

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS EVALUASI DIRI

Akwan Sunoto  
Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi  
Jl. Jenderal Sudirman Thehok-Jambi  
Email : akwanster@gmail.com

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah banyak digunakan oleh berbagai perguruan tinggi untuk mendukung kegiatan operasional mereka dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi itu adalah dengan membangun sistem informasi akademik. Tetapi yang menjadi masalah adalah sistem informasi dibangun kurang mendukung kebutuhan informasi yang juga dibutuhkan oleh DIKTI dalam bentuk laporan evaluasi diri maupun laporan yang ada pangkalan data perguruan tinggi sebagai bentuk pengawasan dan pembinaan DIKTI pada Perguruan Tinggi. Penelitian bertujuan untuk membuat rancang bangun sistem informasi akademik yang selaras dengan laporan evaluasi diri dengan pendekatan berorientasi objek sehingga Perguruan Tinggi dan Software Developer memiliki referensi dalam membangun dan mengembangkan sistem informasi akademik.

Kata Kunci : Rancang Bangun; Sistem Informasi Akademik; Evaluasi Diri

## ABSTRACT

The development of information technology has been widely used by many universities to support their operations in order to improve efficiency and effectiveness. Academic information system is one of the information technology product. It's producing information that is not according to the needs of Directorate of Higher Education (DIKTI) as a self-evaluation report and an university database reports that used as a DIKTI supervision and guidance in Higher Education. The research aims to make academic information system design that is consistent with the self-evaluation report to the object-oriented approach to Universities and Software Developers have a reference in building and developing the academic information system.

Keywords: Design; Academic Information Systems; Self-Evaluation

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat telah banyak di mamfaatkan oleh berbagai perguruan tinggi untuk mendukung kegiatan operasional mereka. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi itu adalah dengan membangun sistem informasi akademik, bagi perguruan tinggi keberadaan sistem informasi akademik sudah menjadi kebutuhan untuk menunjang proses pendidikan serta bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas manajemen perguruan tinggi. Saat ini memang sudah banyak perguruan tinggi yang sudah memiliki sistem informasi akademik, baik yang bersifat *stand alone* ataupun berbasis web. tetapi yang menjadi masalah adalah rancangan database dan laporan sistem informasi akademik yang dimiliki tidak sesuai dengan standarisasi laporan evaluasi program studi berbasis evaluasi diri (EPSBED) sebagai mana yang telah ditetapkan oleh kementerian pendidikan nasional. Hal ini tentu menimbulkan masalah karena perguruan tinggi memiliki kewajiban untuk melaporkan akvitas akademik tiap semester melalui laporan EPSBED yang dikerjakan melalui aplikasi SK-34 atau yang sekarang lagi dikembangkan aplikasi Feeder, dimana nantinya laporan tersebut akan diposting oleh dikti di laman Pangkalan Data Perguruan Tinggi (PDPT). Akibat sistem informasi akademik tidak dibangun sesuai dengan standar evaluasi diri maka proses konversi laporan akademik yang sudah ada agar menghasilkan laporan evaluasi yang valid dilakukan secara manual. Hal ini tentu memerlukan waktu yang relatif lama dan rentan terhadap kesalahan sehingga validasi laporan berjalan lambat sehingga menyebabkan terjadinya keterlambatan peyerahan laporan EPBSED.

Berdasarkan uraian masalah diatas maka hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan sistem informasi akademik adalah sinkronisasi antara laporan akademik perguruan tinggi dengan laporan evaluasi program studi berbasis evaluasi diri sehingga perlu di buat sebuah rancang bangun sistem informasi akademik yang selaras dengan evaluasi diri. Penelitian ini membahas tentang pendataan kegiatan akademik, seperti data Mahasiswa, data Dosen, Kurikulum, Kartu Rencana Studi, Aktivitas Kuliah Mahasiswa, Nilai Mahasiswa, data lulusan, aktivitas mengajar Dosen, Data kegiatan penelitian dengan mengacu kepada laporan evaluasi diri yang fokuskan pada interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem, proses bisnis serta rancangan database.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancang bangun sistem informasi akademik yang berbasis pada laporan evaluasi program studi berbasis evaluasi diri serta memberikan referensi kepada perguruan tinggi atau *software Developer* dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi akademik sehingga Perguruan Tinggi dan *software developer* memiliki referensi tentang bagaimana merancang sistem informasi akademik yang sinkron dengan laporan evaluasi program studi berbasis evaluasi diri serta pengembangan dan perancangan Sistem informasi akademik bisa berjalan lebih efektif dan efisien.

Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri (EPSBED) adalah standarisasi pelaporan kegiatan akademik perguruan tinggi baik negeri ataupun swasta ke dikti sebagai bentuk pengawasan dan pembinaan dikti pada perguruan tinggi. Laporan EPSBED ini merupakan salah indikator ketaatan program studi di perguruan tinggi pada aturan-aturan yang telah ditetapkan oleh dikti. Laporan ini wajib diserahkan oleh setiap proram studi mulai semester ganjil 2002/2003 sampai dengan sekarang. Laporan EPSBED ini diserahkan dalam bentuk elektronik dengan menggunakan Program aplikasi EPSBED atau yang disebut dengan istilah program SK-034. Program EPSBED sejak awal kemunculannya difungsikan sebagai alat untuk menyusun laporan program pendidikan sebagaimana telah diatur dalam keputusan Dirjen Pendidikan Tinggi SK 34/DIKTI/Kep/2001. Program Epsbed telah mengalami beberapa kali perubahan, di mulai aplikasi yang dibuat dengan visual basic lalu berubah keversi DOS yang dibuat dengan foxpro lalu berubah menjadi winepsbed lalu kembali lagi versi DOS dan sekarang sedang dikembangkan aplikasi Feeder untuk pelaporanya(Kopertis 10,2014).

Rancang bangun perangkat lunak merupakan proses pengembangan perangkat lunak yang merupakan sub sistem dari pengembangan sistem informasi. Marsic (2012) mengemukakan "*software engineering is tej creative activity of understanding the business problem, coming up with an idea for solution, and design the "blueprint" of the solution. Programming is the craft of implementing the given blueprints. Software engineer's focus is understanding the interaction between the system-to-be and its user and the environment, and designing the software -to-be based on this understanding*".

