

# **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik (SIAK) di STIKes Persada Husada Indonesia Jakarta Timur Tahun 2014**

Diana Barsasella<sup>1</sup>, Dadang Mulyana<sup>2</sup>

## ***Analysis and Design of Academic Information System (SIAK) at STIKes Persada Husada Indonesia Jakarta Timur Year 2014***

### **Abstrak**

Perkembangan TI saat ini sudah semakin pesat, ditandai dengan semakin terintegrasinya TI dalam berbagai aspek kehidupan kita, salah satunya dalam aspek pendidikan. Salah satu penerapan TI dalam bidang pendidikan adalah adanya penerapan Sistem Informasi (SI) dalam pendidikan yaitu Sistem Informasi Akademik (SIAK). SIAK merupakan sistem yang mengelola semua aktifitas yang berkaitan dengan kegiatan akademis. SIAK pada STIKes PHI masih bersifat manual dan belum terintegrasi, sehingga sering terjadi hambatan pada proses akademik. Pada proses registrasi di STIKes PHI, mahasiswa dapat saja memilih mata kuliah sesuai Satuan Kredit Semester (SKS) yang dapat diambil pada semester itu, namun sering terjadi masalah seperti bentrok jadwal, atau pengambilan sks lebih tidak sesuai dengan IPS tanpa terpantau. Pada saat pencetakan absen oleh Bagian Akademik pun masih sering terjadi kesalahan, mahasiswa pengambil mata kuliah tetapi tidak tercantum namanya pada absen, begitupun sebaliknya. Proses KHS dan transkrip nilai terbilang lambat, bahkan masih sering terjadi kesalahan penginputan mata kuliah dan nilai. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metodologi pengembangan sistem *Rapid Application Development (RAD)* yaitu *System Prototyping* untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi. RAD adalah salah satu metode pengembangan sistem dengan *System Development Life Cycle (SDLC)* atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem. Membangun sistem informasi menggunakan SDLC mengikuti sekumpulan empat tahapan dasar: perencanaan, analisis, desain, dan implementasi. Dalam melakukan analisis dan pengembangan sistem, penulis menggunakan *tool Unified Modeling Language (UML)*. Hadirnya program aplikasi SIAK ini mempercepat waktu proses dan memperkecil kesalahan yang terjadi dalam sistem serta proses penyimpanan data menjadi lebih efektif dan efisien karena berbentuk database sehingga diharapkan dapat menambah efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan data akademik.

Kata Kunci: Program, Aplikasi, Sistem, Akademik, SIAK, UML.

### ***Abstract***

*IT developments grows more rapidly, signed by the integration of IT in various aspects of our life, one of them is education. One of the application of IT and IS in education is Academic Information System (SIAK). SIAK is a system that manages all academic activities. SIAK in STIKes PHI is still manual and not integrated, so there are many problems to the academic process. In the registration process at STIKes PHI, students may choose courses according Semester Credit Units (SKS) taken in the beginning of semester, but often there are problems such as schedules clash, or taking credits more than the incompatible with the IPS without checked by Lecturer. There are many mistaken happened of student's attendance printing by the Academic Unit, for example the student take the course but the name are not listed on the attendance list, and vice versa. Process of KHS and transcripts is fairly slow, even is still commonly error in inputting courses and grades. This study was performed using the system development methodology Rapid Application Development (RAD) System Prototyping is to develop and implement information systems. RAD is one of the methods of system development with the System Development Life Cycle (SDLC). There are four basic steps in developing of information system that are planning, analysis, design, and implementation. In doing analysis and design of application program systems, the author use the tool of Unified Modeling Language (UML). The presence of this SIAK application program speed up the process and minimize errors that occur in the system as well as data storage process becomes more effective and efficient in database form, so it is expected to increase the effectiveness and efficiency in the management of academic data.*

---

<sup>1</sup>Dosen pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Persada Husada Indonesia

<sup>2</sup>Dosen pada Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika

*Keywords: Program, Application, System, Academic, SIAK, UML.*

## **Pendahuluan**

Perancangan interaksi manusia dan komputer berarti memastikan fungsi sistem dan kegunaan, memberikan dukungan interaksi pengguna yang efektif, dan meningkatkan pengalaman pengguna. Selain itu memiliki tujuan untuk mencapai efektifitas dan efisiensi pengguna individu dan organisasi. Untuk mencapai tujuan tersebut, manajer dan pengembang harus memiliki pengetahuan tentang interaksi antara pengguna, tugas, konteks tugas, teknologi informasi (TI), dan lingkungan di mana sistem yang digunakan. TI mempermudah dalam komunikasi dan penyelenggaraan dalam berbagai kegiatan, sehingga laporan pun dihasilkan dengan lebih praktis (Kenneth Kendall dan Julie Kendall, 2011).

Pendidikan tinggi merupakan lanjutan pendidikan dari tingkat menengah, dimana sumber daya yang dihasilkan sudah semestinya memiliki kualitas/mutu yang sanggup bersaing di dunia kerja. Institusi pendidikan kesehatan dapat secara efektif membantu mengurangi prevalensi perilaku kesehatan berisiko di kalangan mahasiswa dan memiliki pengaruh positif pada kinerja akademik mahasiswa (Kann, Telljohann, Wooley, 2007).

Pendidikan kesehatan adalah profesi yang mendidik masyarakat tentang kesehatan. wilayah di dalam profesi ini meliputi kesehatan lingkungan, kesehatan fisik, kesehatan sosial, kesehatan emosional, kesehatan intelektual, dan kesehatan rohani. Hal ini dapat didefinisikan sebagai prinsip dengan mana individu dan kelompok orang belajar untuk berperilaku dengan cara yang kondusif untuk promosi, pemeliharaan, atau restorasi kesehatan. Namun, karena ada beberapa definisi dari kesehatan, ada juga beberapa definisi pendidikan kesehatan. Komite Bersama Pendidikan Kesehatan dan Promosi Terminologi Tahun 2001 mendefinisikan Pendidikan Kesehatan sebagai

"kombinasi dari pengalaman belajar yang direncanakan berdasarkan teori suara yang memberikan individu, kelompok, dan masyarakat kesempatan untuk memperoleh informasi dan keterampilan yang dibutuhkan untuk membuat keputusan kesehatan yang berkualitas." Organisasi Kesehatan Dunia mendefinisikan Pendidikan Kesehatan sebagai "yang terdiri dari peluang sadar yang dibangun untuk pembelajaran yang melibatkan beberapa bentuk komunikasi yang dirancang untuk meningkatkan melek kesehatan, termasuk meningkatkan pengetahuan, dan mengembangkan keterampilan hidup yang kondusif untuk kesehatan individu dan masyarakat." ([http://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan\\_kesehatan](http://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan_kesehatan))

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Persada Husada Indonesia (STIKes PHI) adalah institusi pendidikan tinggi bergerak di bidang pendidikan kesehatan yang memiliki dua program studi yaitu S1 Kesehatan Masyarakat dan D3 Keperawatan, dengan jumlah mahasiswa beragam dari berbagai daerah di seluruh Indonesia.

Perkembangan TI saat ini sudah semakin pesat, ditandai dengan semakin terintegrasinya TI dalam berbagai aspek kehidupan kita, salah satunya dalam aspek pendidikan. Salah satu penerapan TI dalam bidang pendidikan adalah adanya penerapan Sistem Informasi (SI) dalam pendidikan yaitu Sistem Informasi Akademik (SIAK). SIAK merupakan sistem yang mengelola semua aktifitas yang berkaitan dengan kegiatan akademis.

Istilah sistem berasal dari bahasa Yunani *systema* yang berarti "menempatkan bersama". Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto, 2009: 34; Fathansyah, 2007: 9; Yulianto, 2009: 2; Satzinger, Jackson, Burd. 2010: 6; Stair, Reynolds, 2012: 8; Stair, Reynolds, Aldcorn,

Neufeld, 2012: 9; Valacich, George, Hoffer, 2012: 6).

Pada prinsipnya, sistem didefinisikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain (Al-Fatta, 2007: 3).

