkan bahwa program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya membutuhkan sebuah solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan kegiatan penyelesaian akhir studi. Atas hal itu penulis melakukan penelitian dengan judul "**Pembangunan Sistem Informasi Penyelesaian Akhir Studi Pada Program Studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya"**.

2. Idenfikasi dan Rumusan Masalah

a. Identifikasi masalah

Dalam penelitian yang dilakukan di program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya, penulis mengidenfikasi permasalahan yang ada, diantaranya:

1. Belum adanya rancangan pendayagunaan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai pendukung sistem informasi penyelesaian akhir studi.
2. Terbatasnya waktu dalam melayani mahasiswa terkait dengan kegiatan penyelesaian akhir studi, sehingga dibutuhkan media untuk memberikan pelayanan yang tidak terbatas dengan waktu.
3. Belum tersedianya sistem terkomputersasi yang mendukung dalam melakukan validasi terhadap kelayakan mahasiswa untuk mengajukan skripsi dan pendaftaran sidang.
4. Data yang dihasilkan masih belum terintegrasi dengan baik antara bagaian akademik dengan bagian Dewan Pertimbangan Skripsi (DPS) dalam kegiatan penyelesaian akhir studi, sehingga dalam pengolahannya mengalami kesulitan.
5. Proses pembutan laporan masih diketik atau di input secara manual dengan mengguanakan aplikasi Microsoft Excel, sehingga didalam prosesnya memakan waktu yang cukup lama.

b. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan sistem informasi penyelesaian akhir studi sehingga dapat memanfaatkan fasilitas TIK yang sudah ada.
2. Bagaimana sistem informasi penyelesaian akhir studi sebagai media yang dapat mengoptimalkan waktu dalam pelayanan kegiatan penyelesaian akhir studi.
3. Bagaimana sistem terkomputerisasi yang mendukung dalam melakukan validasi terhadap kelayakan mahasiswa unutk mengajukan skripsi dan pendaftaran sidang, sehingga proses validasi tersebut dapat dilakukan secara cepat.
4. Bagaimana data yang dihasilkan dalam kegiatan penyelesaian akhir studi dapat saling terintegrasi, sehingga dalam pengolahannya menjadi lebih mudah.
5. Bagaimana proses pembuatan laporan dari setiap kegiatan penyelesaian akhir studi sehingga prosesnya menjadi lebih cepat dan otomatis.

3. Maksud dan Tujuan Penelitan

a. Maksud penelitan

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun sistem informasi penyelesaian akhir studi yang dapat memberikan solusi dalam pemecahan masalah dari penyelesaian akhir studi yang terjadi pada program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya.

b. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sistem informasi penyelesaian akhir studi yang sedang berjalan pada program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya.
2. Untuk membuat perancangan sistem informasi penyelesaian akhir studi di program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya.
3. Untuk melakukan pengujian sistem informasi penyelesaian akhir studi di program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya.
4. Untuk melakukan implementasi sistem informasi penyelesaian akhir studi di program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya.

4. Kegunaan Penelitian

a. Kegunaan praktis

1. Laporan penelitian ini dapat dijadikan sebagai rancangan pendayagunaan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai pendukung sistem informasi penyelesaian akhir studi.
2. Terciptanya media yang mampu melayani mahasiswa terkait dengan kegiatan penyelesaian akhir studi tanpa dibatasi dengan waktu.
3. Tersedianya sistem basisdata yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola semua data yang terkait dengan kegiatan administrasi penyelesaian akhir studi.
4. Sistem yang dibangun dapat membantu dalam melakukan validasi terhadap kelayakan mahasiswa untuk mengajukan skripsi dan pendaftaran sidang skripsi.
5. Tersedianya fasilitas yang dapat mencetak segala dokumen (termasuk laporan) yang terkait dengan kegiatan penyelesaian akhir studi.

b. Kegunaan akademis

1. Bagi Pengembangan Ilmu
   Memberikan masukan untuk ilmu pengetahuan mengenai sistem informasi penyelesaian akhir studi di perguruan tinggi dengan pemanfaatan media Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).
2. Bagi Para Peneliti
   Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan acuan maupun sebagai referensi untuk penelitian lain dengan bidang dan tema yang sama.
3. Bagi Penulis
   Menambah pengalaman dan pengetahuan dalam membangun sistem informasi, tepatnya sistem informasi penyelesaian akhir studi pada program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya. Selain itu juga sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia.

5. Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini digunakan untuk dapat menghasilkan penelitian yang lebih terarah. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi dan diasumsikan sebagai berikut:

1. Aktivitas terkait kegiatan penyelesaian akhir studi yang tidak dapat dilaksanakan secara online tidak dibahas dan diasumsikan sudah dilaksanakan secara manual (offline).
2. Sistem yang dibangun hanya melingkupi proses pendaftaran proposal, pengajuan dosen pembimbing, penjadwalan seminar proposal, penilaian seminar proposal, penjadwalan sidang serta penilaian sidang.
3. Penjadwalan seminar proposal dan sidang sebatas input jadwal kuliah dan terhindar dari jadwal yang berbenturan, tetapi tidak dibuatkan sistem penjadwalan secara otomatis.
4. Sistem informasi penyelesaian akhir studi belum terintegrasi dengan database yang ada atau digunakan di program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya.