Sedangkan Sommerville (2011 ) berpendapat "*Software engineering is an engineering discipline that is concerned with all aspects of software production*".Rancang bahwa rancang bangun perangkat lunak merupakan aktivitas untuk memahami permasalahan bisnis, menuangkan ide dan merancang cetak *blueprint* sebagai solusi untuk menghasilkan *software* yang ekonomis yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Sistem Informasi akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data akademik dengan penerapan teknologi komputer yang sehingga seluruh kegiatan akademik dapat terkelola dengan baik dan dapat memberikan informasi yang bermamfaat bagi pihak manajemen dalam mengambil keputusan.Sistem informasi Akademik melakukan kegiatan proses administrasi mahasiswa dalam melakukan kegiatan administrasi akademik, melakukan proses pada transaksi belajar-mengajar antara dosen dan mahasiswa, melakukan proses administrasi akademi baik yang menyangkut kelengkapan dokumen dan biaya yang muncul pada kegiatan registrasi ataupun kegiatan operasional harian administrasi akademik.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Studi Pendahuluan  
Studi pendahuluan ini merupakan awal dari kegiatan penelitian yang bertujuan untuk merumuskan masalah serta mencari masukan-masukan yang diperlukan untuk membuat Rancang Bangun sistem Informasi Akademik Berbasis evaluasi diri.
- b. Studi Literatur  
Pada studi ini dilakukan penelusuran terhadap literatur-literatur yang berkaitan dan berpengaruh terhadap tema penelitian baik itu teori-teori, peraturan dan kebijakan, hasil penelitian maupun teknik penelitian sehingga rancang bangun sistem informasi akademik yang dihasilkan selain mampu

mengelola aktivitas akademik di perguruan tinggi juga mampu menyediakan laporan EPSBED perguruan tinggi.

c. Pengumpulan Data

Pengumpulan data penulis lakukan dengan cara mengobservasi dan mempelajari program EPSBED itu sendiri baik yang dalam bentuk DOS maupun yang laman web Pangkalan Data Perguruan Tinggi (PDPT) lalu melakukan dokumentasi tentang kebutuhannya.

d. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem ini penulis lakukan dengan mempelajari dan menganalisa dokumen-dokumen yang telah di kumpulkan serta proses yang sedang berlangsung

e. Membuat rancang bangun perangkat lunak

Pada rancang bangun perangkat lunak ini hal pertama yang penulis lakukan adalah mendeskripsikan serangkaian interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem kemudian menjabarkan proses bisnis dari tiap-tiap aktivitas yang terjadi dan yang terakhir adalah membuat rancangan Databasesnya.

### 3. PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisa Sistem

Keberadaan Sistem Informasi Akademik bagi perguruan tinggi pada saat sekarang sudah menjadi keharusan karena banyaknya data-data aktivitas akademik yang mesti di olah seperti Data Mahasiswa, Data Dosen, data Kurikulum, Data Kartu Rencana Studi, Kartu Hasil Studi, Data aktivitas mengajar dosen serta data-data yang berkaitan dengan aktivitas akademik. Apa lagi perguruan juga berkewajiban untuk melaporkan aktivitas akademik dalam bentuk laporan evaluasi program studi berbasis evaluasi diri (EPSBED) ke dikti melalui kopertis masing wilayah pada tiap-tiap akhir semester. Pelaporan EPSBED ini mempunyai *deadline* pelaporan yaitu tanggal 15 april untuk pelaporan ganjil dan tanggal 15 oktober untuk pelaporan genap.

#### 3.2. Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan utama yang harus ada agar sistem informasi akademik ini bisa terwujud, berikut kebutuhan fungsional dari sistem:

- a. Sistem mampu merekam dan menampilkan profil mahasiswa seperti biodata dan riwayat perkuliahan.
- b. Sistem mampu merekam dan menampilkan profil dosen seperti biodata, riwayat pendidikan, riwayat fungsional, riwayat kepangkatan, riwayat mengajar, data studi lanjut serta data penelitian dan pengabdian masyarakat.
- c. Sistem mampu merekam dan menampilkan profil Perguruan Tinggi.
- d. Sistem mampu merekam dan menampilkan profil Program Studi.

