

## Perancangan Sistem Informasi Konversi Mata Kuliah Pada Perguruan Tinggi

**Augury El Rayeb, Sri Rahayu, Destia Hidayati..**

augury@upj.ac.id (Universitas Pembangunan Jaya)

ayoe16@yahoo.com (STMIK Raharja)

destia.hidayati@jurusansi.raharja.ac.id (STMIK Raharja)

### **Abstrak**

*Di era globalisasi saat ini kebutuhan kualitas sumber daya manusia yang berkompentensi tinggi sangatlah diperlukan. Oleh karena itu penerapan kurikulum yang baik serta melingkupi seluruh aspek yang mendukung sangat penting diterapkan sebagai salah satu aspek pada sebuah institusi pendidikan. Kurikulum adalah perangkat mata pelajaran yang diberikan oleh suatu lembaga penyelenggara pendidikan yang berisi rancangan pelajaran yang akan diberikan kepada peserta pelajaran dalam satu periode jenjang pendidikan. Kurikulum dimaksudkan untuk dapat mengarahkan pendidikan menuju arah dan tujuan yang dimaksudkan dalam kegiatan pembelajaran secara menyeluruh. Karena kurikulum pada setiap perguruan tinggi berbeda-beda, maka dibutuhkan sistem yang dapat menyetarakan atau mengkonversi mata kuliah. Sistem konversi atau penyetaraan mata kuliah dilakukan pada mahasiswa transfer, baik dari jenjang Diploma ke Sarjana ataupun dari Perguruan Tinggi yang satu ke Perguruan Tinggi lainnya. Dengan adanya sistem konversi mata kuliah pada Perguruan Tinggi maka akan memudahkan pihak Perguruan Tinggi untuk menyetarakan mata kuliah pada kurikulum yang lama ke kurikulum yang baru.*

**Kata kunci:** kurikulum, konversi, mata kuliah

### **Abstract**

*In the current era of globalization needs of quality human resources are urgently needed highly competent. Hence, the implementation of good curriculum and covers all aspects of that support is very important applied as one aspect of an educational institution. The curriculum is the subjects provided by an education provider institution which contains the design lessons that will be given to participants of lessons in one period of education. The curriculum is intended to direct education towards the intended direction and purpose in learning activities as a whole. Because the curriculum at each college is different, then the system is needed that can be equated or convert your subjects. Conversion system or equivalency courses conducted on a transfer student, either from diploma to degree level or from a single university to another university. With the conversion system on Higher Education courses would enhance the university to balance the subjects in the curriculum of the old to the new curriculum.*

**Keywords:** curriculum, conversion, subject

### **1. Pendahuluan**

Perkembangan ilmu pengetahuan di segala bidang dalam era globalisasi saat ini sangat meningkat. Terutama Sistem Informasi dan komputerisasi yang semakin maju dan modern seiring dengan kebutuhan pemakai (*user*) untuk memperoleh suatu karya atau inovasi maksimal serta memperoleh kemudahan dalam segala aktivitas untuk mencapai suatu tujuan.<sup>[1]</sup>

Penguasaan teknologi dan peningkatan mutu sumber daya manusia merupakan modal dasar yang perlu kita persiapkan saat ini untuk memenuhi tantangan dunia kerja dan dunia usaha. Penerapan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) pada setiap jenjang pendidikan

merupakan salah satu cara guna mewujudkan tenaga-tenaga kerja yang ahli dan terampil dalam bidangnya masing-masing.

Perguruan Tinggi merupakan salah satu institusi pendidikan yang bertujuan menciptakan sumber daya manusia terampil dan ahli, mampu bersaing dalam dunia bisnis maupun non-bisnis, menghasilkan tenaga intelektual dan profesional. Tahun demi tahun sebuah Perguruan Tinggi pasti akan meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Di dalam proses penyetaraan terkadang Kepala Jurusan masih menemui kendala di dalam mengkonversi atau menyetarakan daftar mata kuliah yang sudah ataupun belum disetarakan berdasarkan kelompok mata kuliah dan kurikulum yang ada.

Pada penelitian ini permasalahan yang terjadi antara lain proses konversi mata kuliah yang masih dilakukan secara manual atau semi komputerisasi dan belum terpadu, sistem yang masih menggunakan aplikasi Ms.Excel dan belum adanya aplikasi yang mengolah data konversi mata kuliah berbasis web sehingga belum mempermudah user di dalam melakukan proses konversi mata kuliah.