II. KAJIAN PUSTAKA

1. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Rauf Fauzan dengan judul "Sistem Informasi Penyelesaian Akhir Studi Online pada Divisi Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya". Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penyelesian akhir studi online di UPI Kampus Tasikmalaya. Simulasi sistem yang dirancang dapat berfungsi sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yakni terciptanya sistem informasi untuk mengelola penyelesaian akhir studi secara online yang efektif, efisien serta dapat menjawab dan mengatasi permasalahan ataupun kendala yang muncul dalam pengolahan sistem informasi penyelesaian akhir studi pada Divisi Akademik dan Kemahasiswaan UPI Kampus Tasikmalaya. [1]

2. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu

menyajikan informasi atau definisi lainnya sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambilan keputusan dan atau mengendalikan organisasi. [2]

Sistem informasi mempunyai komponen-komponen pendukung yang diantaranya:

1. Blok Masukan (Input Block), Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, termasuk metode dan media untuk memperoleh data yang dimasukan, yang dapat berupa dokumen dasar.
2. Blok Model (Model Block), blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi/mentransformasi data masukan dan data yang tersimpan dalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Blok Keluaran (Output Block), produk dari sistem informasi adalah keluaran berupa informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok Teknologi (Technology Block), merupakan kotak alat (tool-box) dalam sistem informasi. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama yaitu teknisi (brainware), perangkat lunak (software), dan perangkat keras (hardware). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya beroperasi (operator komputer, pemrogram, operator pengolah data, spesialis telekomunikasi, analis sistem). Teknologi perangkat lunak berupa aplikasi-aplikasi perangkat lunak (program).
5. Blok Basis Data (Database Block), merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu denganlainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
   Blok Kendali (Control Block), pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

3. Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek

Pemodelan sistem berorientasi objek atau *object oriented* merupakan paradigma baru dalam rekayasa perangkat lunak yang memandang sistem sebagai kumpulan objek-objek diskrit yang saling berinteraksi, yang dimaksud berorientasi objek adalah bahwa mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan obyek obyek diskrit yang bekerja sama antara informasi atau struktur dan perilaku (*behaviour*) yang mengaturnya. [3,p.21]

Pada pemrograman berorientasi objek didefinisikan sebagai suatu cara membuat program yang mempunyai beberapa keuntungan, yang menggunakan pendekatan component-based untuk pengembangan perangkat lunak, dimana pertama kali dimulai dengan membuat sebuah sistem yang merupakan kumpulan objek-objek.

Kemudian saat pengembangan sistem, dilakukan dengan menambahkan komponen-komponen ke sistem atau dengan menciptakan komponen baru dari komponen yang sudah ada. Pada akhirnya, jika membangun sistem baru, maka cukup dengan menggunakan kembali objek-objek yang telah dibuat ke sistem baru yang sedang dibangun.

4. Penyelesaian Akhir Studi di PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya

Sistem Penyelesaian akhir studi jenjang S1 di PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh pihak kampus bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan akhir studinya untuk menjadi seorang sarjana pendidikan.

Syarat-syarat dalam pengambilan skripsi pada program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya dapat ditempuh oleh mahasiswa yang telah lulus mata kuliah prasyarat skripsi, telah memperoleh minimal 105 sks dengan IPK minimal 2,50 dan mendapat rekomendasi dari Dosen Pembimbing Akademik.

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

1. Objek Peneltian

Objek penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam penyusunan skripisi ini adalah pada program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya yang beralamat di Jalan Dadaha No. 18 Telp. 0265-331860 Kota Tasikmalaya 46115.

a. Sejarah Singkat PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya

Lembaga pendidikan guru yang pertama ada di Tasikmalaya hingga paska proklamasi kemerdekaan, adalah SGB Negeri (Sekolah Guru ‘B’ Negeri), setara jenjang SLTP dengan input Tamatan SD/SR, lama pendidikan 4 (empat) tahun dan keluarannya menjadi Guru SD. Didirikan tahun 1951, menghasilkan lulusan angkatan pertama tahun 1955.

Pada tahun 1956 didirikan SGA Negeri (Sekolah Guru ‘A’) merupakan jenjang SLTA,masukan Tamatan SMP dan SGB (selektif), lama pendidikan 3 (tiga) tahun keluarannya menjadi Guru SLTP (SMP, ST, SMEP juga SGB). Selanjutnya, karena SGB pada akhir tahun 1961 habis masa eksistensinya, kualifikasi guru SD dinaikkan menjadi lulusan SGA yang kemudian berubah menjadi SPGN (Sekolah Pendidikan Guru Negeri), benar-benar menghasilkan guru untuk sekolah dasar.

Pada akhir tahun ajaran 1991, SPG berakhir masa eksistensinya dan bersamaan dengan itu SPG Negeri Tasikmalaya terpilih untuk terus menyelenggarakan pendidikan guru. Status SPG Negeri Tasikmalaya dari SLTA beralih fungsi menjadi Unit Pelaksana Program (UPP). Namanya adalah Program D2 PGSD FIP IKIP Bandung UPP Tasikmalaya. Sejak saat itu seluruh ketenagaan baik tenaga edukatif, teknis dan administratif beralih menjadi milik IKIP Bandung. Berubah dari naungan Dirjen Dikdasmen menjadi di bawah naungan Dirjen Dikti Depdikbud. Pemimpin Lembaga yang tadinya Kepala Sekolah menjadi dipimpin oleh seorang Ketua Program, yakni Ketua Program D2 PGSD FIP IKIP Bandung UPP Tasikmalaya.