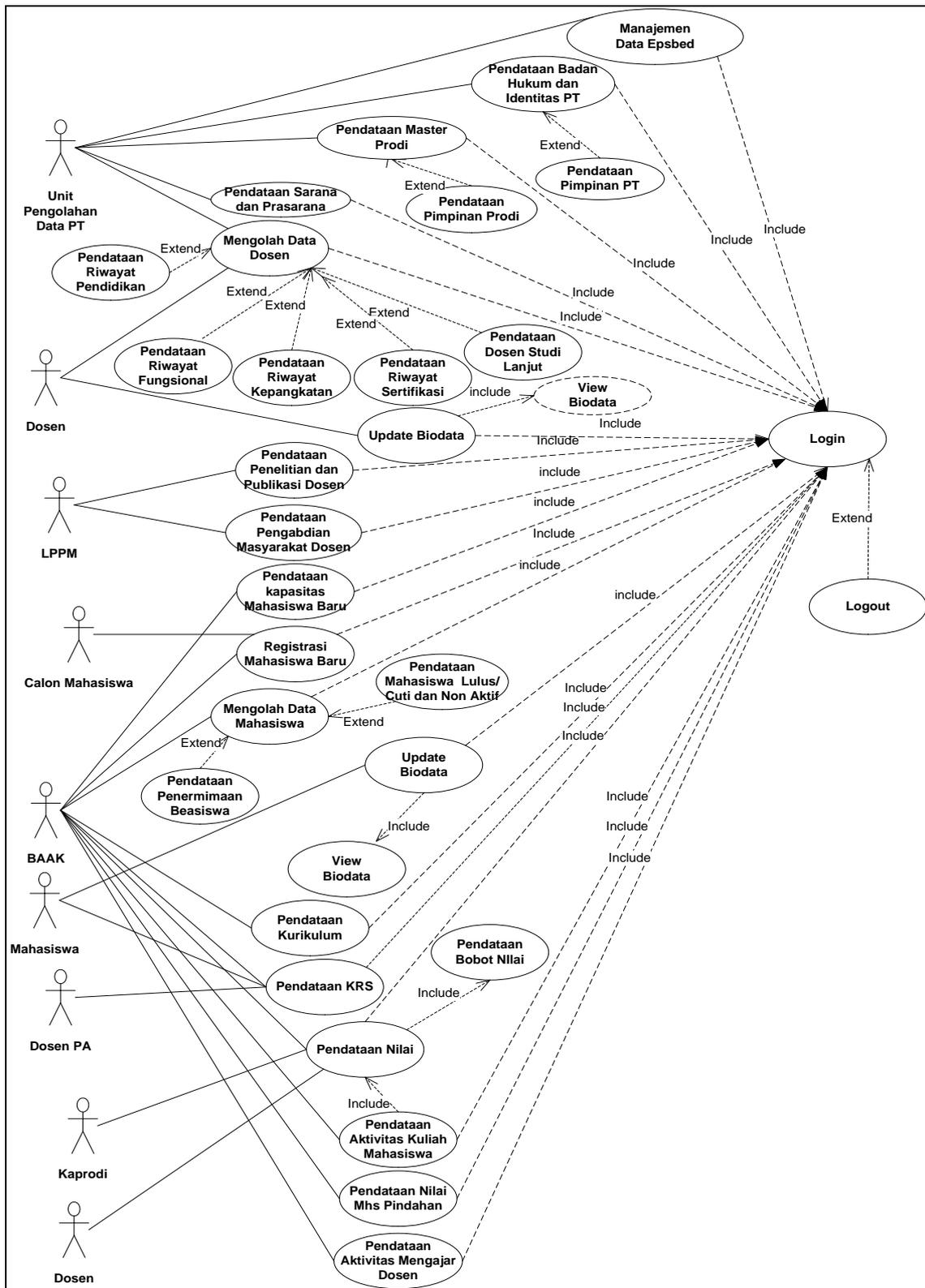
#### 3.3. Kebutuhan Non Fungsional Sistem

- a. Sistem harus dapat menjamin bahwa data yang terdapat dalam sistem terlindung dari akses yang tidak berwenang, hak akses sesuai dengan level masing-masing user.
- b. Sistem dapat memberikan kemudahan Kemudahan dalam mencari data yang dibutuhkan dan melakukan pencetakan laporan yang dibutuhkan setiap saat.

#### 3.4. Use case Diagram

Use case Diagram digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem yang akan dibuat serta mendeskripsikan interaksi antara actor dengan sistem. Pada Use case sistem informasi akademik berbasis evaluasi diri ini terdapat 9 (sembilan) actor yang akan berinteraksi dengan sistem yaitu : (1) Unit Pengelolaan Data Perguruan Tinggi; (2) Dosen; (3) LPPM; (4) Calon Mahasiswa; (5) BAAK; (6) Mahasiswa; (7) Dosen PA; (8) Ketua Program Studi; (9) Dosen.

Use case diagram pada rancang bangun sistem informasi akademik ini dapat dilihat pada gambar 1.

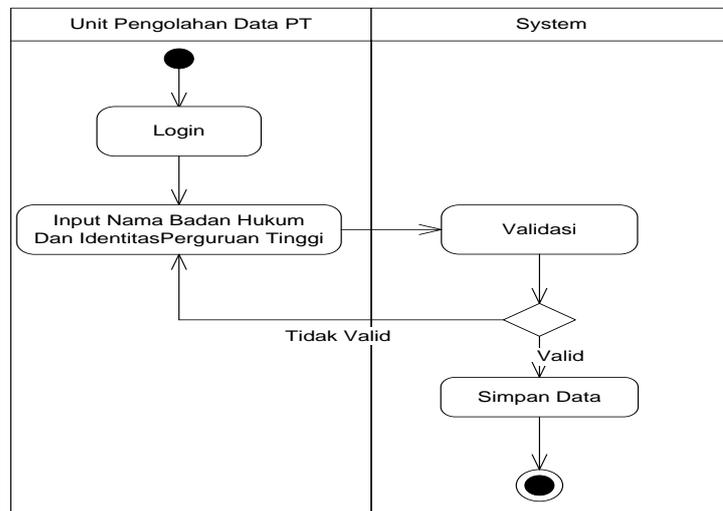


Gambar.1.  
Use case Diagram Sistem Informasi Akademik Berbasis Evaluasi Diri

### 3.5. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk untuk menggambarkan berbagai alur aktivitas secara umum didalam sistem yang.

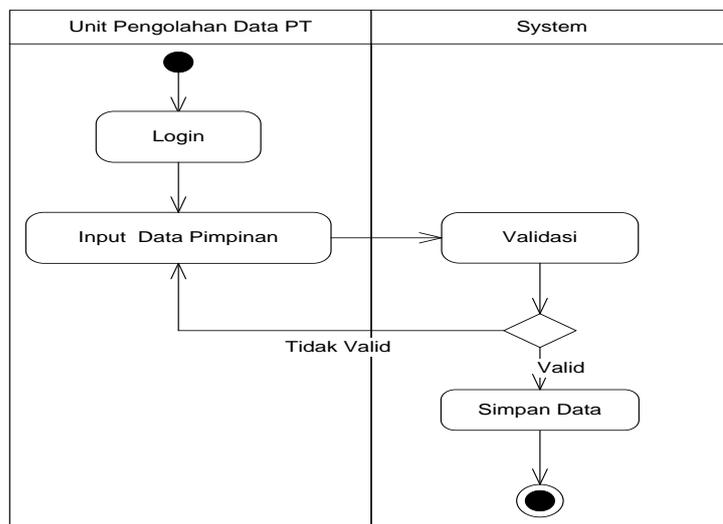
#### 1. Pendataan Badan Hukum dan Identitas Perguruan Tinggi



Gambar 2. Activity Diagram Pendataan Badan Hukum Perguruan Tinggi

Pada activity diagram pendataan badan hukum perguruan tinggi ini hal pertama yang dilakukan oleh unit pengolahan data perguruan tinggi adalah login kedalam sistem. Setelah login baru mengisi form yang yang disediakan untuk mendaftarkan data perguruan tinggi. Setelah data diinput maka sistem akan memvalidasi data yang diinput, jika valid maka data akan disimpan, jika tidak valid maka perbaiki inputan data.

