

## **Rancang Bangun Sistem Informasi Kurikulum Untuk Membantu Manajemen Mutu Belajar Mengajar Perguruan Tinggi Studi Kasus ITS**

Nama Mahasiswa : UMAR HASAN  
NRP : 5109 100 166  
Jurusan : Teknik Informatika ITS  
Dosen Pembimbing I : Umi Laili Yuhana, S.Kom., M.Sc.

### **ABSTRAK**

*Pendidikan merupakan proses yang terus berkembang, begitu juga dengan komponen yang di dalamnya, dalam hal ini kurikulum sebagai salah satu komponen dari sistem pendidikan juga mengalami perubahan untuk sistem pendidikan yang lebih baik. Pada pergantian kurikulum ini akan menghasilkan kompetensi yang baru, yang merupakan perbaikan dari kompetensi sebelumnya untuk keperluan penjaminan mutu dari ITS di bidang pembelajaran. Sayangnya bentuk dokumentasi dari penjaminan mutu tersebut belum ada dalam sistem tertentu yang menampilkan keperluan untuk penjaminan mutu.*

*Pada tugas akhir ini dirancang sebuah sistem informasi yang dapat menangani keperluan di atas. Dengan melakukan pendataan pada kompetensi masing-masing jurusan berdasarkan periode kurikulum, serta melakukan pendataan pada kelengkapan elemen kurikulum. Sistem informasi kurikulum (SIMKURI) dapat membantu pihak manajemen mutu untuk melakukan monitoring atas kelengkapan pada kurikulum masing-masing jurusan, terutama yang terkait dengan bidang kompetensi pembelajaran dan bagian atribut untuk mata kuliah di jurusan.*

*Dari hasil pengujian pada jurusan di ITS SIMKURI ini dapat menampilkan kompetensi dari jurusan tersebut, serta mampu untuk melakukan pemetaan kompetensi kurikulum hingga pada mata kuliah. Selain itu SIMKURI juga dapat menampilkan daftar kelengkapan mata kuliah, terutama terkait dengan silabus dan*

*rencana pembelajaran dari mata kuliah itu sendiri. Diharapkan dengan digunakannya SIMKURI ini dapat memudahkan pihak manajemen mutu untuk melakukan evaluasi pada proses pembelajaran, terutama pada bagian kompetensi kurikulum.*

***Kata kunci: kurikulum, mata kuliah, mutu, sistem informasi kurikulum.***

## **Design and Implementation Curriculum Information System to Support Quality Assurance in Learning and Teaching Field Of University Case Study ITS**

Name : UMAR HASAN  
NRP : 5109 100 166  
Major : Informatics Engineering Department - ITS  
Supervisor I : Umi Laili Yuhana, S.Kom., M.Sc.

### **ABSTRACT**

*Education is a process which continues to evolve, and also with components in it, in this case the curriculum as one of the components of the education system has also undergone a change for a better education system. At the turn of this curriculum will produce a new competence, which is an improvement over previous competence for the purposes of quality assurance of ITS in the field of learning. Unfortunately there is no such documentation of quality assurance forms that have existed in a certain system which displays them in purpose to support quality assurance.*

*In this final project, there is a development of software that can deal with the problems above. By entering data of competence of each department, based on curriculum period, and also perform to completing the completeness of any elements in curriculum. Curriculum information system (SIMKURI) can help the quality management to conduct monitoring on each course and department, primarily related to field of competence of learning and completeness of any part of courses in each.*

*From the test results in some Department in ITS, SIMKURI is able to display the competence of each department, as well as being able to showing map of competencies from curriculum to subject of each department. Additionally SIMKURI can also display a list of the completeness of courses, especially related to the syllabus and learning plan of subjects itself. Expected with use of SIMKURI, this can facilitate the quality management to conduct an*

*evaluation of the learning process, especially on the part of curriculum competencies.*

***Keywords: courses, curriculum, curriculum information system, quality.***

## **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini membahas mengenai teori yang mendukung pembuatan Tugas Akhir. Teori yang mendukung tersebut adalah pemodelan kurikulum, sistem penjaminan mutu, serta kakas bantu dan perangkat kerja yang digunakan untuk pembuatan perangkat lunak tersebut.