Pada tahun 1999, Presiden Republik Indonesia melalui Kepres No.124 tahun 1999, memutuskan perubahan IKIP Bandung menjadi Universitas Pendidikan Indonesia yang kini dikenal UPI. Seiring perubahan itu, Rektor UPI melalui surat keputusannya bernomor 1745/J.33/KL.02.04/2002, tanggal 27 Maret 2002, mengembangkan Program D2 PGSD UPP Tasikmalaya menjadi Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya. Skep ini merupakan bagian dari pelaksanaan sistem multi kampus yang menghasilkan 6 Kampus Daerah di lingkungan UPI, yaitu UPI Kampus Bumi Siliwangi, UPI Kampus Tasikmalaya, UPI Kampus Cibiru, UPI Kampus Purwakarta, UPI Kampus Sumedang dan UPI Kampus Serang. Dengan adanya pengembangan di atas, maka status kepemimpinan pun berubah kini menjadi dipimpin oleh seorang Direktur, yaitu Direktur UPI Kampus Tasikmalaya.

b. Visi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya

Pada tahun 2020 menjadi program studi yang unggul dalam Pendidikan Guru PAUD di Tingkat Nasional.

c. Misi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya

1. Menyelenggarakan pembelajaran Pendidikan Guru PAUD yang berkualitas, profesional, kompeten dan berdaya saing di tingkat Nasional.
2. Melaksanakan penelitian berbasis pengembangan IPTEK, untuk terwujudnya inovasi pembelajaran bidang pendidikan anak usia dini.
3. Melaksanakan pengabdian pada masyarakat dalam bidang pendidikan anak usia dini melalui implementasi teori, konsep dan hasil-hasil penelitian pendidikan anak usia dini.
4. Menciptakan suasana akademik dan non akademik yang berorientasi pada pembinaan karakter calon Guru PAUD yang unggul dalam mengusai teknologi pembelajaran anak usia dini dengan dilandasi nilai-nilai kearifan lokal di wilayah Priangan Timur.
5. Mengembangkan kualitas sumber daya pendidik dan tenaga kependidikan PGPAUD melalui pelatihan dan studi lanjut untuk meningkatkan kualitas tridharma perguruan tinggi.
6. Mengembangkan sarana dan prasarana pembelajaran pendidikan Guru PAUD yang berbasis teknologi dengan dilandasi nilai-nilai kearifan lokal.
7. Meningkatkan kerjasama kemitraan dengan lembaga-lembaga lain yang berorientasi pada peningkatan daya saing pendidikan guru anak usia dini secara nasional.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu mekanisme, teknik atau tata cara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan. Metode penelitian dianggap sebagai seperangkat pendekatan menyeluruh untuk mengumpulkan data dan menganalisis masalah-masalah tertentu mencakup teknik dan alat.

Dalam sebuah penelitian tentunya diperlukan data, kegiatan dan metode yang sesuai untuk menemukan dan mengembangkan masukan-masukan yang baru, kumpulan-kumpulan dari data berupa file, metode, prosedur maupun keluaran dalam pemprosesan suatu data menjadi berguna supaya tujuan dari suatu organisasi itu sendiri dapat tercapai.

a. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan desain penelitian secara deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan suatu metode yang menggambarkan peristiwa atau kejadian secara akurat dan sistematis mengenai perilaku yang didapat pada saat berlangsung di objek penelitian, yang dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi secara rinci mengenai masalah yang akan diteliti. Hal itu berupa sistem yang berlangsung dan entitas-entititas yang terkait di dalam suatu objek penelitian.

b. Jenis dan metode pengumpulan data

Dalam pengembangan sistem tentunya diperlukan data yang akurat sesuai dengan sistem yang akan dikembangkan, oleh karena itu dibutuhkan suatu teknik

pengumpulan data yang tepat. Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam tahap analisa dan tahap perancangan adalah sebagai berikut.

c. Sumber data primer

Sumber data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian dengan menggunakan alat dan teknik pengumpulan data tertentu yang dilakukan secara langsung pada objek peneltitian sebagai sumber informasi yang dicari, yang diantaranya dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Observasi
   Observasi adalah kegiatan mempelajari suatu gejala dan peristiwa melalui upaya mengamati dan mencatat data atau informasi secara sistematis.
   Terdapat dua jenis pengumpulan data secara observasi, diantaranya adalah :
   a. Observasi secara langsung, yaitu observasi yang dilakukan dimana peneliti berada bersama objek atau pada lingkungan objek penelitian.
   b. Observasi tidak langsung, yaitu observasi yang dilakukan tidak pada saat berlangsungnya suatu peristiwa yang akan diteliti, misalnya dilakukan melalui audio, video atau visual yang berkaitan dengan objek yang diteliti.
2. Wawancara adalah metode pengambilan data dengan cara bertukar informasi maupun suatu hal kepada seorang responden melalui perbincangan tanya jawab yang menghasilkan makna dari topik yang dibahas. Pada metode ini peneliti mengadakan wawancara dengan pihak program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya guna mendapatkan permasalahan yang ada maupun informasi yang dibutuhkan khususnya yang berkaitan dengan sistem informasi penyelesaian akhir studi.

d. Sumber data sekunder

Data Skunder merupakan jenis data yang telah diloah sebelumnya oleh pihak utama maupun pihak lain guna membantu aktivitas dokumentasi yang di lakukan oleh peniliti. Aktivitas dokumentasi disini adalah pengumpulan berupa dokumen-dokumen yang terkait dengan sistem informasi penyelesaian akhir studi pada program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya.

e. Metode pendekatan dan pengembangan sistem

Adapun pendekatan sistem yang dilakukan penulis adalah pendekatan berorientasi objek (*object oriented*) dengan pengembangan sistem menggunakan model RUP (*Rational Unified Process*) serta alat bantu analisis dan perancangan menggunakan diagram-diagram UML (*Unifield Modeling Language*).