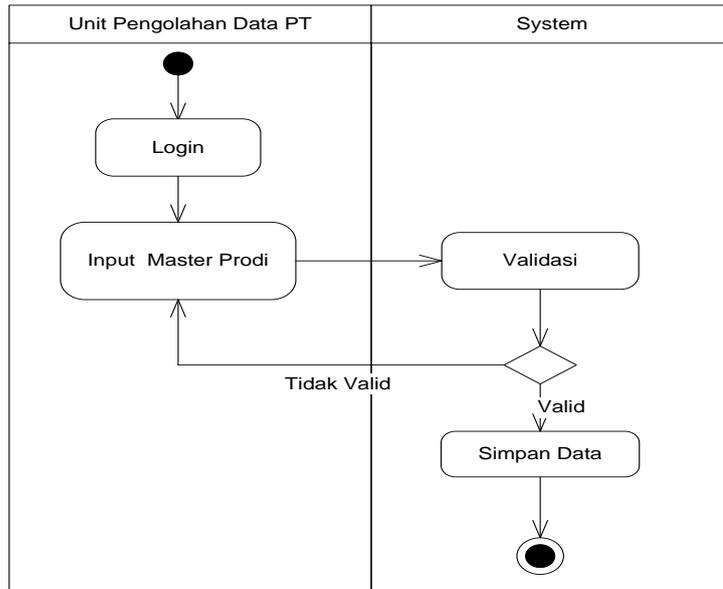
#### 2. Pendataan Pimpinan Perguruan Tinggi



Gambar 3. Activity Diagram Pendataan Pimpinan PT

Pada activity diagram pendataan pimpinan actor mesti login terlebih dahulu, setelah login lalu input unsur pimpinan melalui form yang sudah disediakan. Inputan data pimpinan menyesuaikan dengan status Perguruan Tinggi, apakah dia dalam bentuk Universitas, Institut, Sekolah Tinggi atau Akademi.

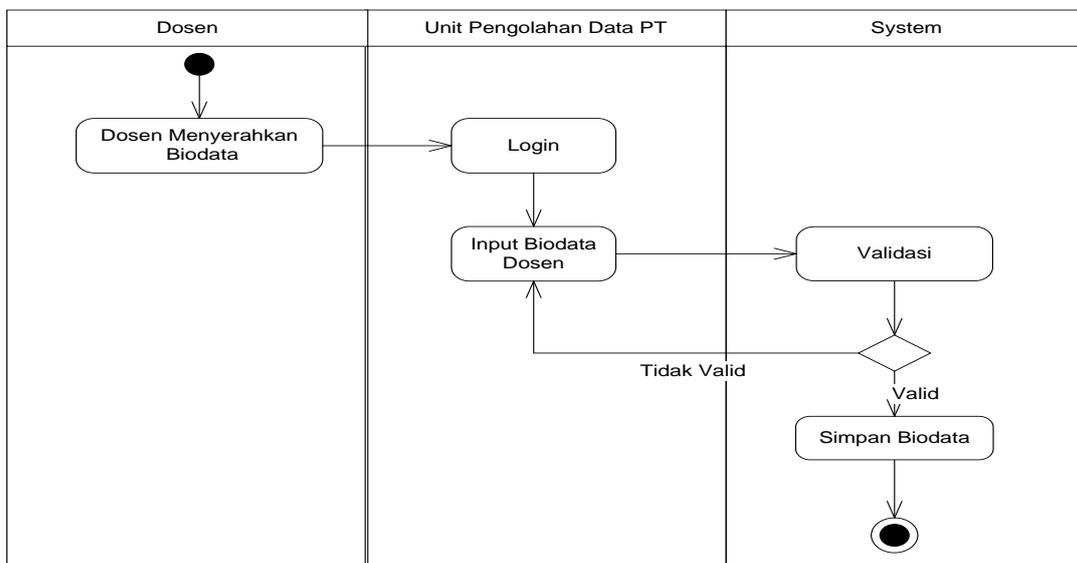
#### 3. Pendataan Program Studi



Gambar 4. Activity Diagram Pendataan Program Studi

Pada activity diagram pendataan prodi dan kegiatan kuliah ini setelah actor (unit pengolahan data PT) login baru di lanjutkan ke menu pendataan program studi dan kegiatan kuliah kemudian isilah form untuk mendata program studi. Jika sudah di isi maka sistem akan memvalidasi, jika valid maka sistem akan menyimpan kedatabase jika tidak perbaiki inputan.

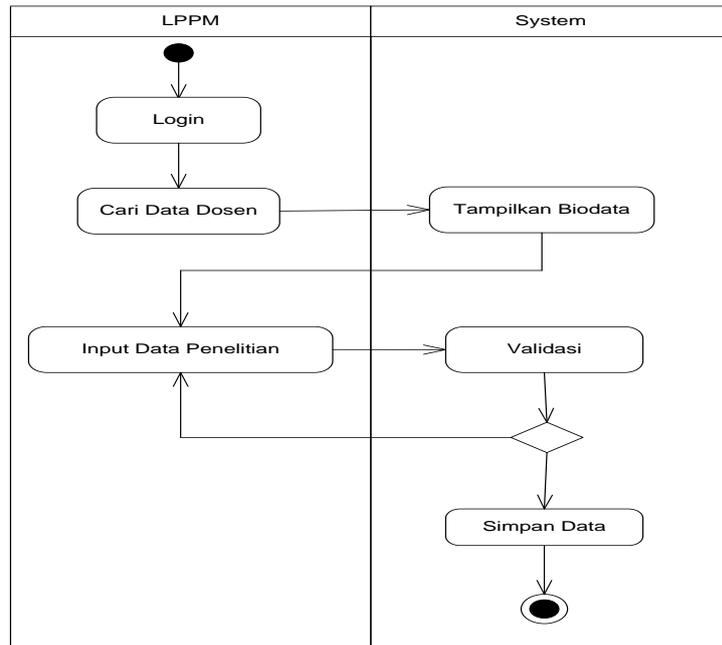
#### 4. Mengolah Data Dosen



Gambar 5. Mengolah Data Dosen

Pada activity diagram mengolah data dosen proses pengolahan data dilakukan setelah dosen menyerahkan biodata. Proses input data dilakukan oleh unit pengolahan data perguruan tinggi setelah login kedalam sistem. Setelah semua form telah di isi maka sistem akan melakukan validasi, apabila valid maka data akan di simpan kedalam database, jika tidak perbaiki data inputan.