SIAK dimulai dari proses registrasi yang berarti pencatatan/pendaftaran yang disusun secara sistematis atau registrasi didefinisikan sebagai proses administrasi akademik yang ditujukan untuk mengesahkan rencana studi mahasiswa pada setiap awal semester. Tanpa dilakukan registrasi, maka rencana studi mahasiswa tidak dapat dicatat secara sah dan diakomodasikan sebagai bagian dalam penyelenggaraan perkuliahan pada program studi, sejak dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi/ujian dan penilaian. Registrasi hanya dapat dilakukan apabila mahasiswa telah melaksanakan kewajiban pembayaran biaya pendidikan dan telah mendapatkan persetujuan rencana studinya pada semester yang akan berjalan. Berdasarkan registrasi dari mahasiswa, maka akademik membuat absen mahasiswa yang aktif, guna memantau kehadiran dalam proses perkuliahan. Kemudian pembuatan dan pencetakan Kartu Hasil Studi (KHS) dan transkripsi nilai, dimana akademik pada masing-masing Program Studi (Prodi) mengumpulkan nilai-nilai dari dosen, kemudian mengolah dan menghitungnya sehingga didapat nilai Indeks Prestasi Semester (IPS) dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).

Berdasarkan studi awal yang dilakukan oleh penulis, SIAK pada STIKes PHI masih bersifat manual dan belum terintegrasi, sehingga sering terjadi hambatan pada proses akademik. Pada proses registrasi di STIKes PHI, mahasiswa dapat saja memilih mata kuliah sesuai Satuan Kredit Semester (SKS) yang dapat diambil pada semester itu, namun sering terjadi masalah seperti bentrok jadwal, atau pengambilan sks lebih tidak sesuai dengan IPS tanpa terpantau. Pada saat

pencetakan absen oleh Bagian Akademik pun masih sering terjadi kesalahan, mahasiswa pengambil mata kuliah tetapi tidak tercantum namanya pada absen, begitupun sebaliknya. Proses KHS dan transkrip nilai terbilang lambat, bahkan masih sering terjadi kesalahan penginputan mata kuliah dan nilai.

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat menjadi sebuah pengembangan sistem agar dapat mengatasi semua permasalahan-permasalahan yang ada pada STIKes PHI. Masa sekarang adalah masa di mana dunia pendidikan memiliki keharusan untuk bertumpu pada kemajuan teknologi dalam era yang serba canggih.

## **Metode**

Suatu pengembangan sistem membutuhkan suatu metodologi. Metodologi adalah urutan pendekatan langkahdemilangkah yang membantu mengembangkan produk akhir sistem informasi. Kebanyakan metodologi menggabungkan beberapa teknik pengembangan, seperti observasi langsung dan wawancara dengan *user* sistem saat ini (Valacich, George, Hoffer, 2012).

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metodologi pengembangan sistem *Rapid Application Development* (RAD) yaitu *System Prototyping* untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi. RAD adalah salah satu metode pengembangan sistem dengan *System Development Life Cycle* (SDLC) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem.

SDLC adalah proses yang menentukan bagaimana sebuah SI dapat mendukung kebutuhan bisnis, desain sistem, membangunnya, dan mengirimkannya ke *user* (Dennis, Wixom, Roth, 2012: 6). SDLC juga didefinisikan sebagai pendekatan bertahap untuk analisis dan desain yang memegang bahwa sistem terbaik yang dikembangkan melalui *user* siklus kegiatan khusus analisis dan *user* (Kendall, 2011: 8). Definisi lain dari SDLC adalah seluruh proses merancang

dan memberikan seluruh sistem (Pearlson, Saunders, 2010: 322), proses menyebarkan, menggunakan, dan memperbarui sistem informasi (Satzinger, Jackson, Burd, 2010: 38).

Membangun sistem informasi menggunakan SDLC mengikuti sekumpulan empat tahapan dasar: perencanaan, analisis, perancangan, dan implementasi. Setiap tahap itu sendiri terdiri dari serangkaian langkah, yang mengandalkan teknik yang menghasilkan kiriman (dokumen-dokumen serta *file* yang menjelaskan berbagai elemen dari sistem).

Analisis dan perancangan sistem pada penelitian ini dengan menggunakan *tool* yaitu *Unified Modeling Language* (UML). Teknik-teknik dan notasi yang dimasukkan ke dalam bahasa berorientasi objek standar disebut UML (Valacich, J.S., George, J.F., Hoffer, J.A., 2012: 362). UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukka berbagai aspek dalam sistem. Beberapa diagram yang disediakan dalam UML (Dennis, A., Wixom, B.H., Roth, R.M., 2012: 539-540), adalah:

- a. Diagram *use case*, menggambarkan fungsi utama dari sistem dan berbagai jenis pengguna yang berinteraksi dengannya. Diagram termasuk aktor, yang adalah orang-orang atau hal-hal yang berasal dari sistem nilai, dan *use case* mewakili fungsinya dalam sistem. Para aktor dan *use case* dipisahkan oleh *boundary* sistem dan dihubungkan dengan garis yang mewakili hubungan. Kadang-kadang, aktor adalah versi khusus dari aktor umum. Demikian pula, *use case* dapat berkembang atau termasuk dalam *use case* lainnya. Membangun diagram *use case* adalah proses lima langkah dimana analisis mengidentifikasi *use case*, menarik *boundary* sistem, menambahkan *use case* dalam diagram, mengidentifikasi aktor, dan terakhir menambahkan hubungan yang tepat untuk menghubungkan *use case* dan aktor bersama-sama.
- b. Diagram kelas (*class diagram*), menunjukkan kelas dan hubungan antar

kelas yang tetap konstan dalam sistem dari waktu ke waktu. Blok bangunan utama dari diagram kelas adalah kelas yang menyimpan dan mengelola informasi dalam sistem. Kelas memiliki atribut yang menangkap informasi tentang kelas dan operasi, yang merupakan tindakan kelas. Ada tiga jenis operasi: *constructor*, *query*, dan *update*.

- c. Diagram sekuensial (*sequence diagram*), menggambarkan sebuah model dinamis yang mengilustrasikan contoh-contoh kelas yang berpartisipasi dalam *use case* dan pesan-pesan diantaranya dari waktu-waktu. Objek ditempatkan secara horizontal di bagian atas diagram sekuensial, masing-masing memiliki garis putus-putus yang disebut *lifeline*, vertikal dibawahnya
- d. Diagram aktivitas (*Behavioral State Machine Diagram*), menunjukkan negara-negara yang berbeda yang satu contoh dari kelas melewati selama hidupnya dalam menanggapi peristiwa, bersama dengan tanggapan dan tindakan. Sebuah negara adalah seperangkat nilai-nilai yang menggambarkan sebuah objek pada titik waktu tertentu, dan itu merupakan titik dalam kehidupan obyek di mana ia memenuhi beberapa kondisi, melakukan beberapa tindakan, atau menunggu sesuatu terjadi.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

#### Sejarah Institusi

Akademi Keperawatan Persada Husada Indonesia (Akper PHI) pada tanggal 7 Juni 1995 melalui SK Menkes RI No: HK.00.06.1.1.1892. Akper PHI telah beberapa kali melaksanakan proses Akreditasi dari Departemen Kesehatan dengan nilai yang selalu Baik yaitu Strata B melalui SK Kapsudiknakes No: HK.00.06.2.2.01416 dengan nilai 79,03. Akper PHI kemudian

berubah bentuk menjadi STIKes PHI pada tanggal 10 Mei 2005 dengan menambah Program Studi Strata Satu Kesehatan Masyarakat melalui SK Mendiknas RI No: 52/D/O/2005.

### **Visi Misi**

STIKes PHI memiliki visi: menjadi institusi pendidikan yang terdepan untuk mencerdaskan putra putri bangsa Indonesia sebagai tenaga kesehatan yang bermutu, profesional dan merata di seluruh tanah air guna menunjang Program Indonesia Sehat.