1. Metode pendekatan sistem

Metode pendekatan sistem yang di lakukan dalam penelitian adalah dengan menggunakan pendekatan berorientasi objek (*Object Oriented*). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata.

2. Metode pengembangan sistem

Metode pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode pengembangan RUP (*Rational Unified Process*). RUP yang merupakan suatu kerangka kerja proses pengembangan perangkat

lunak iteratif yang awalnya dikembangkan oleh *Rational Software* yang selanjutnya diakuisisi oleh IBM pada Februari 2003.

IV. HASIL PENELITIAN

1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu gambaran, perancangan dan pembuatan skema atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi dan tujuan. Elemen-elemen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan dengan user. Perancangan sistem ini meliputi perancangan sistem yang akan dibangun berdasarkan kebutuhan yang teridentifikasi pada saat analisis, perancangan arsitektur program, menu maupun tampilan yang akan dibangun.

2. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai sistem yang akan dikembangkan dan juga merupakan persiapan dari rancangan terperinci dengan mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi.
Adapun tujuan dari perancangan sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai rancangan pendayagunaan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai pendukung sistem informasi penyelesaian akhir studi.
2. Membangun media yang mampu melayani mahasiswa terkait dengan kegiatan penyelesaian akhir studi tanpa dibatasi dengan waktu.
3. Membangun sistem basisdata yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola semua data yang terkait dengan kegiatan administrasi penyelesaian akhir studi.
4. Membangun sistem yang dapat membantu dalam melakukan validasi terhadap kelayakan mahasiswa dalam mengajukan skripsi dan pendaftaran sidang skripsi.
5. Membangun suatu fasilitas yang dapat mencetak segala dokumen (termasuk laporan) yang terkait dengan kegiatan penyelesaian akhir studi.

3. Gambaran umum sistem yang diusulkan

Dalam perancangan sistem informasi penyelesaian akhir studi ini, penulis membangun sistem berdasarkan teknologi informasi berbasis web dengan memanfaatkan framework Ruby on Rails dan MySQl sebagai database nya. Aplikasi sistem informasi penyelesaian studi akhir ini dapat diakses oleh mahasiswa, bagian akademik, dewan pertimbangan skripsi (DPS) dan kaprodi.

4. Perancangan prosedur yang diusulkan

Perancangan prosedur merupakan tahap awal dari perancangan sistem informasi yang dilakukan sebagai pemecahan masalah yang ada pada proses sistem informasi penyelesaian akhir studi yang sedang berjalan.

5. Implementasi perangkat lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi Linux Ubuntu 15.0
2. Database menggunakan MySQL
3. Bahasa pemrograman menggunakan Ruby
4. Framework menggunakan Ruby on Rails

5. Mozilla Firefox 29.0.1 sebagai browser
6. Sublime Text 3

7. Implementasi perangkat keras

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem informasi ini antara lain :

1. Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Processor : Intel Core i3 4030U 1,9 GHz
b. Memory/RAM : 4 GB
c. VGA : NVIDIA GeForce 820M 2 GB
d. System : 32 bit
e. Harddisk : 500 GB
f. Layar : 14 Inchi

8. Implementasi basis data

Implementasi basis data merupakan upaya untuk membangun basis datafisik yang ditempatkan dalam media penyimpanan (disk) dengen bantuan DBMS yang nantinya akan digunakan untuk menyimpan data-data. Adapun basis data sistem informasi penyelesaian akhir studi yang dibangun adalah sebagai berikut :

1. Tabel Admin
   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admins` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` decimal(18,0) NOT NULL, `encrypted_password` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '', `role` int(1) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
2. Tabel Data Akademik
   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_akademiks` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` decimal(18,0) DEFAULT NULL, `nama` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
3. Table Data Dosen
   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_dosens` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` decimal(18,0) DEFAULT NULL, `nama` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `gelar` int(1) DEFAULT NULL, `jabatan` int(1) DEFAULT NULL, `status` varchar(7) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY `index_data_dosens_on_nip` (`nip`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
4. Tabel Data DPS
   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_dps` (`id` int(11) NOT NULL, `data_dosen_id` int(11) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY `index_data_dps_on_data_dosen_id` (`data_dosen_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
5. Table Data Mahasiswa
   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `data_mahasiswas` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nim` int(7) DEFAULT NULL, `nama` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `sks` int(3) DEFAULT NULL, `ipk`

float DEFAULT NULL, `dosen_pa_id` int(11) DEFAULT NULL, `tahun_akademik_id` int(11) DEFAULT NULL, `status` varchar(5) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`nim`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