Hal ini terbukti dengan tidak efisiensinya waktu untuk melakukan konversi mata kuliah pada mahasiswa internal maupun eksternal. Pada umumnya user membutuhkan waktu sekitar 40 menit untuk menginput mata kuliah yang akan dikonversikan, untuk melakukan seleksi mata kuliah dengan daftar nilai membutuhkan waktu sekitar 20 menit. Jadi waktu yang dibutuhkan untuk melakukan konversi pada satu mahasiswa adalah sekitar 1 jam per mahasiswa. User membutuhkan minimal waktu 1 jam dan apabila jika dalam satu hari terdapat lebih dari 10 mahasiswa yang ingin melakukan konversi mata kuliah maka dibutuhkan waktu kurang lebih 10 jam. Dari kalkulasi waktu yang digunakan, hal tersebut tidak efisien. Rata-rata waktu yang digunakan untuk melakukan konversi mata kuliah dipengaruhi oleh banyaknya mata kuliah yang harus disetarakan dengan cara yang konvensional.

Hal ini juga tidak efektif karena setiap melakukan konversi mata kuliah, User juga harus membuat tabel-tabel mata kuliah yang dibutuhkan secara konvensional. Ketidakefisienan yang terjadi secara teknis sampai dengan proses pencetakan karena tabel-tabel yang tidak standar jika menggunakan aplikasi biasa. Satu mahasiswa transfer membutuhkan beberapa dokumen yang harus dicetak. Serta hasil konversi mata kuliah yaitu berupa file sederhana yang memungkinkan dimanipulasi oleh pihak-pihak tertentu.

Dikarenakan hampir setiap Perguruan Tinggi memiliki mata kuliah dan kurikulum yang berbeda, dan perlu adanya suatu sistem yang relevan untuk menyetarakan kurikulum dari Perguruan Tinggi asal dengan kurikulum yang ada di Perguruan Tinggi yang dituju.

## 2. Metode Penelitian

Setiap data calon mahasiswa yang di input akan terekam menjadi sebuah data yang terupdate secara otomatis sehingga informasi dapat diberikan secara cepat, tepat dan akurat sehingga memungkinkan sistem untuk memberikan service terbaik terhadap user. Sistem membutuhkan data untuk diolah sehingga menghasilkan informasi yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Salah satu informasi yang dibutuhkan user adalah informasi hasil konversi yang dapat melihat perbandingan mata kuliah yang diakui kampus tersebut dengan cepat dan tepat.

### A. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan beberapa metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data disesuaikan dengan jenis data yang akan dikumpulkan yaitu teknik untuk pengumpulan data primer dan teknik untuk pengumpulan data sekunder.

Pengumpulan data primer pada penelitian ini dilakukan dengan metode survei. Metode survei adalah metode pengumpulan data primer yang menggunakan pertanyaan lisan dan tulisan. Metode ini memerlukan adanya kontak atau hubungan antara peneliti dengan subyek (*responden*) penelitian. Untuk memperoleh data yang diperlukan, dilakukan melalui wawancara dengan *stakeholder*.<sup>[2]</sup>

### B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai peneliti dalam melakukan analisa pada Perguruan Tinggi adalah sebagai berikut:

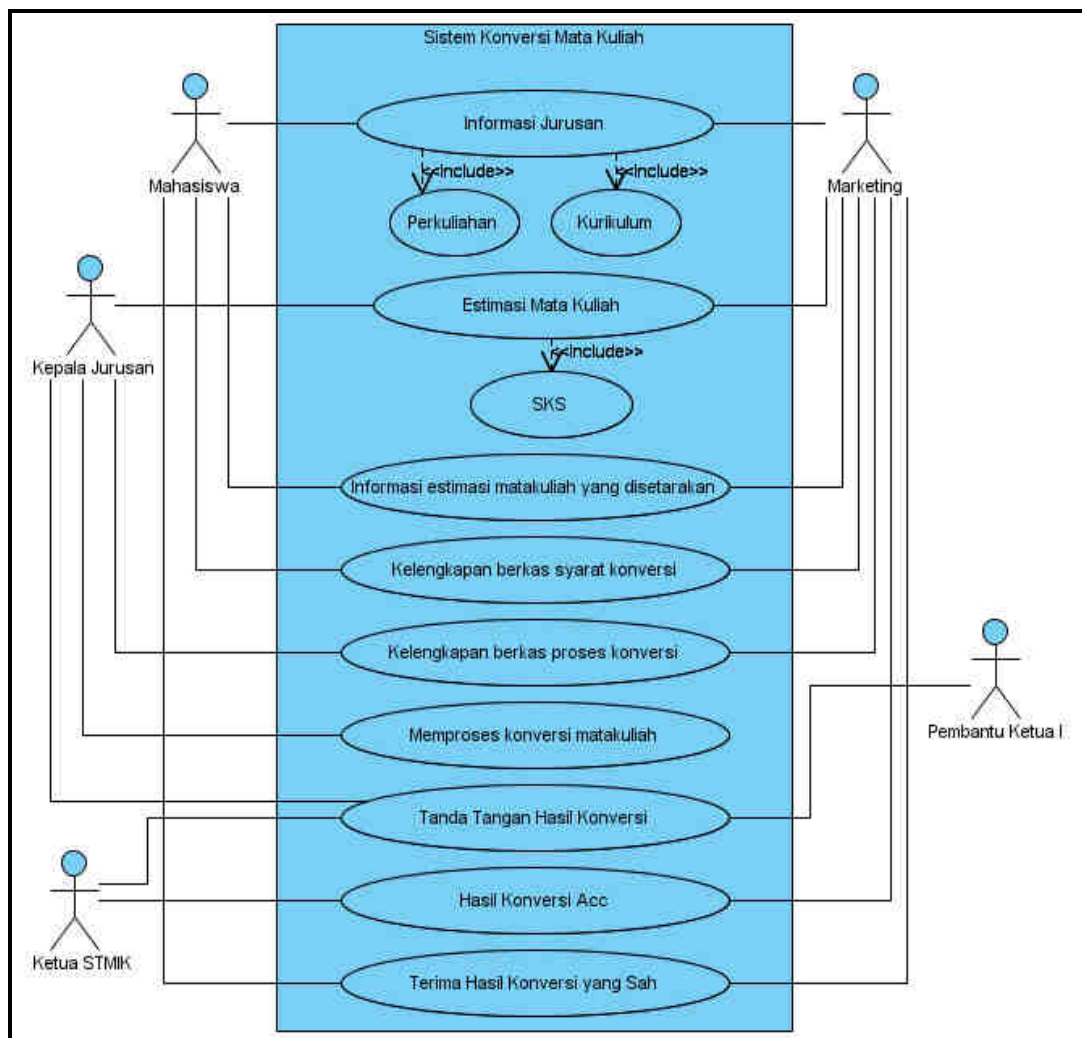
- Mempelajari prosedur-prosedur yang terkait dengan proses konversi di Perguruan Tinggi.
- Mempelajari aktifitas dan kegiatan akademik di Perguruan Tinggi.
- Mempelajari Buku panduan dan peraturan perkuliahan di Perguruan Tinggi.
- Buku panduan dosen di Perguruan Tinggi.
- Mempelajari dokumen-dokumen lainnya yang didapat dari Perguruan Tinggi.
- Meninjau kekurangan dan kelemahan sistem yang sedang berjalan. Apakah sistem yang berjalan sudah optimal dan mendukung efisiensi kinerja di Jurusan,
- Membuat rancangan awal (rancangan umum) untuk Perguruan Tinggi, yang selanjutnya akan dipakai sebagai acuan untuk merancang sistem pada Perguruan Tinggi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Penggambaran Sistem Konversi dengan Unified Modelling Language (UML)

##### A. Use Case Diagram Sistem Konversi

Fungsionalitas diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* mepresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dengan sistem.<sup>[3]</sup>