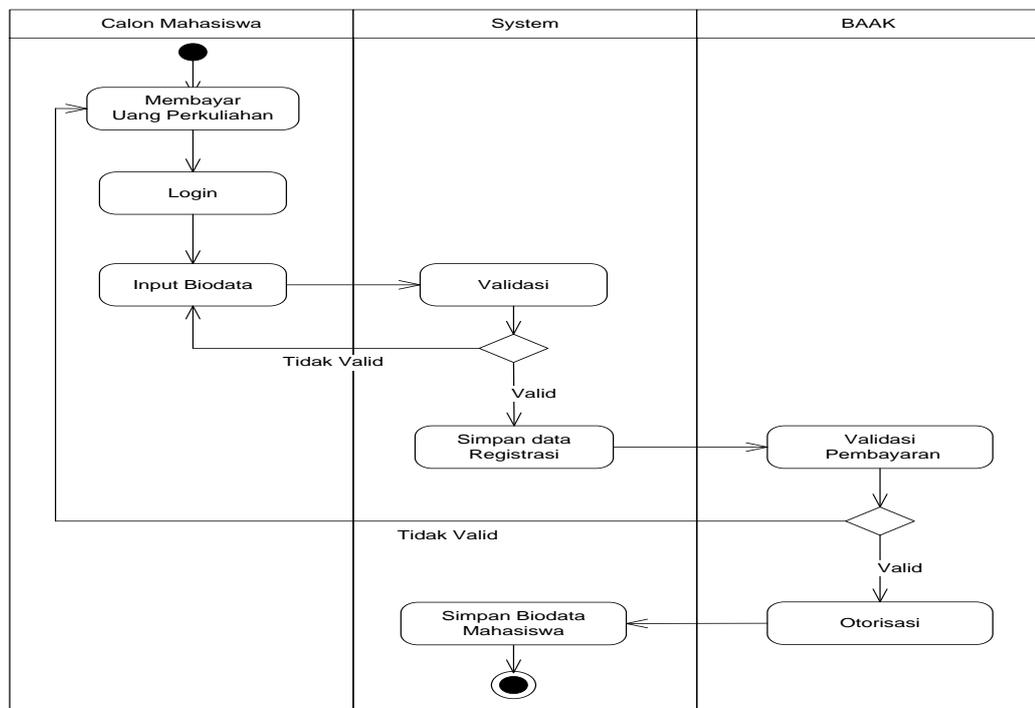
5. Pendataan Penelitian dan Publikasi Dosen



Gambar 6. Activity Diagram Pendataan Penelitian dan Publikasi

Proses pendataan penelitian dan publikasi dilakukan setelah actor (LPPM) login kedalam sistem, lalu cari data dosen yang melakukan kegiatan penelitian dan publikasi, kemudian input data penelitian dan publikasi. Jika valid maka sistem akan menyimpan data kedalam database, jika tidak periksa lagi inputan.

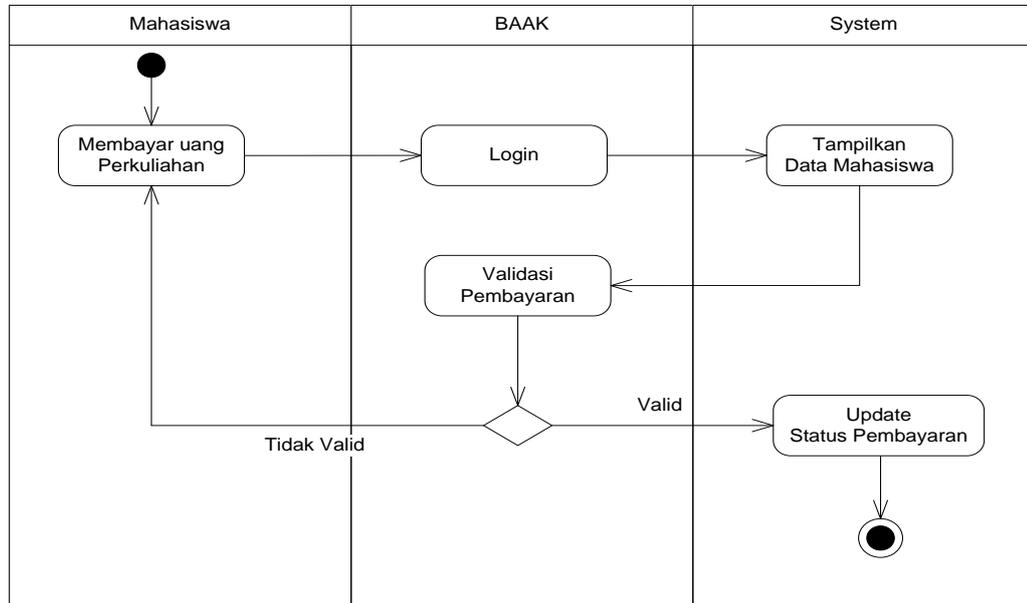
6. Registrasi Mahasiswa Baru



Gambar 7. Activity Diagram Registrasi Mahasiswa Baru

Proses registrasi mahasiswa baru calon mahasiswa harus melakukan pembayaran uang kuliah terlebih dahulu, jika sudah login kedalam sistem dan input form registrasi, sistem kemudian akan memvalidasi data yang kita input dan jika valid data akan disimpan. Langkah selanjutnya pihak BAAK akan melakukan validasi terhadap status pembayaran, jika valid akan dilakukan otorisasi dan sistem akan menyimpan data registrasi kedalam data biodata mahasiswa.