6. Tabel Jadwal Seminar
   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal_seminars` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `proposal_id` int(11) DEFAULT NULL, `tanggal` date DEFAULT NULL, `jam_mulai` time DEFAULT NULL, `jam_selesai` time DEFAULT NULL, `ruangan_id` int(11) DEFAULT NULL, `penguji_pa_id` int(11) DEFAULT NULL, `penguji_ahli_id` int(11) DEFAULT NULL, `penguji_dps_id` int(11) DEFAULT NULL, `status_nilai` varchar(5) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`proposal_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
7. Tabel Jadwal Sidang
   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal_sidangs` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `sidang_id` int(11) DEFAULT NULL, `tanggal` date DEFAULT NULL, `jam_mulai` time DEFAULT NULL, `jam_selesai` time DEFAULT NULL, `ruangan_id` int(11) DEFAULT NULL, `penguji_ketua_id` int(11) DEFAULT NULL, `penguji_ahli_id` int(11) DEFAULT NULL, `penguji_pa_id` int(11) DEFAULT NULL, `status_nilai` varchar(5) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`sidang_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
8. Tabel Pembimbing
   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pembimbings` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `penilaian_seminar_id` int(11) DEFAULT NULL, `pembimbing_1_id` int(11) DEFAULT NULL, `pembimbing_2_id` int(11) DEFAULT NULL, `status` varchar(10) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`penilaian_seminar_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
9. Tabel Penilaian Seminar
   CREATE TABLE IF NOT EXISTS `penilaian_seminars` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `jadwal_seminar_id` int(11) DEFAULT NULL, `rekomendasi_p1` text COLLATE utf8_unicode_ci, `rekomendasi_p2` text COLLATE utf8_unicode_ci, `rekomendasi_p3` text COLLATE utf8_unicode_ci, `status` varchar(10) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`jadwal_seminar_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
10. Tabel Penilaian Sidang
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS `penilaian_sidangs` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `jadwal_sidang_id` int(11) DEFAULT NULL, `nilai_p1` float DEFAULT NULL, `nilai_p2` float DEFAULT NULL, `nilai_p3` float DEFAULT NULL, `nilai_ps1` float DEFAULT NULL, `nilai_ps2` float DEFAULT NULL, `nilai` varchar(2) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`jadwal_sidang_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
11. Tabel Proposal

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `proposals` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `user_profile_id` int(11) DEFAULT NULL, `tempat_penelitian` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `alamat_penelitian` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `judul_skripsi` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `file_proposal` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `status_jadwal` varchar(5) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`user_profile_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

12. Tabel Ruangan
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ruangans` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama` varchar(30) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
13. Tabel Sidang
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS `sidangs` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `pembimbing_id` int(11) DEFAULT NULL, `file_syarat` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `status` varchar(8) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `status_jadwal` varchar(5) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`pembimbing_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
14. Tabel Tahun Akademik
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_akademiks` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tahun` int(4) DEFAULT NULL, `semester` varchar(6) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `status` varchar(5) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`tahun`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
15. Tabel User
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS `users` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nim` int(7) NOT NULL, `encrypted_password` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '', PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`nim`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
16. Tabel User Profil
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user_profiles` (`id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `user_id` int(11) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(30) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `tanggal_lahir` date DEFAULT NULL, `jenis_kelamin` varchar(1) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `alamat` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `email` varchar(20) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `no_telp` varchar(13) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, `photo` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id`), UNIQUE KEY (`user_id`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

9. Implementasi antar muka

Implementasi antar muka adalah implementasi dari tampilan aplikasi yang berfungsi sebagai tampilan antar muka antara aplikasi dengan pengguna (*user*).

10. Implementasi instalasi program

Adapun implementasi instalasi program ini menjelaskan tentang cara instalasi program yang meliputi instalasi server lokal, import database dan impor data sistem informasi. Adapaun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Instalasi Ruby 2.3.0 menggunakan RVM (Ruby Version Manager) dengan Rails 4.2.7.1 serta MySQL
   a. Buka Terminal dan masukan perintah :
   i. sudo apt-get install libgdbm-dev libncurses5-dev automake libtool bison libffi-dev mysql-server mysql-client libmysqlclient-dev
   ii. gpg --keyserver hkp://keys.gnupg.net --recv-keys 409B6B1796C275462A1703113804BB82D39DC0E3
   iii. curl -sSL https://get.rvm.io | bash -s stable
   iv. source ~/.rvm/scripts/rvm
   v. rvm install 2.3.0
   vi. rvm use 2.3.0 –default
   vii. gem bundler install
   viii. gem install rails -v 4.2.7.1
2. Instalasi Sistem Informasi Penyelesaian Akhir Studi
   a. Buka terminal dan masuk ke dalam folder aplikasi SIPAS
   b. Untuk menginstal gemfile (library) yang dibutuhkan oleh sistem ketikan perintah : “bundle install”
   c. Untuk membuat dan migrasi(export) database ketikan perintah “rake db:create db:migrate”
   d. Untuk membuat akun *default* Bagian Akademik/DPS/Kaprodi ketikan perintah “rake db:migrate”
   e. Untuk menjalankan aplikasi dengan menggunakan Webrick sebagai server lokal ketikan perintah “ rails s”
   f. Buka aplikasi browser dan buka halaman “localhost:3000” di address bar untuk memulai mengoprasikan sistem

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan uraian pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa dalam pembangunan sistem informasi penyelesaian akhir studi ini diperlukan sebuah analisis sistem, perancangan sistem, kemampuan dalam mengimplementasikan hasil rancangan sistem dengan mengaplikasikan bahasa pemograman dan pembangunan sistem database, serta melakukan pengujian terhadap implementasi sistem tersebut. Pada intinya pembangunan sistem informasi ini merupakan solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada kegiatan penyelesaian akhir studi di program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya. Berikut kesimpulan yang didapat dari penelitian pembangunan sistem informasi penyelesaian akhir studi pada program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya, diantaranya:

1. Pembangunan sistem informasi penyelesaian akhir studi dapat menghasilkan rancangan pendayagunaan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

sebagai pendukung kegiatan penyelesaian akhir studi pada program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya.