Untuk mewujudkan visi dirumuskan misi sebagai berikut:

- a. Membelajarkan pengetahuan dan keterampilan kesehatan
- b. Mengembangkan penelitian dan pengembangan bidang kesehatan
- c. Menyelenggarakan pengabdian pada masyarakat

### **Flow Dokumen (Flowmap) Sistem Berjalan**

*Flowmap* (Gambar 1 terlampir) merupakan gambaran dari prosedur sistem berjalan sebagai berikut:

- a. **Prosedur Registrasi Ulang**  
Proses ini menjelaskan bahwa mahasiswa melakukan registrasi ulang. Setelah mahasiswa terregistrasi dan diberikan bukti registrasi, maka mahasiswa tersebut dinyatakan dapat mengisi Kartu Rencana Studi (KRS).
- b. **Prosedur Pengambilan KRS dan Jadwal Kuliah**  
Proses ini menjelaskan bahwa setelah melakukan registrasi, mahasiswa menemui Pembimbing Akademik (PA) untuk mengambil KRS dan jadwal kuliah. Sebelumnya PA akan melihat daftar mahasiswa yang telah melakukan registrasi, jika mahasiswa tersebut sudah terregistrasi, maka PA akan memberikan KRS dan jadwal kuliah kepada mahasiswa

agar dalam pemilihan mata kuliah tidak bentrok jadwalnya. PA juga akan menentukan berapa jumlah Satuan Kredit Semester (SKS) yang diperbolehkan sesuai dengan peraturan akademik yang berlaku.

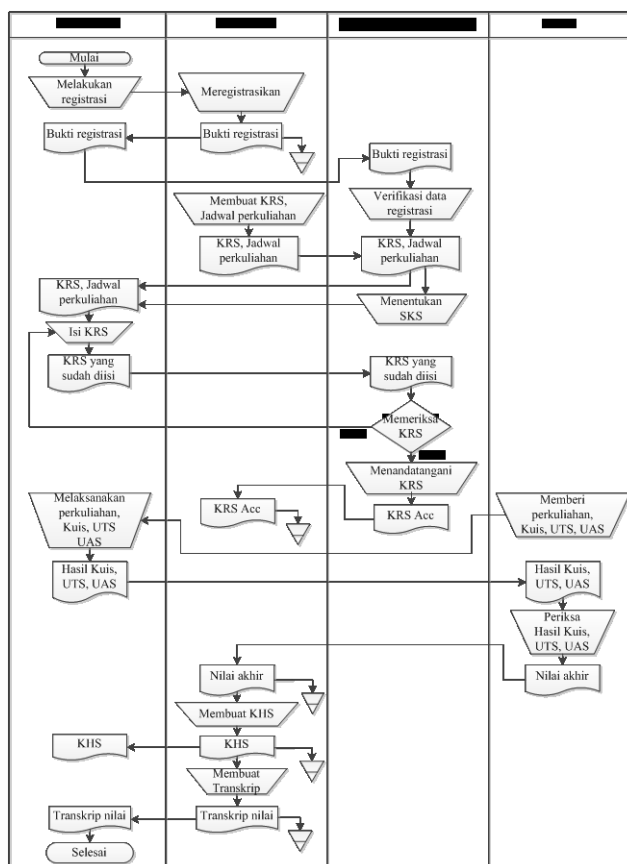
- c. **Prosedur Pengisian KRS**  
Proses ini menjelaskan bahwa mahasiswa melakukan pengisian KRS dengan memilih mata kuliah sesuai dengan SKS yang ditentukan. Pemilihan mata kuliah dilakukan dengan hati-hati agar tidak terjadi bentrok jadwal.
- d. **Prosedur Penandatanganan KRS**  
KRS yang sudah diisi oleh mahasiswa diperiksa kembali oleh PA. Apabila tidak ada jadwal yang bentrok dan pengambilan jumlah sks sesuai dengan ketentuan, maka PA akan langsung menandatangani. Namun jika terjadi kesalahan dalam pengisian KRS, maka mahasiswa harus memperbaiki terlebih dahulu kemudian diperiksa kembali untuk ditandatangani oleh PA. KRS yang telah ditandatangani menunjukkan bahwa mahasiswa dapat mengikuti proses perkuliahan sesuai mata kuliah yang tercantum di dalam KRS dalam 1 semester.
- e. **Prosedur Pemberian Nilai Mahasiswa**  
Keberhasilan proses perkuliahan yang diikuti oleh mahasiswa ditandai dengan nilai yang diberikan oleh dosen mata kuliah yang bersangkutan. Dosen akan mengolah nilai Kuis, Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) yang kemudian berdasarkan rumus yang berlaku akan didapatkan nilai akhir. Kemudian Dosen akan menyerahkan nilai akhir mahasiswa dari mata kuliah yang diampu kepada akademik.
- f. **Prosedur Pembuatan KHS**  
Akademik akan mengumpulkan nilai akhir mata kuliah yang diserahkan oleh setiap dosen menjadi sebuah laporan untuk setiap mahasiswa berupa Kartu Hasil Studi (KHS). Di dalam KHS tercantum Indeks

Prestasi Semester (IPK) dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK).

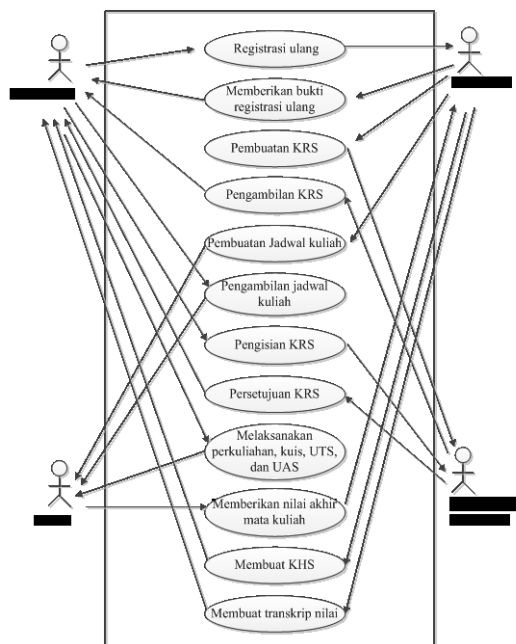
- g. **Prosedur Pembuatan Transkrip Nilai**  
 Transkrip nilai merupakan kumpulan nilai dari semua mata kuliah yang sudah diambil selama proses perkuliahan sampai dengan selesai. Akademik akan mengeluarkan transkrip nilai setelah mahasiswa dinyatakan lulus dari universitas/kampus dan diberikan kepada mahasiswa.

**Diagram Use Case Sistem Berjalan**

Diagram *use case*, menggambarkan fungsi utama dari sistem dan berbagai jenis pengguna yang berinteraksi dengannya. Berdasarkan analisis, aktor pada sistem berjalan adalah mahasiswa, akademik, Pembimbing Akademik, Dosen. Ada 12 proses di dalam use case yaitu: registrasi ulang, memberikan bukti registrasi ulang, pembuatan KRS, pengambilan KRS, pembuatan jadwal kuliah, pengambilan jadwal kuliah, pengisian KRS, Persetujuan KRS, Melaksanakan proses perkuliahan, memberikan nilai akhir mata kuliah, membuat KHS, membuat transkrips nilai.



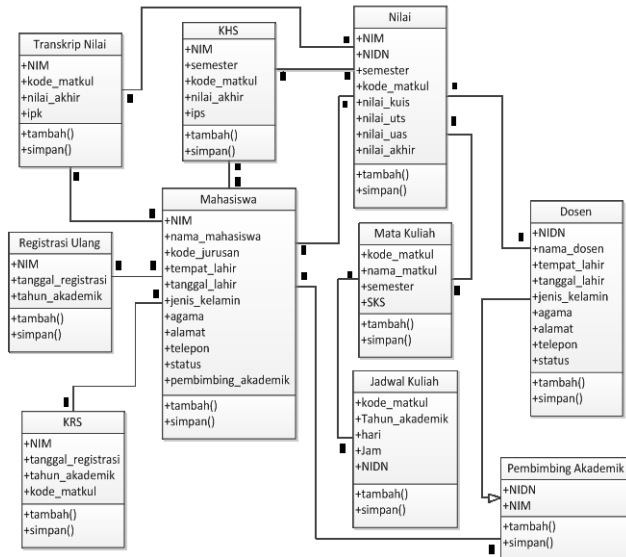
**Gambar 1 Flowmap Sistem Berjalan**



**Gambar 2 Use Case Proses SIAK Sistem Berjalan**

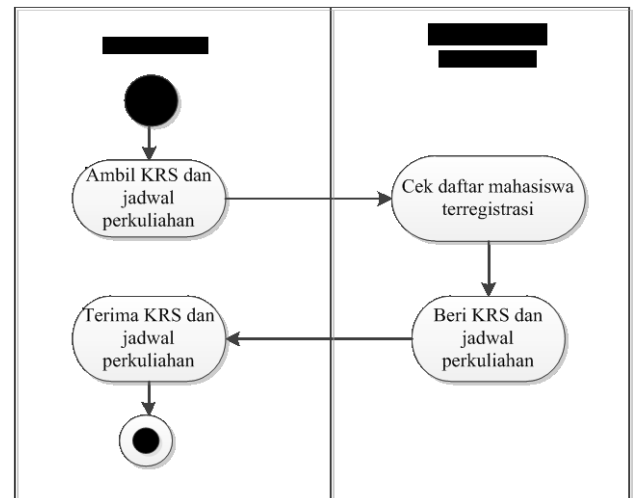
**Class Diagram Sistem Berjalan**

Kelas-kelas dan hubungan pada class diagram digambarkan pada gambar 3.