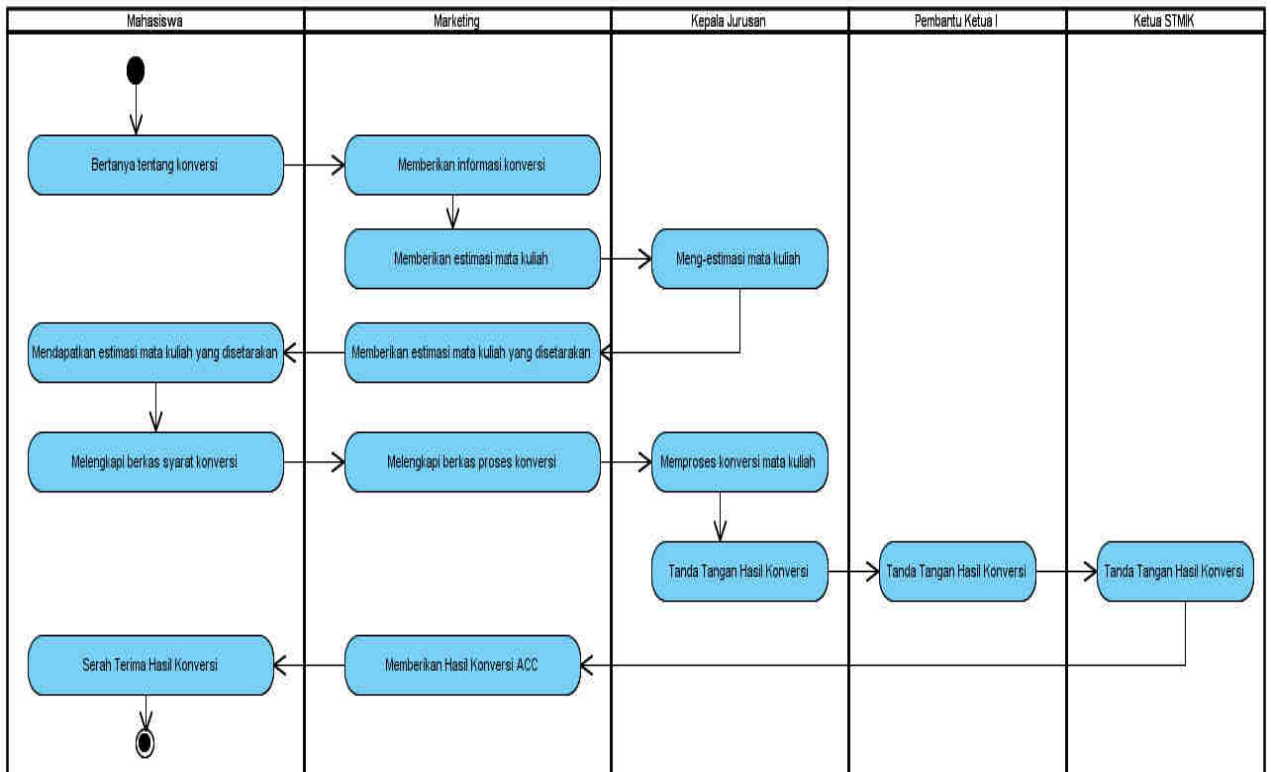


Gambar 1. Use Case Diagram pada Sistem Konversi

Berdasarkan gambar 1. *Use Case Diagram* pada Sistem Konversi terdapat : (a) Sebuah sistem yang mencakup seluruh kegiatan pada Sistem Konversi Mata Kuliah di Perguruan Tinggi. (b) 5 *actor* yang melakukan kegiatan, yaitu : mahasiswa, marketing, Kepala Jurusan, Pembantu Ketua I, Ketua STMIK. (c) 12 *use case* yang biasa dilakukan *actor-actor* tersebut diantaranya informasi jurusan, estimasi mata kuliah, informasi estimasi mata kuliah yang disetarakan, kelengkapan berkas syarat konversi, kelengkapan berkas proses konversi, memproses konversi mata kuliah, tanda tangan hasil konversi, hasil konversi acc, serah terima hasil konversi. (d) 3 *include* yang menspesifikasikan *use case*.