2. Pembangunan sistem informasi penyelesaian akhir studi dapat dijadikan sebagai media yang mampu mengatasi keterbatasan waktu dalam melayani mahasiswa terkait dengan kegiatan penyelesaian akhir studi. Hal tersebut dikarenakan adanya penggunaan teknologi jaringan internet pada sistem informasi yang dibangun.
3. Pembangunan sistem informasi penyelesaian akhir studi menghasilkan sistem basisdata untuk menyimpan dan mengelola semua data yang terkait dengan kegiatan administrasi penyelesaian akhir studi.
4. Pembangunan sistem informasi penyelesaian akhir studi dapat membantu dalam melakukan validasi terhadap kelayakan mahasiswa untuk mengajukan skripsi dan pendaftaran sidang skripsi.
5. Pembangunan sistem informasi penyelesaian akhir studi mampu menyediakan fasilitas yang dapat mencetak segala dokumen (termasuk laporan) yang terkait dengan kegiatan penyelesaian akhir studi.

2. Saran

Pembanguanan sistem informasi penyelesaian akhir studi belum cukup sampai di sini, karena kebutuhan terkait kegiatan penyelesaian akhir studi pada program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya akan terus bertambah. Selain itu ada beberapa permasalahan serta kebutuhan yang belum terselesaikan pada penelitian ini. Hal tersebut penulis tuangkan dalam bentuk saran yang diantaranya:

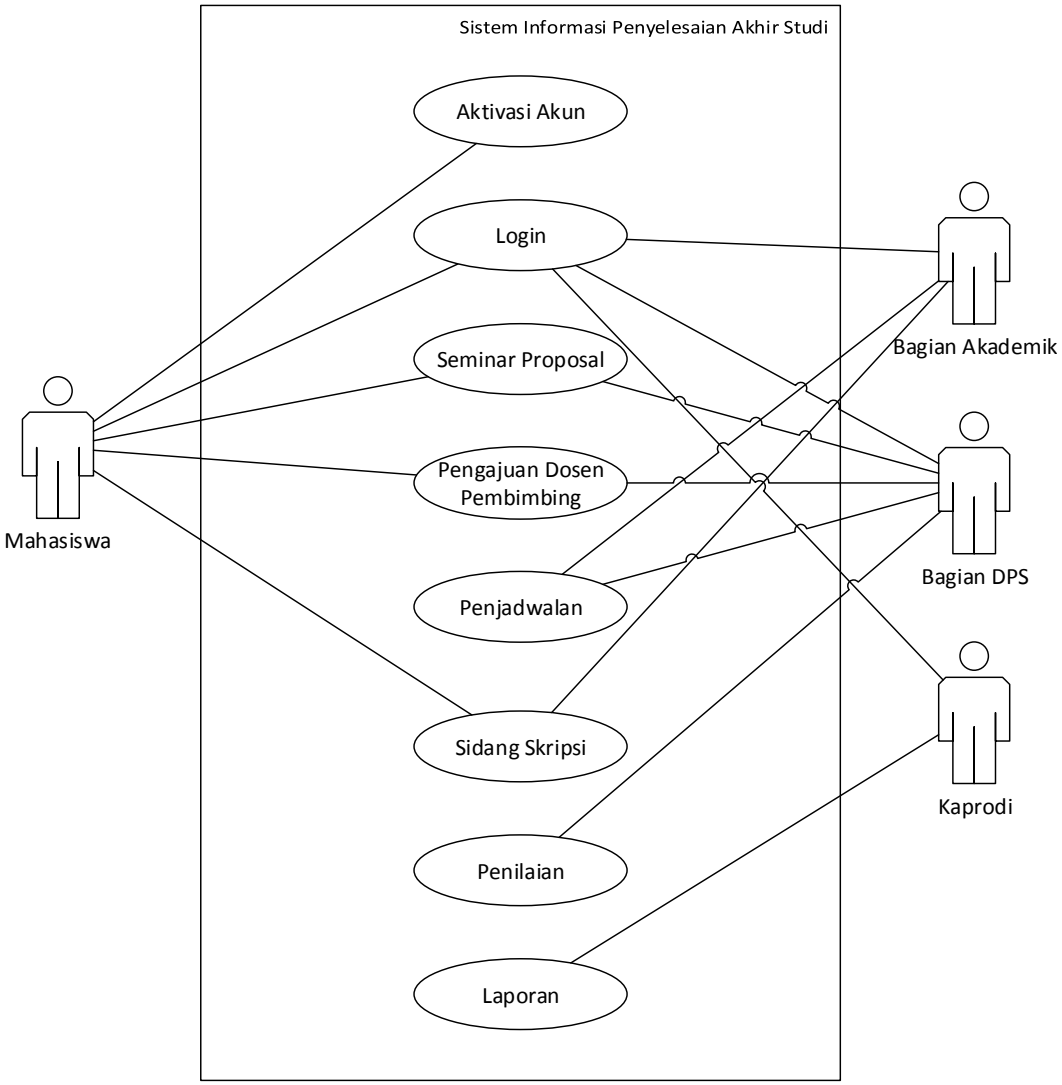
1. Penambahan fungsi sistem yang dapat menyediakan layanan proses bimbingan dan penjadwalan bimbingan secara *online*.
2. Penambahan fungsi sistem yang dapat melakukan proses penjadwalan seminar proposal dan sidang dengan tetap memperhatikan aturan atau batasan yang telah ditetapkan.
3. Sistem informasi penyelesaian akhir studi dapat terintegrasi dengan database yang ada atau digunakan di program studi PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya.