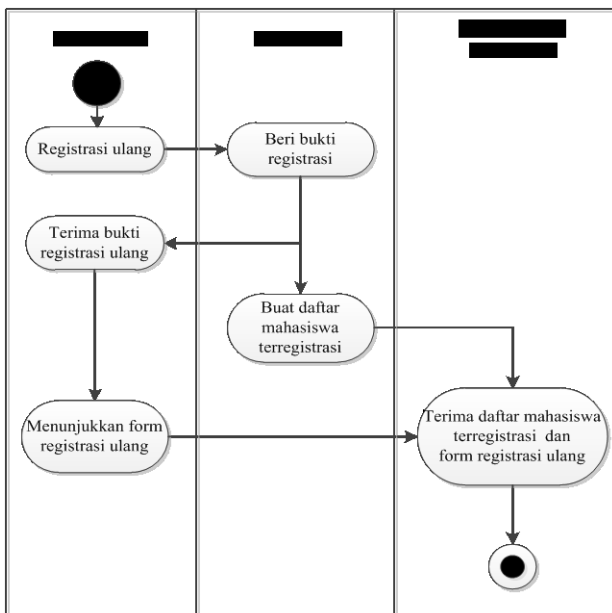
**Gambar 3 Class Diagram Proses SIAK Sistem Berjalan**

**Activity Diagram Pengambilan KRS Sistem Berjalan**



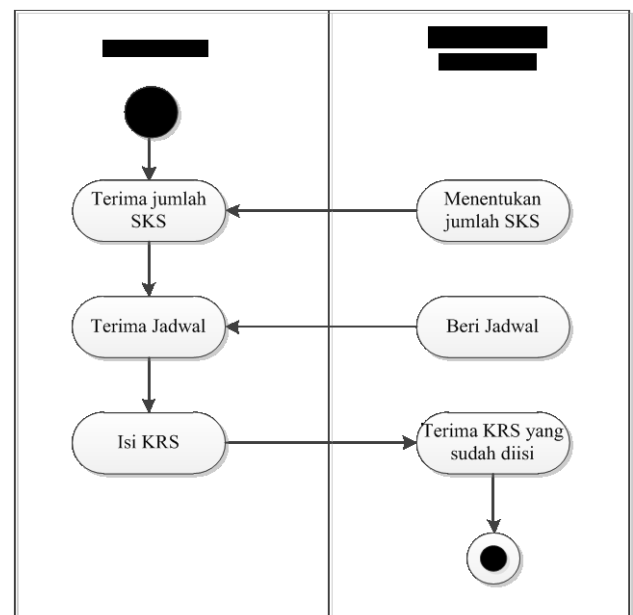
**Gambar 5 Activity Diagram Pengambilan KRS Sistem Berjalan**

**Activity Diagram Registrasi Ulang Sistem Berjalan**



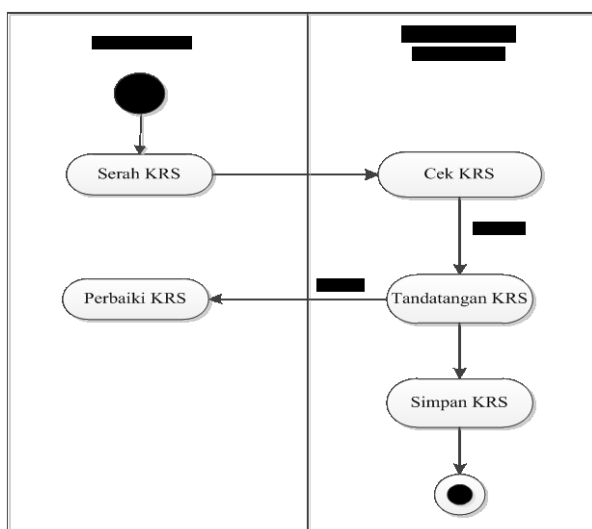
**Gambar 4 Activity Diagram Registrasi Ulang Sistem Berjalan**

**Activity Diagram Pengisian KRS Sistem Berjalan**



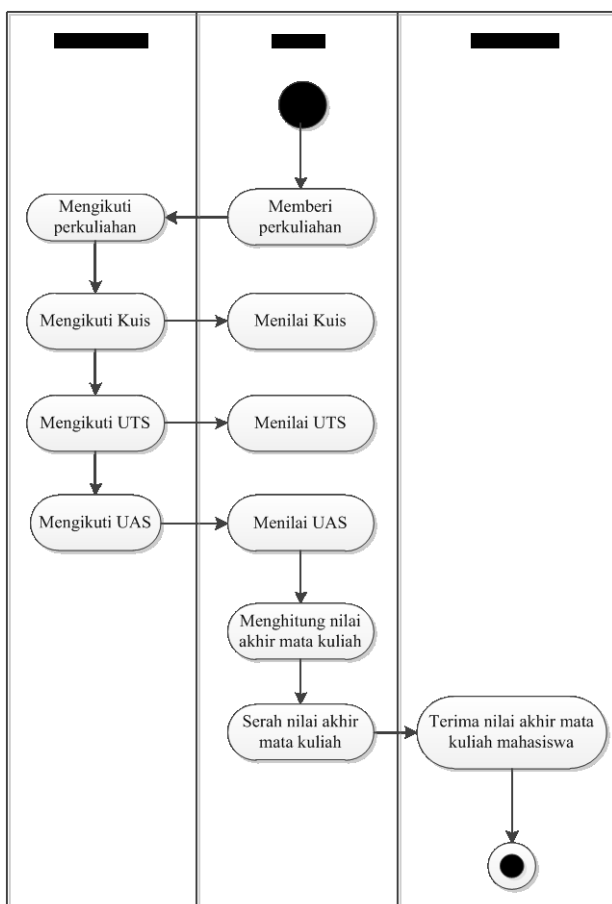
**Gambar 6 Activity Diagram Pengisian KRS Sistem Berjalan**

**Activity Diagram Persetujuan KRS Sistem Berjalan**



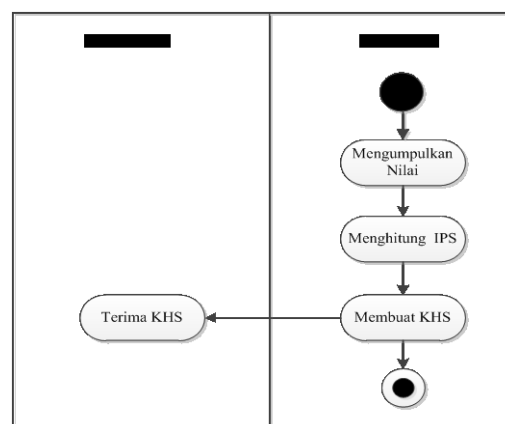
**Gambar 7 Activity Diagram Persetujuan KRS Sistem Berjalan**

**Activity Diagram Pemberian Nilai Mahasiswa**



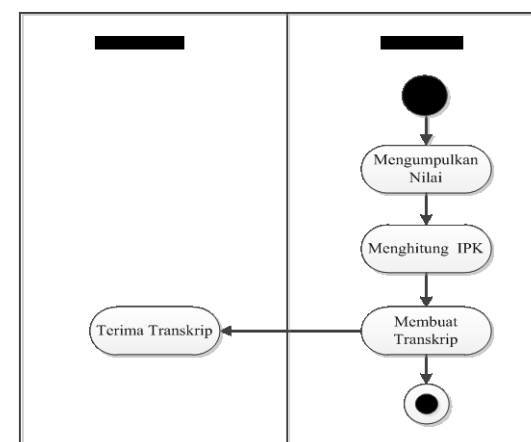
**Gambar 8 Activity Diagram Pemberian Nilai Mahasiswa**