### **2.1 Kurikulum**

Kurikulum merupakan perangkat pendidikan yang bertujuan untuk menjadikan sistem pendidikan memiliki arah dan tujuan tertentu. Dengan adanya kurikulum akan menjadikan sistem pendidikan memiliki dasar dalam menentukan kualitas peserta didik. Kurikulum akan berisi mengenai keluaran dari peserta didik hingga mata kuliah atau mata pelajaran yang diberikan kepada peserta didik. Setiap tingkatan akan memiliki kurikulum yang berbeda yang disesuaikan dengan kebutuhan akan peserta didik.

Menurut oleh para ahli, kurikulum ialah:

- Menurut Harold B, Albery (1965)

Kegiatan yang disajikan oleh sekolah bagi para pelajar. Tidak ada pembatasan antara kegiatan di dalam kelas dan di luar kelas. Dikutip oleh Prof. Dr. S Nasution (1988 : hal 11)[1].

- Menurut Saylor, Alexander, dan Lewis (1981)

Kurikulum sebagai rencana yang berisi sekumpulan pengalaman belajar bagi anak didik. Sedangkan dalam UUSPN, “Seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar.” Hanya menekankan pada kemanfaatannya bagi guru dalam merencanakan kegiatan belajar mengajar. Dikutip oleh Ahmad, dkk (1998 : hal 10)[2].

- Menurut Schiro (1978)

Kurikulum sebagai proses pengembangan anak didik yang diharapkan terjadi dan digunakan dalam perencanaannya. Dikutip oleh Ahmad, dkk (1988 : hal 14)[2].

- Menurut Robert Gagne (1967)

Kurikulum adalah rangkaian unit materi belajar yang disusun sedemikian rupa, sehingga anak didik dapat mempelajarinya berdasarkan kemampuan awal yang dimiliki atau dikuasai sebelumnya. Di kutip oleh Ahmad, dkk (1988 : hal 14)[2].

- Menurut Saylor (1956)

Kurikulum adalah usaha maksimal dari sekolah untuk mencapai hasil yang diinginkan di dalam sekolah dan di luar situasi sekolah. Dikutip oleh Nana S Sukmadinata (1998 : hal 3)[3].

## 2.2 KJNI

KJNI atau Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia merupakan kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor[4].

KJNI merupakan perwujudan mutu dan jati diri Bangsa Indonesia terkait dengan sistem pendidikan dan pelatihan nasional yang dimiliki Indonesia. KJNI terdiri dari 9 (sembilan) jenjang kualifikasi, dimulai dari Kualifikasi 1 sebagai kualifikasi terendah dan Kualifikasi – 9 sebagai kualifikasi tertinggi. Jenjang kualifikasi adalah tingkat capaian pembelajaran yang disepakati secara nasional, disusun berdasarkan ukuran hasil pendidikan dan/atau pelatihan yang diperoleh melalui pendidikan formal, nonformal, informal, atau pengalaman kerja.

Deskripsi kualifikasi pada KJNI merefleksikan capaian pembelajaran (*learning outcomes*) yang diperoleh seseorang

melalui jalur pendidikan, pelatihan, pengalaman kerja, pembelajaran mandiri. Bentuknya berupa capaian pembelajaran, ilmu pengetahuan, pengetahuan praktis, ketrampilan, afeksi dan kompetensi.

Adapun penggunaan KKNi sebagai penjamin mutu pendidikan adalah penggunaannya sebagai acuan dalam menjalankan fungsi-fungsi pokok tujuan pembelajaran.