VI. DAFTAR PUSTAKA

[1] Rauf Fauzan. 2011. Sistem Informasi Penyelesaian Akhir Studi Online pada Divisi Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasimalaya. Bandung.

[2] Al-bahra bin Ladjamudin. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.

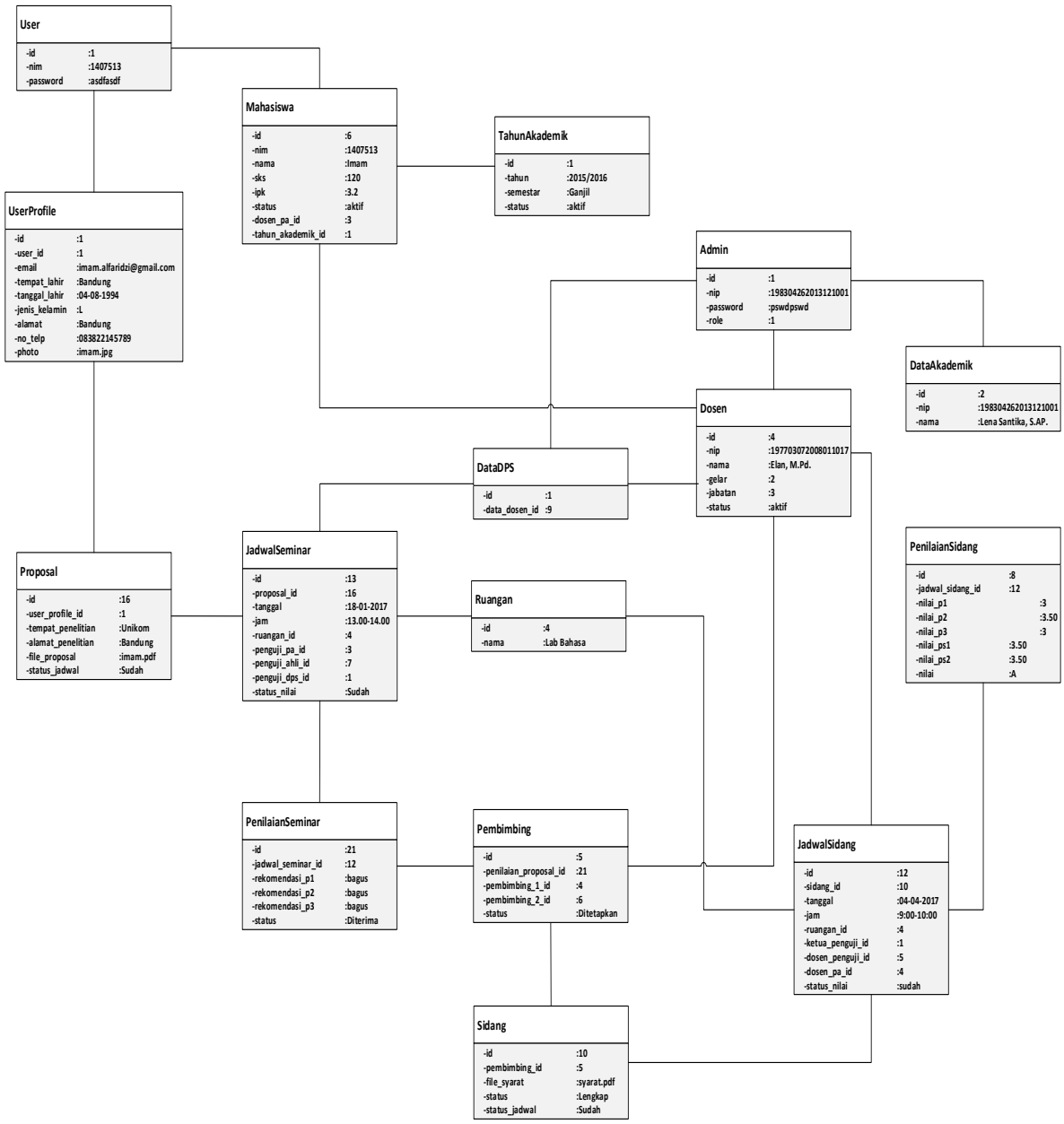
[3] Sholiq. 2006. Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML. Graha Ilmu. Yogyakarta.