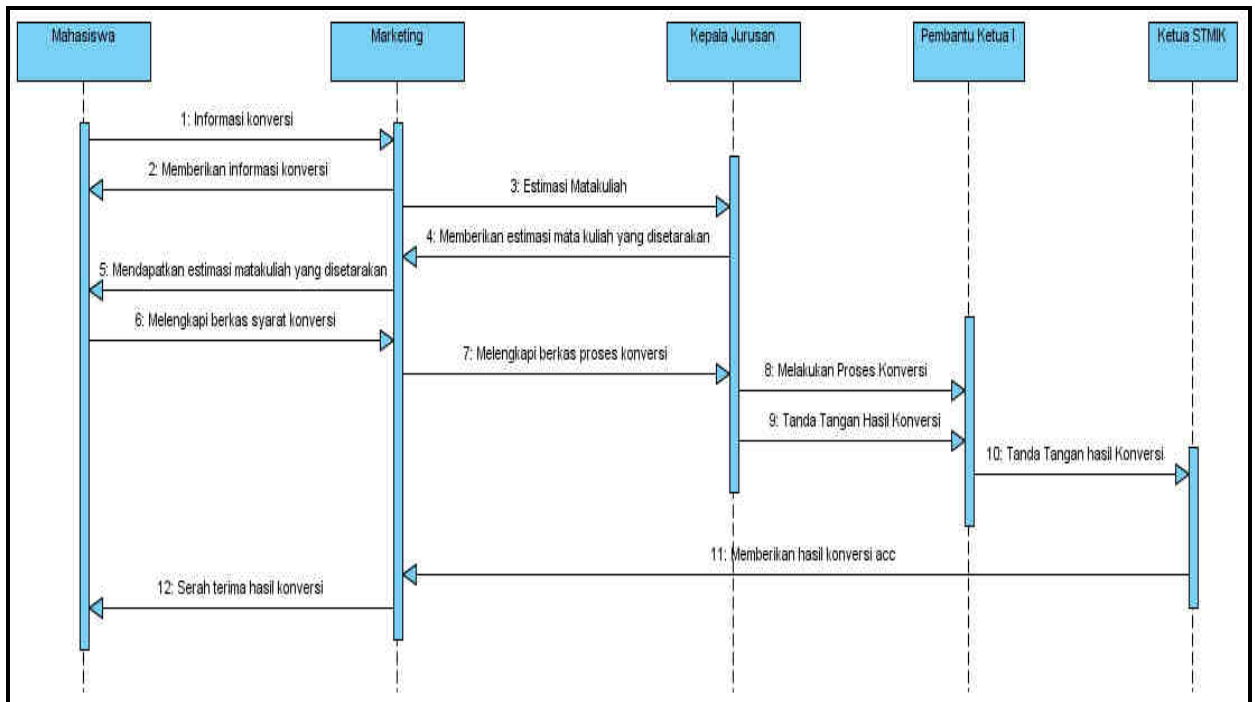
B. Activity Diagram Sistem Konversi

Activity diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan *behavior internal* sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur aktivitas dari level atas secara umum.<sup>[4]</sup>



Gambar 2. Activity Diagram pada Sistem Konversi

### C. Sequence Diagram Sistem Konversi



Gambar 3. Sequence Diagram pada Sistem Konversi

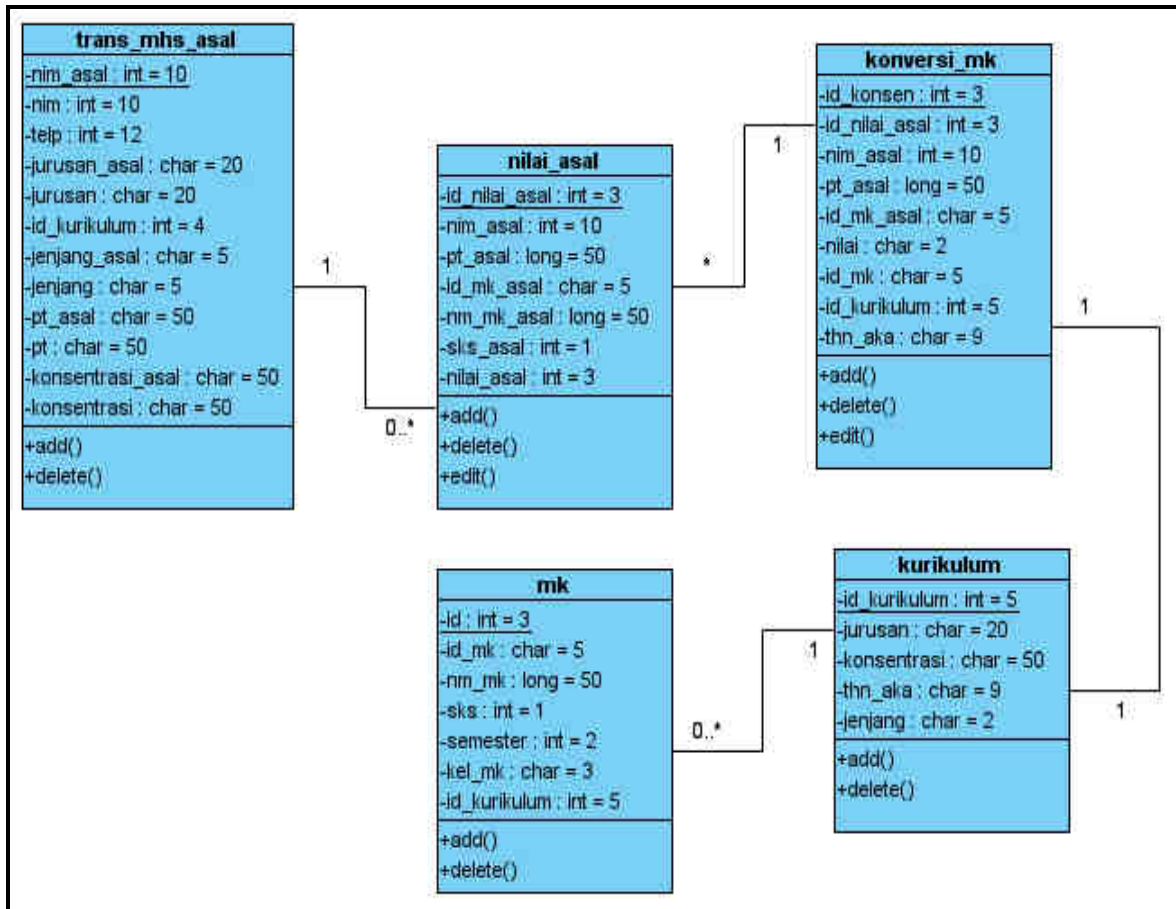
Setelah mengamati dan meneliti dari beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan maka alternatif pemecahan masalah yang sekiranya bisa membantu dan berguna untuk Perguruan Tinggi adalah dengan menggunakan sistem yang berjalan saat ini, tetapi dilakukan secara komputerisasi dengan menyesuaikan kebutuhan yang ada yang sekiranya diperlukan untuk mendapatkan informasi yang tepat dan berguna. Sistem tersebut dibuat dengan menggunakan software aplikasi yang sudah disesuaikan dengan data mahasiswa internal maupun eksternal.