**Activity Diagram Pembuatan KHS Sistem Berjalan**



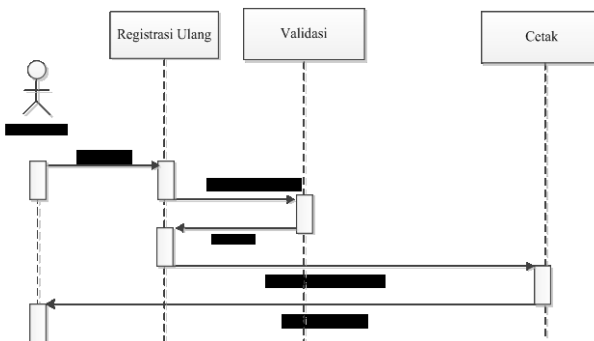
**Gambar 9 Activity Diagram Pembuatan KHS Sistem Berjalan**

**Activity Diagram Pembuatan Transkrip Nilai**



**Gambar 10 Activity Diagram Pembuatan Transkrip Nilai**

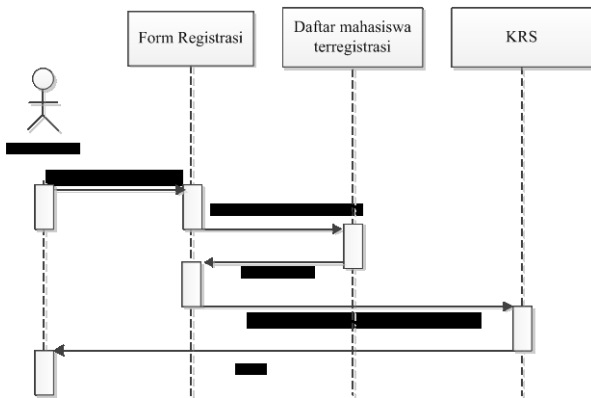
**Sequence Diagram Registrasi Ulang Sistem Berjalan**



**Gambar 11 Sequence Diagram Registrasi Ulang Sistem Berjalan**

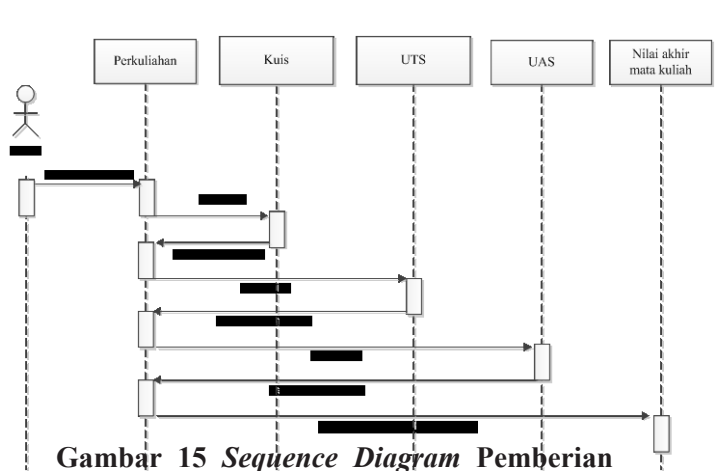


**Sequence Diagram Pengambilan KRS Sistem Berjalan**



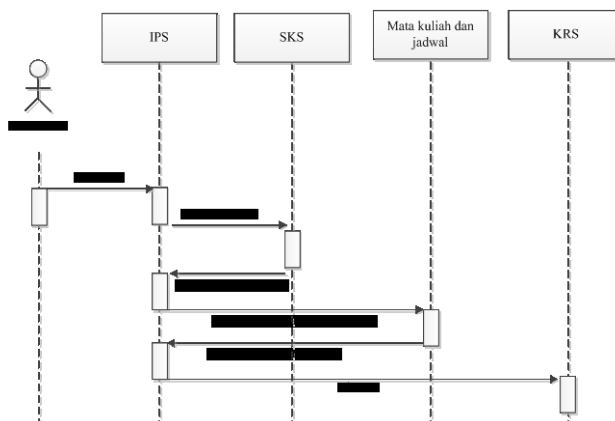
**Gambar 12** Sequence Diagram Pengambilan KRS Sistem Berjalan

**Sequence Diagram Pemberian Nilai Mahasiswa Sistem Berjalan**



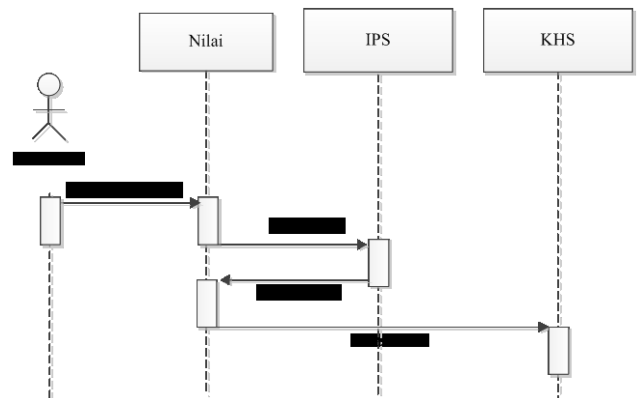
**Gambar 15** Sequence Diagram Pemberian Nilai Mahasiswa

**Sequence Diagram Pengisian KRS Sistem Berjalan**



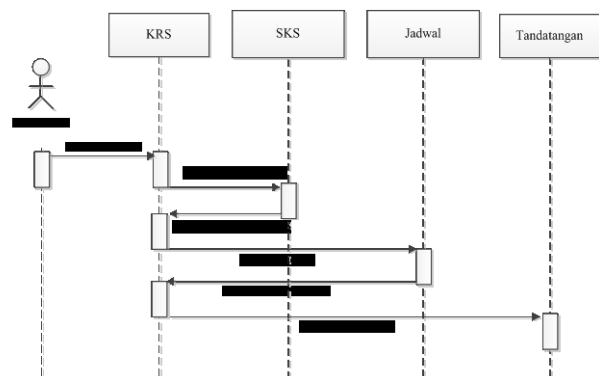
**Gambar 13** Sequence Diagram Pengisian KRS Sistem Berjalan

**Sequence Diagram Pembuatan KHS**



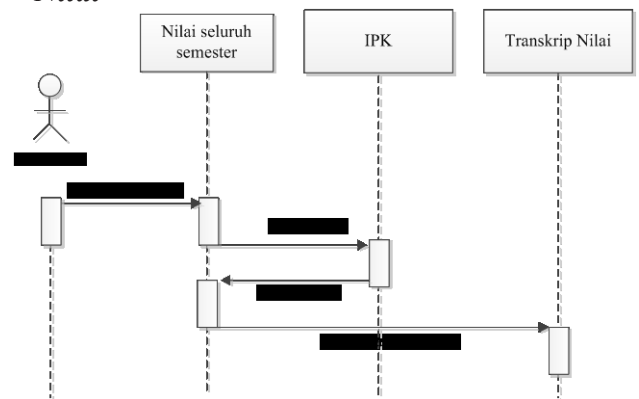
**Gambar 16** Sequence Diagram Pembuatan KHS

**Sequence Diagram Persetujuan KRS Sistem Berjalan**



**Gambar 14** Sequence Diagram Persetujuan KRS Sistem Berjalan

**Sequence Diagram Pembuatan Transkrip Nilai**



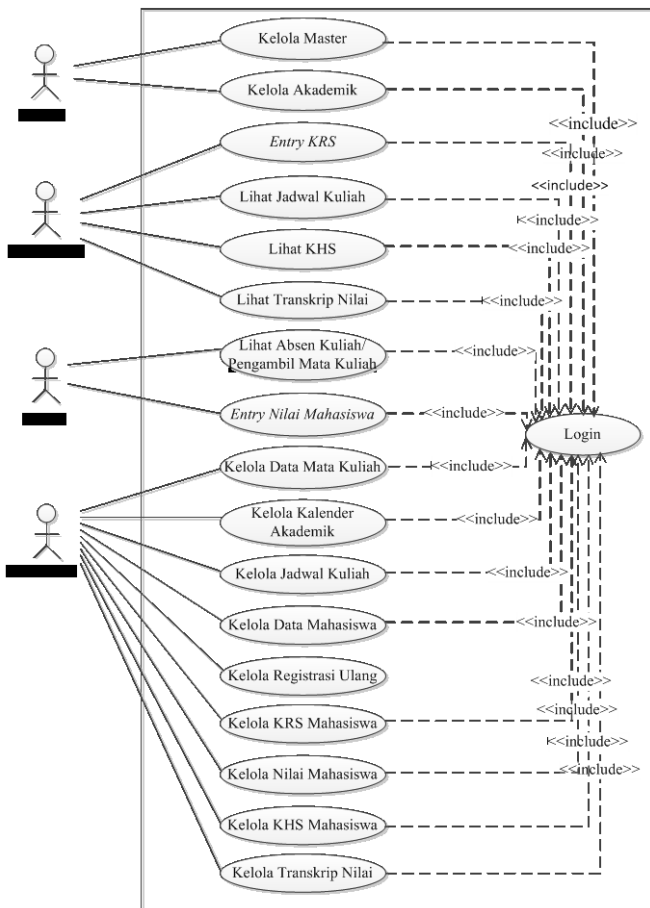
**Gambar 17** Sequence Diagram Pembuatan Transkrip Nilai