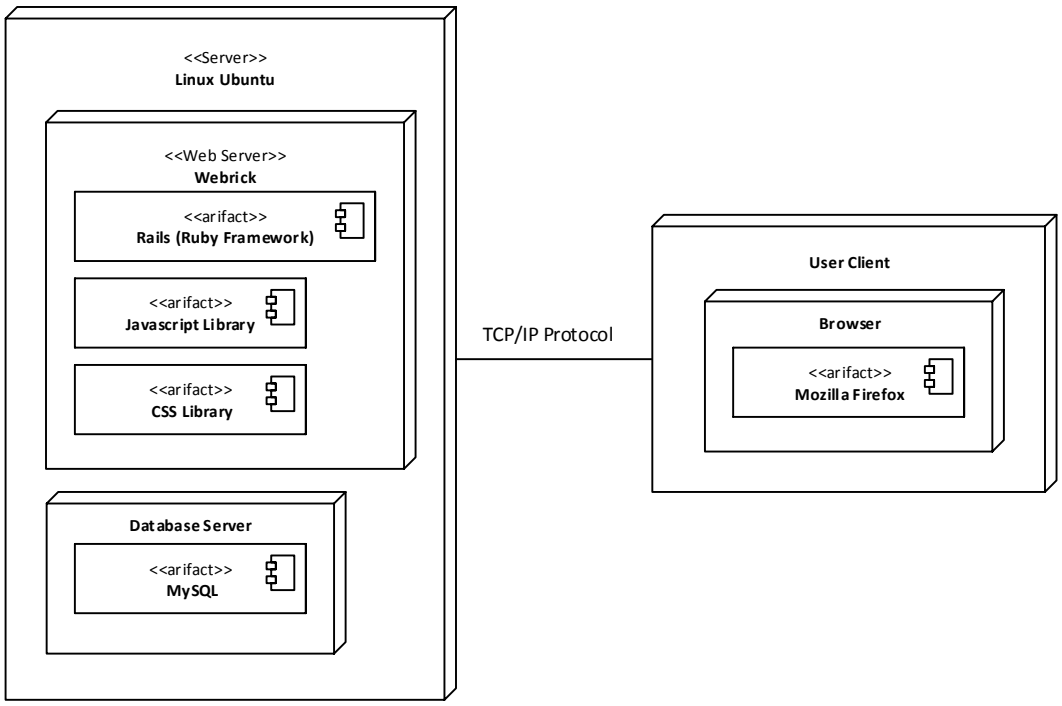
Gambar 4.1 *Use Case diagram* yang diusulkan



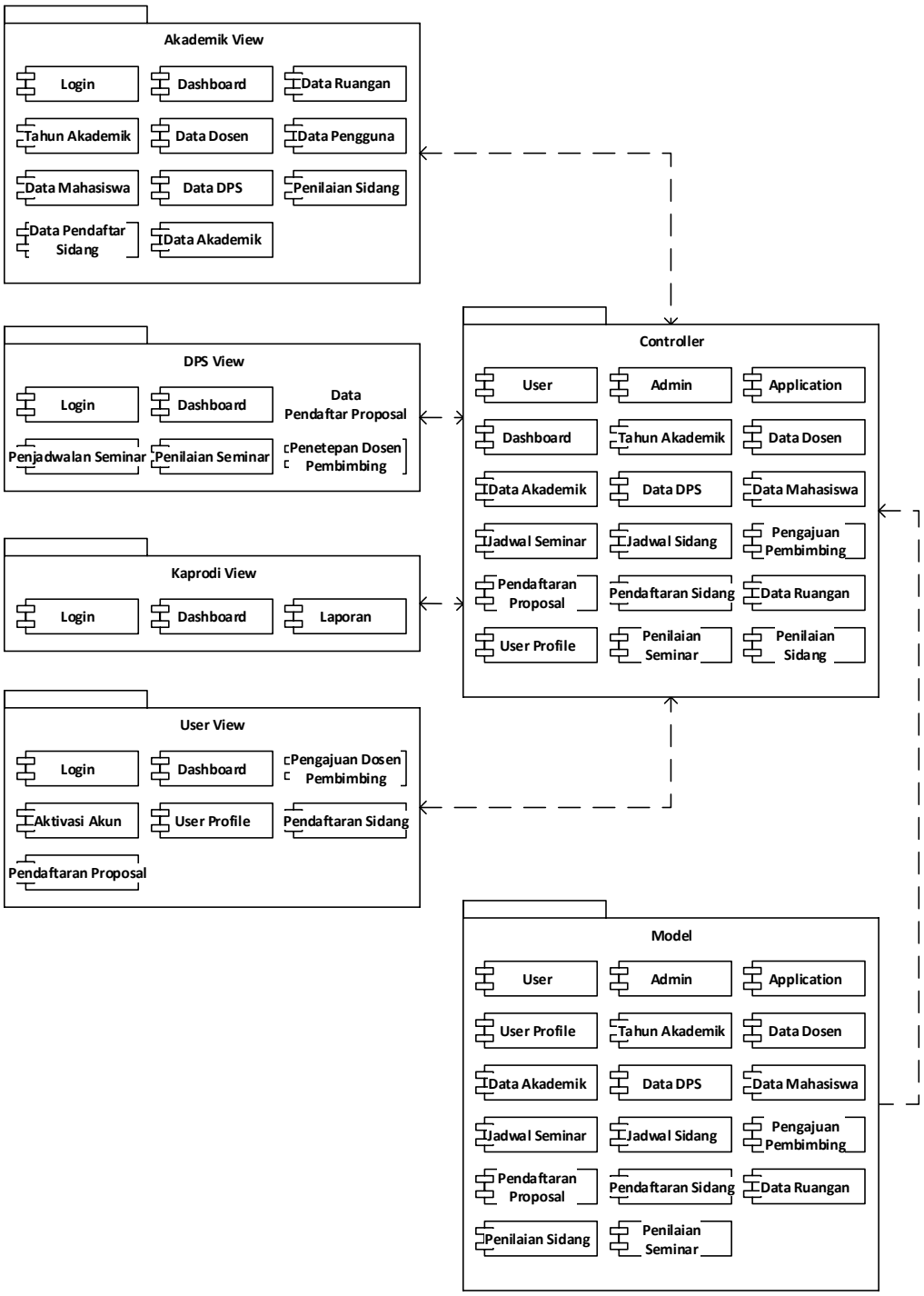
Gambar 4.2. *Class Diagram* yang diusulkan



Gambar 4.3. *Object Diagram* yang diusulkan



Gambar 4.4. *Deployment Diagram* yang diusulkan



Gambar 4.5. *Component Diagram* yang diusulkan