Dengan menggunakan aplikasi yang optimal, efisiensi dan efektivitas user dalam mengerjakan pekerjaannya dapat diwujudkan. Efisiensi dalam hal waktu, sehingga Kepala Jurusan bisa menggunakan waktunya untuk melakukan hal-hal strategis lainnya. Efisiensi biaya, karena mengurangi jumlah dokumen yang harus dicetak. Dan mengurangi dampak dari efek *global warming* dengan pengurangan konsumsi kertas yang berlebihan (*paper less*).

Memperjelas prosedur-prosedur yang harus ditempuh dalam melakukan konversi mata kuliah mulai dari awal sampai akhir. Dengan menggunakan software aplikasi yang baik dapat mengakomodir data-data hasil konversi mata kuliah dengan terstruktur dan aman.

### D. Class Diagram Sistem Konversi

Class diagram merupakan diagram yang selalu ada di permodelan sistem berorientasi objek. Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstantiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class diagram menunjukkan hubungan antar *class* dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.<sup>[5]</sup>



Gambar 4. Class Diagram yang diusulkan

Penggambaran dapat menggunakan beberapa *tools*, salah satunya adalah Rational Rose yang dapat menggambarkan rancangan sistem.<sup>[6]</sup>

### 3.2 Aplikasi Sistem Konversi

Setelah membuat rancangan database, langkah selanjutnya adalah membuat rancangan tampilan Sistem konversi berbasis web. Rancangan tampilan aplikasi dibuat dengan menggunakan Macromedia Dreamweaver dan program aplikasi PHP, dikoneksikan dengan database.<sup>[7]</sup>

Merancang aplikasi dengan program *open source* (PHP) akan mempermudah pengembangannya karena bisa dijalankan di berbagai platform.<sup>[8]</sup>