**Pembahasan**

Berdasarkan analisis sistem berjalan, maka penulis merancang diaram *use case* sistem berjalan, class sistem berjalan, activity diagram sistem berjalan dan sequence sistem berjalan seperti diatas dan lanjutannya berikut.

**Diagram Use Case Sistem Usulan**

Berdasarkan analisis sistem terlihat pada gambar 2 diagram *use case* sistem berjalan bahwa mahasiswa mesti menemui PA terlebih dahulu untuk pengisian KRS. Pada gambar 18 *use case* sistem usulan, tugas PA untuk memeriksa jumlah sks yang boleh diambil berdasarkan IPK digantikan oleh sistem, sehingga KRS dapat langsung diisi dan dicetak baru hasil cetaknya dibawa ke PA.

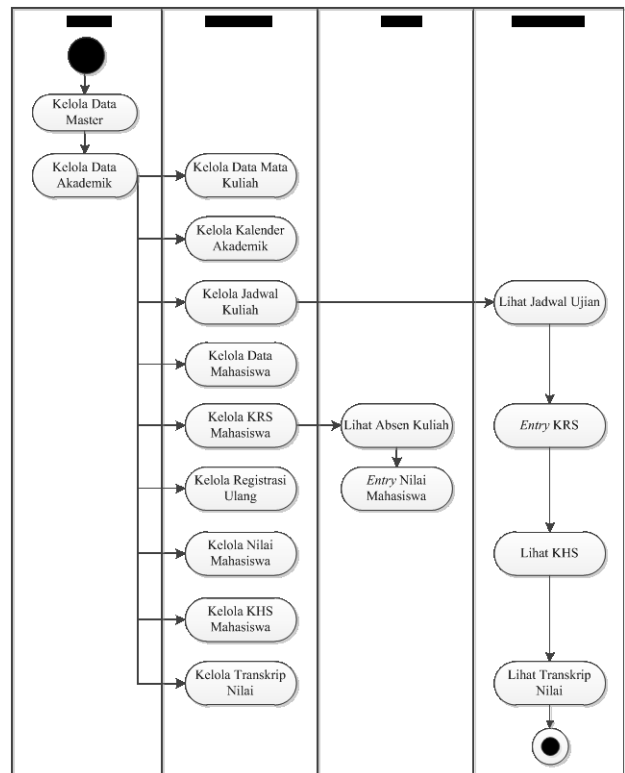


**Gambar 18 Use Case SIAK Sistem Usulan**

Pada sistem usulan juga dirancang kalender akademik, sehingga semua pelaksanaan SIAK berada di bawah pembatasan tanggal-tanggal pada kalender akademik. Mahasiswa baru dapat mengisi KRS ketika memang sudah pada tanggalnya. Semua proses sistem usulan lebih jelas dapat dilihat pada gambar 18.

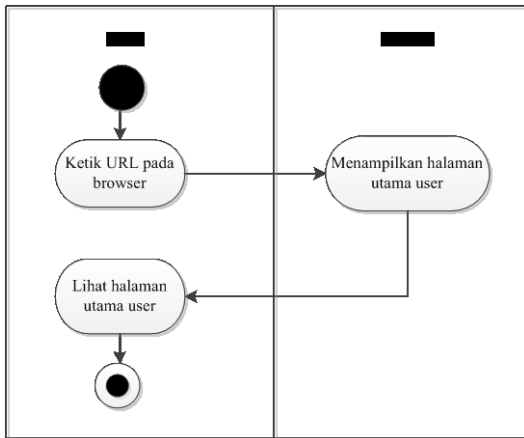
Pada diagram *use case* sistem usulan masing-masing aktor memiliki akun yaitu mahasiswa, dosen dan akademik, sedangkan admin memiliki akun yang isinya mencakup keseluruhan sistem.

**Activity Diagram SIAK Sistem Usulan**



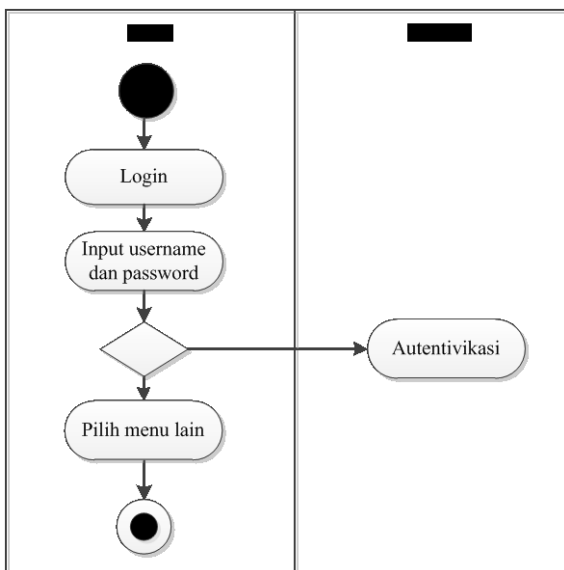
**Gambar 19 Activity Diagram SIAK Usulan**

**Activity Diagram User Sistem Usulan**



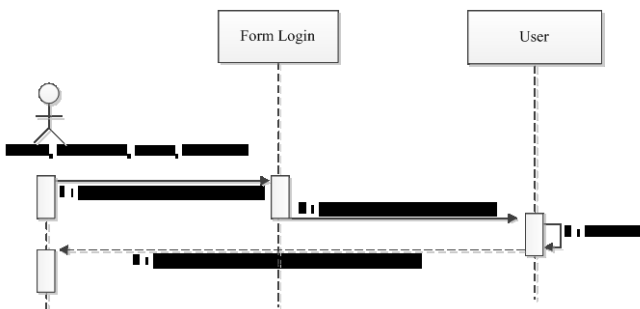
**Gambar 20 Activity Diagram Login Sistem Usulan**