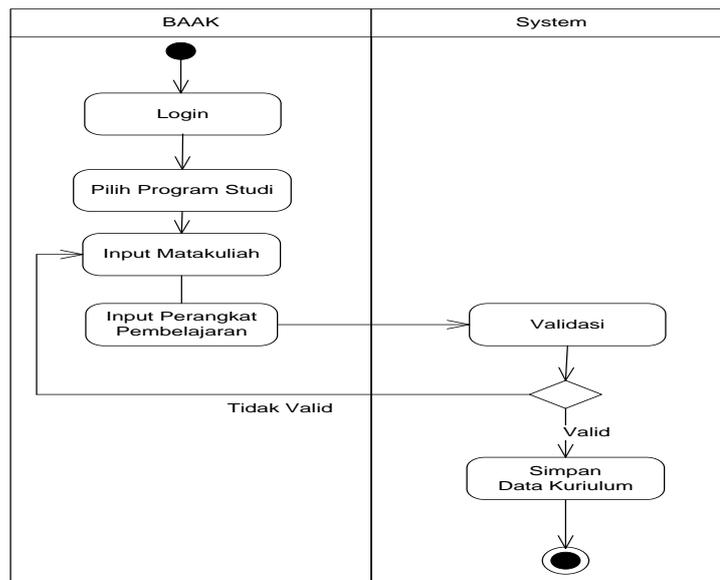
7. Mengolah Data Mahasiswa (Daftar Ulang)



Gambar 8. Activity Diagram Mengolah Data Mahasiswa

Proses pertama yang dilakukan dalam mengolah data mahasiswa (daftar Ulang) ini adalah mahasiswa membayar uang perkuliahan terlebih dahulu, kemudian BAAK login kedalam sistem dan melakukan validasi terhadap pembayaran, jika valid maka BAAK akan meng-update status pembayaran perkuliahan dari mahasiswa.

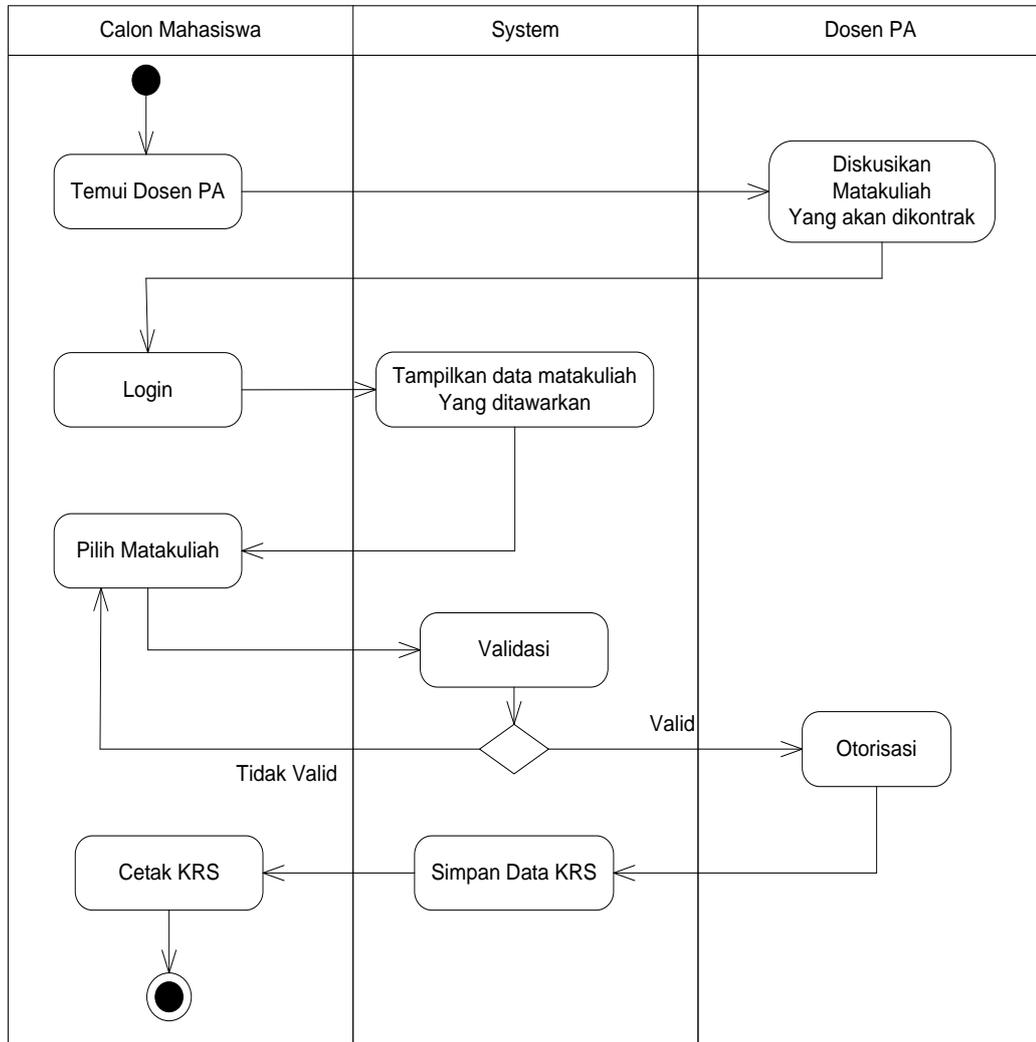
8. Pendataan Kurikulum



Gambar 9. Activity Diagram Pendataan Kurikulum

Setelah actor login kedalam sistem pilih program studi yang akan input kurikulumnya, lalu input matakuliah dan perangkat pembelajaranya, selanjutnya sistem akan melakukan validasi dan jika valid inputan akan disimpan kedalam database, jika tidak periksa lagi inputan.