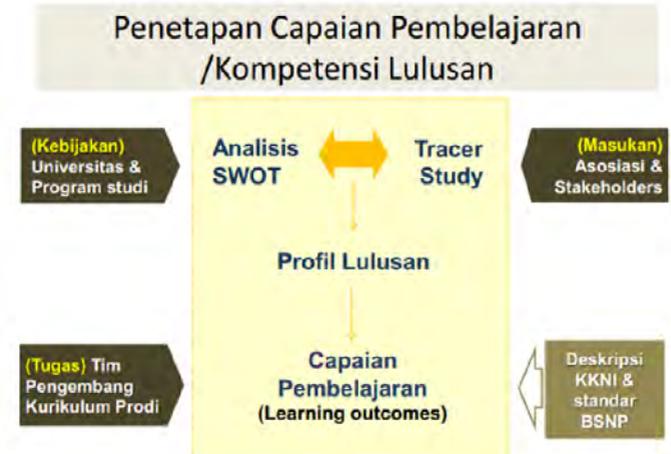
**Gambar 2.1 Penjaminan Mutu KKNi**

Adapun dalam Gambar 2.1 tersebut, menunjukkan penjaminan mutu pada kegiatan belajar mengajar di mana kurikulum tersebut diimplementasikan, atau dijalankan. Dalam penggunaannya KKNi sesuai dengan :

- Kurikulum dikembangkan oleh PT sendiri.  
(PP 19 th 2005 Pasal 17 ayat 4, PP 17 th 2010).
- Dikembangkan berbasis kompetensi.  
(PP 17 th 2010, ps 97, ayat 1).

- Minimum mengandung 5 elemen kompetensi.  
(PP 17 th 2010, ps 97, ayat 3).
- Capaian Pembelajaran Sesuai dengan Level KKNI.  
(Peraturan Presiden No.8/2012).
- Kompetensi lulusan ditetapkan dengan mengacu pada KKNI.  
( UU PT No12 tahun 2012, PS 29).

Dalam penjaminan mutu dilakukan pendefinisian dari kompetensi kurikulum, begitu juga dengan capaian pembelajaran dari kurikulum. Pada capaian pembelajaran dari kurikulum dapat berarti beda antara universitas yang satu dengan yang lain. Hal ini karena masing-masing kurikulum dikembangkan oleh perguruan tinggi tersebut secara sendiri-sendiri. Adapun pada KKNI pengembangan kurikulum dilakukan sesuai dengan Gambar 2.2.



**Gambar 2.2 Penetapan LO**

Pada Gambar 2.2 tersebut dijelaskan mengenai bagaimana proses pembuatan dari capaian pembelajaran pada masing-masing program studi. Tentunya melibatkan elemen dari pihak Universitas, serta para *stake holder* dari sistem pendidikan di ITS. Sedangkan fungsi KKNI adalah sebagai standar dalam pembuatan capaian belajar tersebut yang selanjutnya dinamakan sebagai kurikulum.

Selanjutnya bagaimana hubungan antara KKNI dengan mutu pendidikan. Capaian belajar adalah hal yang merupakan parameter dari mutu pendidikan. Bentuk dari capaian belajar ini merupakan poin-poin yang harus dicapai oleh elemen yang mengikuti proses pembelajaran. Dari capaian belajar tersebut kita bisa dapatkan apakah capaian yang sudah dibuat sudah memenuhi standar KKNI, selanjutnya ketika capaian tersebut sudah dijalankan, apakah objek dari pelaksanaan kurikulum tersebut sudah mampu untuk mencapai capaian belajar yang sudah ditentukan. Dari sini kita bisa mengetahui bagaimana baik atau tidaknya mutu yang sudah ditetapkan tersebut. Adapun bentuk kurikulum yang digunakan pada ITS terdapat 3 jenjang, Capaian Pembelajaran Institut, Capaian Pembelajaran Program Studi, Capaian Pembelajaran Mata Kuliah.

Capaian pembelajaran institut merupakan capaian yang sifatnya masih secara umum dan langsung mengacu pada kebutuhan universitas serta kesesuaian dengan KKNI. Adapun pada capaian ini tidak menyebutkan secara spesifik bagaimana capaian yang harus dicapai oleh mahasiswa untuk bisa dikatakan lulus sebagai mahasiswa.