**Activity Diagram Login Sistem Usulan**

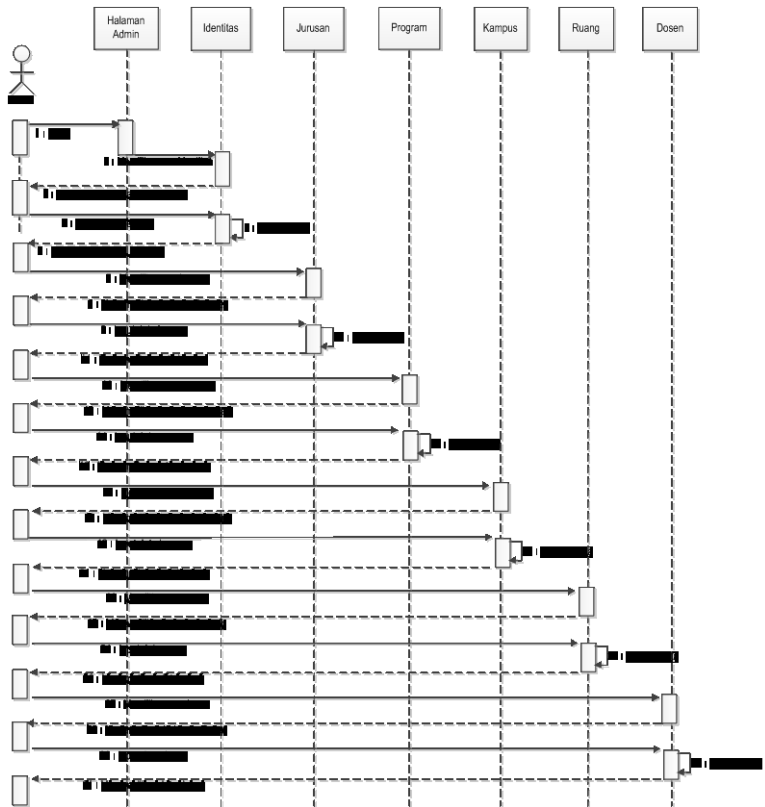


**Gambar 21 Activity Diagram Login**

**Sequence Diagram Login**

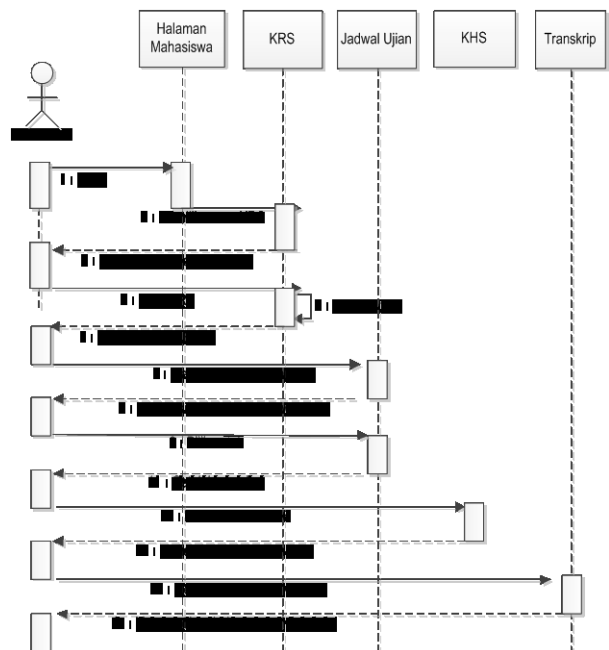


**Gambar 22 Sequence Diagram Login Sequence Diagram Admin**



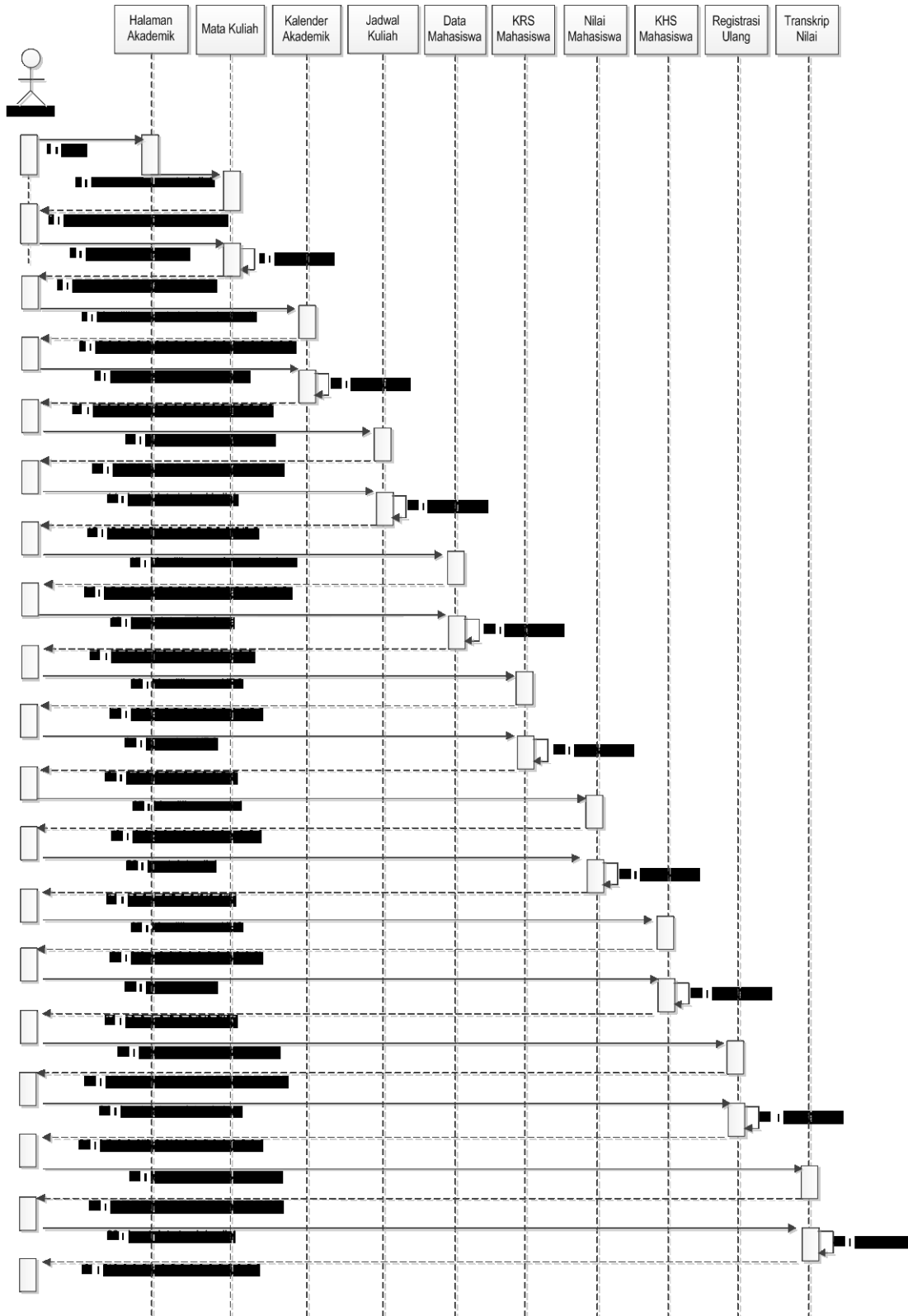
**Gambar 23 Sequence Diagram Admin**

**Sequence Diagram Mahasiswa**



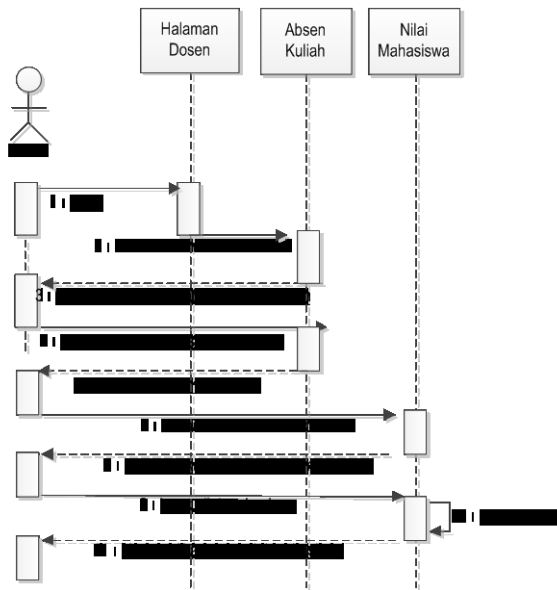
**Gambar 24 Sequence Diagram Mahasiswa**

*Sequence Diagram Akademik*



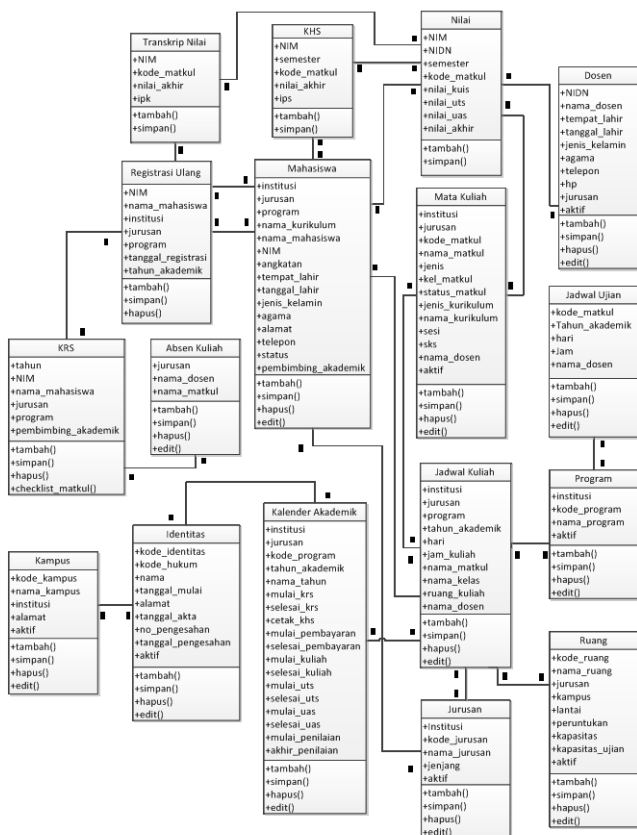
Gambar 25 *Sequence Diagram Akademik*

### Sequence Diagram Dosen



Gambar 26 Sequence Diagram Dosen

### Class Diagram Sistem Usulan



Gambar 27 Class Diagram SIAM Sistem Usulan

### Implikasi Penerapan SIAK

#### Masalah Masukan (Input)

Keberadaan SIAK diharapkan menjadi sebuah rutinitas karena pada sistem yang baru akan memicu pengguna untuk berdisiplin dimana waktu pada sistem sudah diatur berdasarkan kalender akademik