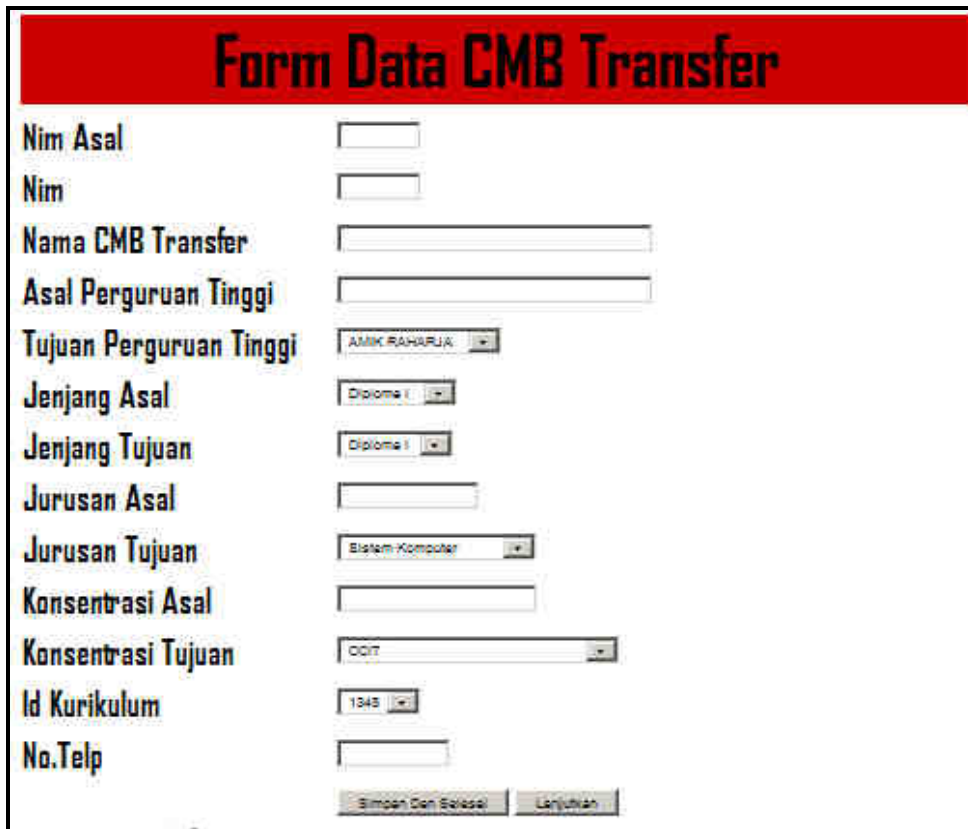


Gambar 5. Tampilan Menu Login



Login merupakan halaman index / awal interface sistem konversi mata kuliah. Fungsi login untuk mengontrol hak akses ke dalam kinerja aplikasi. User aplikasi sistem ini adalah Kepala Jurusan dan Marketing. User harus mengisi username dan password. Apabila data tersebut valid maka user dapat langsung masuk ke menu utama yang terdiri dari 7 menu sub pokok, diantaranya yaitu : home, form CMB (Calon Mahasiswa Baru), form daftar nilai, form kurikulum, form konversi, cetak dokumen, dan logout.

Home merupakan halaman utama yang akan terbuka jika login berhasil. Home hanya menerangkan apa yang dimaksud sistem konversi mata kuliah. Setelah melihat halaman home, selanjutnya user harus mendata calon mahasiswa yang akan transfer yang akan dilakukan pada halaman form data CMB (Calon Mahasiswa Baru) transfer.



Gambar 6. Tampilan Form Data CMB Transfer

Form Data CMB (Calon Mahasiswa Baru) Transfer merupakan awal pendataan mahasiswa yang akan melakukan konversi mata kuliah. Form terdiri dari 13 *field* yang harus diisi oleh *user* yang diantaranya menggunakan 7 *text box* (Nim Asal, Nim, Nama CMB, Asal Perguruan Tinggi, Jurusan Asal, Konsentrasi Asal, dan No.Telp), 6 *list menu* (Tujuan Perguruan Tinggi, Jenjang Asal, Jenjang Tujuan, Jurusan Tujuan, Konsentrasi Tujuan, ID Kurikulum), dan 2 *button option* (Simpan dan Selesai, Lanjutkan). Setelah *field-field* form data CMB (Calon Mahasiswa Baru) transfer terisi maka aplikasi akan view halaman selanjutnya yaitu form input daftar nilai mahasiswa transfer.

### :. Form **Daftar Nilai Mahasiswa Transfer** .:

---

Nim	91446257	Jurusan Tujuan	Sistem Informasi
Nama CMB Transfer	Nurhidayati Nurlette	Jenjang Tujuan	SI
Tujuan Perguruan Tinggi	STMIK	Id Kurikulum	1345

Id Matakuliah	<input type="text"/>
Nama Matakuliah	<input type="text"/>
SKS	1 ▾
Mutu	A+ ▾

Gambar 7. Form Daftar Nilai Mahasiswa Transfer

Form daftar nilai mahasiswa transfer merupakan form yang berfungsi sebagai media input daftar nilai mahasiswa transfer dimana daftar nilai bersumber dari perguruan tinggi asalnya. Form ini terdiri dari 4 *field input*-an (Id Matakuliah, Nama Matakuliah, SKS, Mutu). Setelah memasukkan daftar nilai maka *user* akan melihat kurikulum terbaru yang akan dipakai, dilihat pada halaman update kurikulum.