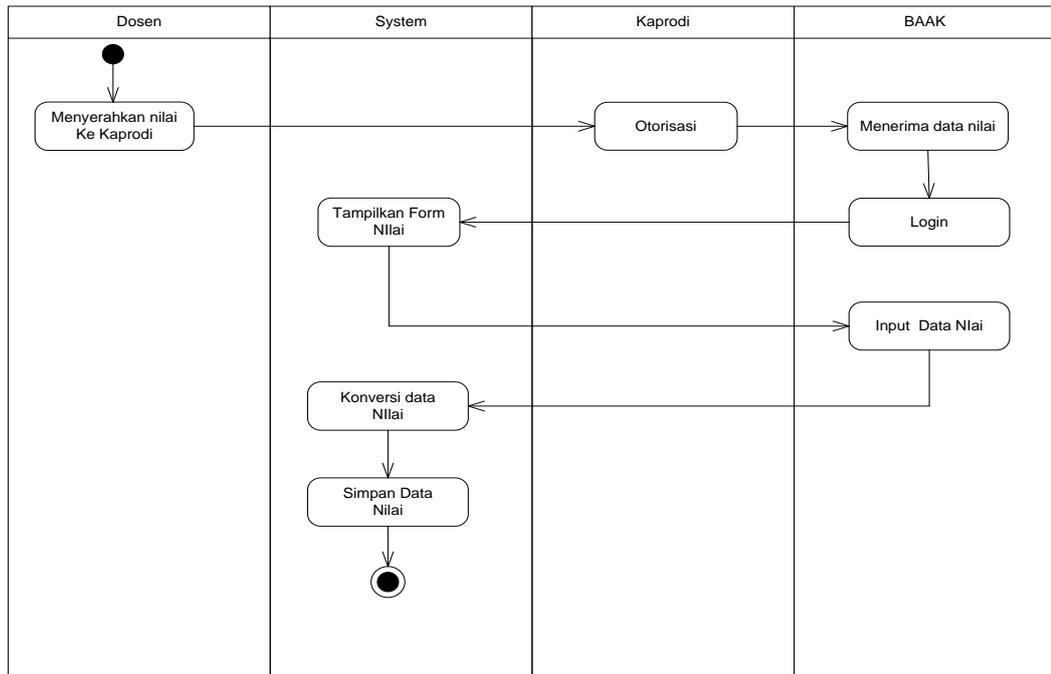
9. Pendataan Kartu Rencana Studi (KRS)



Gambar 10. Activity Diagram Pendataan Kartu Rencana Studi (KRS)

Untuk melakukan pengontrakan matakuliah hal pertama yang mesti dilakukan mahasiswa adalah menemui dosen Pembimbing Akademik untuk mendiskusikan matakuliah yang akan di kontrakan. Setelah tahu apa saja matakuliah yang mesti dikotrakan berikutnya mahasiswa login kedalam sistem dan sistem akan menampilkan matakuliah yang ditawarkan pada semester itu. Langkah berikutnya pilihlah matakuliah yang telah disepakati dengan dosen pembimbing, kemudian sistem akan memvalidasi data matakuliah yang dipilih, jika valid maka temui dosen Pembimbing Akademik untuk melakukan otorisasi terhadap KRS yang telah di isi, setelah di otorisasi maka data KRS akan disimpan kedalam database oleh sistem dan mahasiswa tinggal mencetak KRS yang sudah di otorisasi.

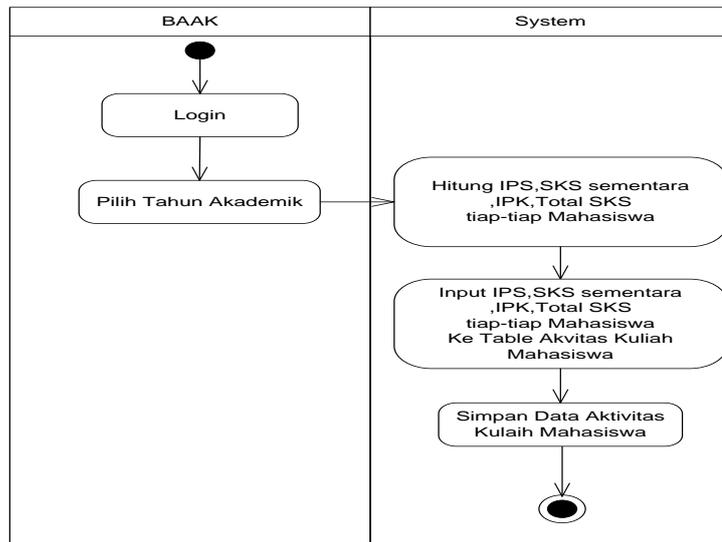
10. Pendataan Nilai



Gambar 11. Activity Diagram Pendataan Nilai

Pendataan nilai dimulai dari dosen yang menyerahkan nilainya ke Kepala Program Studi (Kaprodi), kaprodi memeriksa dan melakukan otorisasi yang selanjutnya di serahkan ke BAAK, BAAK login kedalam sistem dan sistem akan menampilkan form nilai, kemudian BAAK memasukan nilai dan sistem akan mengkonversi nilai yang input kedalam nilai huruf dan bobot nilai yang selanjutnya akan disimpan oleh sistem kedalam database.