#### Masalah Proses (Procces)

Penerapan SIAK menghasilkan proses pengolahan data lebih cepat dan akurat, kecepatan proses dibandingkan dengan sistem manual.

#### Masalah Keluaran (output)

Keluaran berupa data administrasi akademik yang sudah diolah dapat dihasilkan tepat waktu seperti KHS dan Transkrip nilai.

### Pengembangan SIAK lebih lanjut

Web service adalah suatu sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan. Web service digunakan sebagai suatu fasilitas yang disediakan oleh suatu web site untuk menyediakan layanan (dalam bentuk informasi) kepada sistem lain, sehingga sistem lain dapat berinteraksi dengan sistem tersebut melalui layanan-layanan (service) yang disediakan oleh suatu sistem yang menyediakan web service. Web service menyimpan data informasi dalam format XML, sehingga data ini dapat diakses oleh sistem lain walaupun berbeda platform, sistem operasi, maupun bahasa compiler. Sebuah fungsi di dalam Web Service dapat dipinjam oleh aplikasi lain tanpa perlu mengetahui detail pemrograman yang terdapat di dalamnya (<http://elib.unikom.ac.id>).

Berdasarkan teknologi web service, maka SIAK dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan web service, agar data pada

SIAK dapat secara otomatis mengisi EPSBED/PDPT.

**Perbandingan Sistem**

Desain pengembangan SIAK di STIKes PHI ini merupakan pengembangan dari SIAK yang masih berjalan manual. Berikut ini adalah perbandingan antara sistem lama dengan desain sistem baru pada tabel 1 dibawah ini:

**Tabel 1 Sistem Lama dan Desain Sistem Baru**

Kriteria	Sistem Lama	Desain Sistem Baru
Input	- Tidak tepat waktu karena sistem masih manual	- Tepat waktu karena semua dikontrol oleh sistem
Proses	- Proses bersifat manual, ada yang dihitung dengan kalkulator, dan ada yang diinput ke komputer dan diolah dengan excel	- Proses dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi SIAK online
Output	- KHS dan transkrip nilai dibuat dengan waktu lama	- KHS dan transkrip nilai dapat langsung dilihat.

**Kelebihan sistem dan Kekurangan sistem**

Kelebihan dari desain sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. SIAK menghasilkan data administrasi akademik seperti: KHS, KRS, Transkrip Nilai, Data Mahasiswa, Data Dosen, dll.
- b. Menggunakan teknologi berbasis web.

Berdasarkan kelebihan dari sistem baru/usulan maka sangatlah layak jika SIAK

ini diimplementasikan dengan dirancang bangun program aplikasinya.

Kekurangan sistem antara lain:

- a. Masih perlu pengembangan lebih lanjut agar SIAK selain untuk internal, datanya secara otomatis bisa langsung terinput otomatis untuk borang akreditasi dan EPSBED/PDPT.
- b. Ditinjau dari segi teknis sangat membutuhkan koneksi jaringan internet yang lancar sehingga kapasitas jaringan yang ada perlu dipertimbangkan.

**Kesimpulan**

1. Sistem Administrasi Akademik Kampus (SIAK) sebelumnya dilaksanakan secara manual, sehingga membutuhkan analisis perancangan sistem informasi yang berbasis komputerisasi.
2. SIAK pada sistem usulan menghasilkan data administrasi akademik seperti: KHS, KRS, Transkrip Nilai, Data Mahasiswa, Data Dosen, dll.
3. Analisis dan perancangan SIAK yang dihasilkan merupakan sistem terintegrasi yang berfungsi mengelola semua aktifitas yang berkaitan dengan kegiatan akademis, dimana prosedur pelaksanaan kegiatan akademis menjadi teratur dan tepat waktu, sehingga perlu pengembangan sistem lebih lanjut yaitu impelentasi.
4. SIAK ini mempercepat waktu proses dan memperkecil kesalahan yang terjadi dalam sistem.
5. Proses penyimpanan data dan pendokumentasian file menjadi lebih efektif dan efisien karena berbentuk database

**Saran**

Adapun saran dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Program aplikasi yang telah dihasilkan sebaiknya dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya. Untuk itu, perlu adanya pelatihan bagi *user* dalam hal pengenalan dan

- penggunaan fitur-fitur agar dapat
2. Program aplikasi ini hanya sebatas SIAK, dan dapat dikembangkan lagi dengan menambah sistem perpustakaan ataupun penggajian, sehingga menjadi satu-kesatuan sistem program aplikasi yang lengkap dalam lingkup perguruan tinggi.
  3. Program aplikasi SIAK dapat diterapkan atau dikembangkan pada perguruan tinggi lain

### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Stikes Persada Husada Indonesia yang telah memberi kesempatan dan waktu kepada penulis dalam melaksanakan penelitian ini. Terima kasih juga kepada teman-teman sejawat yang telah membantu terlaksananya penelitian sampai pada penulisan artikel ini.

### **Daftar Pustaka**

Barsasella, D. (2010). *Sistem Informasi Kesehatan*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Calero, C., Moraga, M.A., & Piattini, M. (2008). *Handbook of Research on Web Information System Quality*. Hershey: Information Science Reference.

Chaudhry, S., Ramay, M.I. (2011, Juni). ISO 9001 (a Standard) to Develop a Robust Governance System in Higher Education Institutions. A case study of a degree awarding Institute in Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business* 3.2, 1456 - 1466.

Coronel, C., Morris, S., Rob, P. (2010). *Database System: Design, Implementation, and Management. Ninth Edition*. United Kingdom: Course Technology.

Dennis, A., Wixom, B.H., Roth, R.M. (2012). *System Analysis and Design 5th Edition*. United States: John Wiley and Sons, Inc.

Sabarguna, Safrizal, H. (2008). *Master Plan Master Plan Sistem Informasi Kesehatan*. Yogyakarta: Konsorsium Rumah Sakit Islam Jateng-DIY.

digunakan secara maksimal.

Sallis, E. (2010). *Total Quality Management in Education (Manajemen Mutu Terpadu Pendidikan)*. Yogyakarta: IRCiSoD.

Satzinger, J., Jackson, R., Burd, S. (2010). *System and Analysis Design in Changing World*. United States: Course Technology.

*Sistem Informasi Akademik*. (n.d.). Retrieved April 12, 2014, from <http://idwebdata.com/read/19/sistem-informasi-akademik.html#.U0yRM1WSxW4>

Stair, R. R. (2012). *Principles of Information Systems*. Canada: Course Technology.

Stair, R., Reynolds, G.W., Aldcorn, J., and Neufeld, D.J. (2012). *Principles of Information Systems: A Managerial Approach, First Canadian Edition*. USA: Nelson Education Ltd.

Sumathi, S., Esakkirajan, S. (2007). *Fundamentals of Relational Database Management Systems*. India: Springer.

Unikom. (n.d.). Retrieved June 18, 2013, from <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=132941>.

Valacich, J.S., George, J.F., Hoffer, J.A. (2012). *Essentials of Systems Analysis and Design*. Boston: Prentice Hall.

Worwa, K., Stanik, J. (2010, December). Quality of Web-based information systems. *Journal of Internet Banking and Commerce*, vol. 15, no.3.

Yasin, V. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek, Edisi 1*. Jakarta: Mitra Wacana Media.