### :. Update Kurikulum.:

---

Tahun Akademik	ID Kurikulum	Jenjang ID & Jurusan	Kelompok	Id Matakuliah	Matakuliah	SKS	Semest
2006/2007	1341	SI 341 Sistem Informasi	MPK	UM100	Pancasila	2	1
2006/2007	1341	SI 341 Sistem Informasi	MPK	BI101	Bahasa Inggris I	3	1
2006/2007	1341	SI 341 Sistem Informasi	MPK	UM110	Agama	2	1
2006/2007	1341	SI 341 Sistem Informasi	MKK	MJ100	Pengantar Manajemen	2	1
2006/2007	1341	SI 341 Sistem Informasi	MKK	MT103	Aljabar Linier I	2	1

Gambar 8. Update Kurikulum

Pada media update kurikulum terdapat *text box (search)* yang berfungsi untuk memudahkan pencarian data kurikulum yang dibutuhkan oleh *user* dengan id kurikulum sebagai *key*-nya. Setelah *key* dimasukkan maka media akan menampilkan seluruh mata kuliah



yang terdapat dalam kurikulum tersebut. *Field* yang akan muncul adalah Tahun Akademik, ID Jurusan, Kelompok, ID Mata Kuliah, Mata Kuliah, SKS, Semester. Proses *query* di ambil dari dua tabel yang terdapat di dalam database. Setelah itu *user* akan melakukan konversi.



Gambar 9. Form Konversi Mata Kuliah

Form Konversi Mata Kuliah adalah media utama yang melakukan proses konversi mata kuliah. *Text box* utama merupakan media *searching* dengan NIM sebagai *keywords*-nya, setelah *text box* terisi dengan *keywords* berupa NIM mahasiswa yang akan melakukan konversi maka sub Transkrip Nilai PTN/PTS Asal akan terisi dengan file-file yang telah diinputkan pada tahap sebelumnya. Setelah tampil seluruh list mata kuliah yang telah ditempuh maka *user* menyeleksi mata kuliah yang dapat dikonversikan sesuai dengan kurikulum tahun akademik. Untuk keamanan data, setelah selesai proses konversi, *user* harus log out dari sistem tersebut.

Penggunaan konsep database memberikan kemudahan, termasuk juga pada proses pencarian (*searching*) data, sehingga pekerjaan dapat dilakukan dengan efisien.<sup>[9]</sup> Untuk menuju perguruan tinggi unggulan dan menghasilkan lulusan yang kompeten dibidang sistem informasi, dapat diperoleh dengan prestasi yang diupayakan oleh Perguruan Tinggi dan dengan dukungan Sistem Informasi. Diperlukan suatu peningkatan mutu yang berkesinambungan.<sup>[10]</sup>

#### 4. Kesimpulan

Sistem konversi mata kuliah merupakan sebuah sistem yang dirancang secara komputerisasi untuk efisiensi dan efektivitas kinerja user dalam melakukan proses konversi pada mata kuliah mahasiswa transfer. Sistem ini dirancang dengan berbasis web agar dapat diakses dengan cepat dan mudah, selain itu juga karena infrastruktur kampus saat ini sudah banyak yang basisnya web. Sesuai dengan parameter sistem informasi, maka sistem ini juga dibangun agar dapat menghasilkan informasi yang cepat, akurat dan *timelines*.

#### Referensi

- [1] Hanif Al-Fatta. "Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern". Andi Offset, Yogyakarta, 2007.
- [2] Jogyanto Hartono. "Analisis dan Disain Sistem Informasi". Jakarta. 2008.

- [3] Munawar. *"Pemodelan Visual Dengan UML"*. Yogyakarta. 2005.
- [4] A. Suhendar dan Hariman Gunadi. *"Visual Modeling menggunakan UML dan Rational Rose"*, 2002, Penerbit Informatika Bandung.
- [5] Nugroho Adi. *"Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metoda Berorientasi Objek"*, 2005.
- [6] Kroll. P, Phillipe Kruchten. *"The Rational Unified Process Made Easy:A Practitioner's Guide to the RUP. Pearson Education"*. Boston, MA. 2003.
- [7] Abdul Kadir. *"Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP"*, 2008, Andi Offset.
- [8] Padeli. "PHP dapat berjalan di berbagai Platform dari Linux hingga Windows", 2004, *Jurnal Cyber*.
- [9] Oleh Sholeh. *"SQL sebagai Konsep Pembuatan Sistem Database"*, 2006, *Jurnal Cyber*.
- [10] Tri Kuntoro Priyambodo, Untung Rahardja. *"Pengontrolan Mutu Sistem Informasi Dengan Metode Database Self Monitoring"*. 2008; *Journal CCIT*, Tangerang.