11. Pendataan Aktivitas Kuliah Mahasiswa

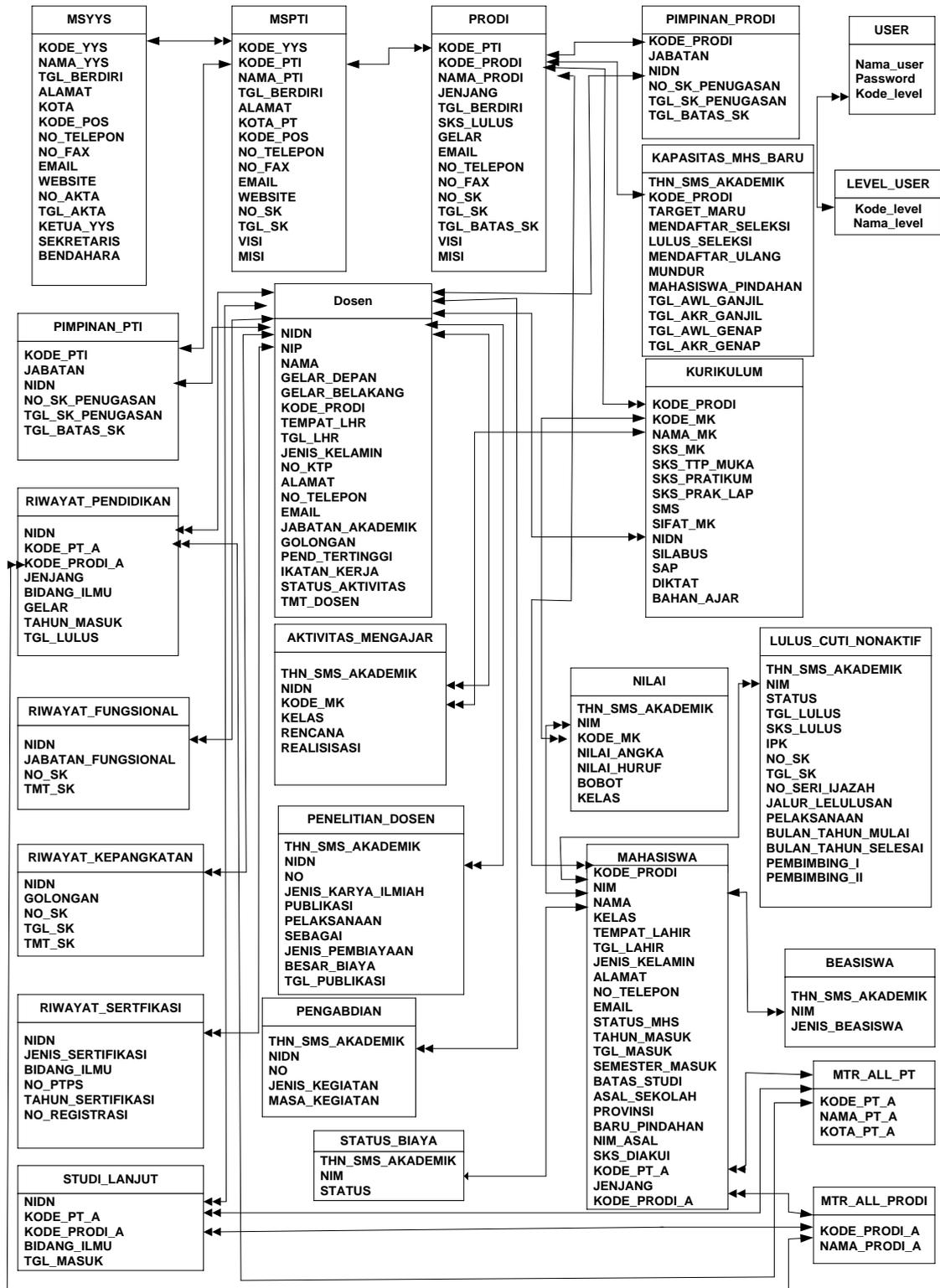


Gambar 12. Activity Diagram Pendataan Aktivitas Kuliah Mahasiswa

Pendataan aktivitas kuliah mahasiswa dilakukan setelah semua nilai di input. Kemudian actor akan login kedalam sistem dan memilih tahun akademik, kemudian berdasarkan tahun akademik yang diinput, sistem kemudian akan menghitung secara otomatis Indeks Prestasi Semester (IPS),

SKS Semester, Indeks Prestasi dan total SKS tiap-tiap mahasiswa yang selanjutnya sistem melalui query akan menginputkannya kedalam tabel aktivitas kuliah mahasiswa.

### 3.6. Rancangan Database



Gambar 13. Rancangan Database sistem Informasi Akademik

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rancang bangun sistem informasi akademik berbasis evaluasi diri ini merupakan hasil kajian terhadap proses akademik dan proses pelaporan data evaluasi diri dan pangkalan data perguruan tinggi.
2. Dengan adanya rancang bangun sistem informasi akademik berbasis evaluasi diri diharapkan dapat memudahkan bagi pihak perguruan tinggi dan *software developer* dalam membangun sistem informasi akademik untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengolahan data dan manajerial

Adapun saran agar rancangan sistem informasi akademik dapat di implementasikan dengan baik :

1. Dalam perancangan database sistem informasi akademik, tipe data sesuaikan dengan masing-masing DBMS yang digunakan.
2. Sediakan Komputer Server dan bangun Keamanan Pada sistem yang akan dirancang.
3. Lakukan Back up secara rutin terhadap database untuk meminimalkan resiko kerusakan dan kehilangan data.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Connolly, Thomas M., and Carolyn E. Begg. 2010. *Database Systems : A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, Third Edition. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- [2] Everest, Gordon C, 2002, *Database Management*. New York :McGraw Hill.
- [3] Haris Saputro(2014). *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik AMIK AKMI Baturaja Berbasis Web*, Jurnal Media Informatika dan Komputer, 3(2),1-13.
- [4] James A. O'Brien.2007. *Management Information Systems - 10th edition*.Palgrave, Basingstoke.
- [5] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. 2014.Buku Petunjuk Pangkalan data pendidikan Tinggi.
- [6] Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P. 2007. *Sistem Informasi Manajemen*. Palgrave, Basingstoke
- [7] Marsic, Ivan. 2012. *Software Engineering*. The State University Of New Jersey.
- [8] Silberschatz, Abraham, Henry F. Korth, and S.Sudarshan.2006. *Database System Concept*, Fourth Edition. McGraw-Hill. Singapore.
- [9] Sommerville, Ian. 2011, *Software Engineering*. Massachusetts: Pearson Education, Boston.
- [10] Whitten, Jeffery L.; Bentley, Lonnie D.; Dittman, Kevin C.2007. *System Analysis and Design Methods*. The McGraw-Hill Companies, Inc.New York.
- [11] Epsbed Perkembangan dan Mamfaatnya [www.kopertis10.or.id/2013/12/1522/](http://www.kopertis10.or.id/2013/12/1522/), Diakses tanggal 10 Desember 2014.