Pada capaian pembelajaran program studi, merupakan capaian yang sifatnya seperti profil lulusan dari program studi tersebut. Misalnya pada S1 Teknik Informatika. Mampu mengidentifikasi, merancang, membangun, dan mengevaluasi sistem berbasis komputer di berbagai bidang menggunakan konsep-konsep dasar informatika sebagai solusi bagi permasalahan organisasi/perusahaan. Mampu mengintegrasikan dan mengelola perangkat lunak, perangkat keras, dan sumber daya yang lain untuk mendukung efisiensi organisasi. Yang di atas merupakan sebagian

dari capaian pembelajaran pada Teknik Informatika, dengan adanya informasi ini, bisa diketahui profil lulusan dari Teknik Informatika itu bisa melakukan apa saja. Bidang apa saja yang mampu digeluti. Yang demikian ini merupakan parameter standar mutu untuk kualitas lulusan dari sebuah program studi.

Pada capaian pembelajaran mata kuliah, akan lebih spesifik hanya mengatur masalah mata kuliah saja. Adapun capaian pembelajaran di tingkatan mata kuliah mengatur apa saja poin-poin penting yang harus bisa dikuasai ketika menyelesaikan mata kuliah yang dimaksud. Berikut ini merupakan contoh silabus dari mata kuliah di Teknik Fisika.

Dari Gambar 2.3 kita bisa mengetahui standarisasi lulusan dari mata kuliah tertentu. Lulusan dari mata kuliah tersebut dikatakan memenuhi mutu sebagai lulusan mata kuliah tersebut bilamana mahasiswa yang bersangkutan mampu untuk memenuhi keseluruhan capaian pembelajaran pada mata kuliah yang bersangkutan.

Sedangkan pada pengukuran mutu, hal ini bisa dilihat dari hasil evaluasi. Setelah melakukan pembuatan parameter mutu sedemikian rupa tentunya dari pihak pelaksana kurikulum tersebut mencantumkan target atau sasaran, berupa nilai minimal yang harus tercapai. Nilai ini bisa berupa Indeks Prestasi Kelas. Bisa dikatakan bahwasanya mutu dari mata kuliah tersebut tercapai ketika sasaran dari mata kuliah tersebut telah terpenuhi. Bilamana tidak terpenuhi maka dapat dilakukan perunutian penyebab dari tidak terpenuhi mutu tersebut. Seperti melakukan evaluasi terhadap proses pembelajarannya, atau pada capaian pembelajaran dan lain-lain[5].

**Mata Kuliah : TEKNIK KONVERSI DAN KONSERVASI ENERGI**

Kode/bobot/Semester : TF091324 / 4 sks / 6

Deskripsi Mata Kuliah :

Capaian Pembelajaran MK :

Mahasiswa mampu menerapkan konsep pada beragam teknik dan teknologi konversi dan konservasi energi, baik yang bersumber dari energi fosil maupun non-fosil (renewable energy) berdasarkan konsep 'Energy systems in sustainable future', baik dengan kinerja individu maupun secara berkelompok dalam kerjasama tim.

Sub-Capaian Pembelajaran MK :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis mekanisme konversi energi langsung dan tidak langsung.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan kerja turbin uap, turbin gas dan mesin listrik.

**Gambar 2.3 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

## 2.3 Model View Controller

*Model-View-Controller* (selanjutnya disebut MVC) adalah pola arsitektur pada aplikasi yang terdiri dari *model*, *view* dan *controller*. MVC juga merupakan cara untuk mengorganisir *web* secara dinamis. Pola perancangan ini telah muncul sejak tahun 1979 dan pertama kali diperkenalkan oleh Trygve Reenskaug[6].

*Model* merupakan obyek yang merepresentasikan data di bawahnya. Pada *model*, terdapat beberapa *query* yang dapat digunakan untuk membuat, menampilkan, mengubah dan

menghapus data. Selain itu, interaksi dengan basis data juga diletakkan di sini.

*View* menunjukkan bagian yang bertanggung jawab untuk menampilkan data ke pengunjung atau pengguna aplikasi. Oleh karena itu, HTML dan CSS dapat diaplikasikan pada bagian ini. Tidak terdapat logika aplikasi maupun *query* yang dijalankan pada bagian *view*.

*Controller* merupakan penghubung antara *model* dan *view*. Pada bagian ini, muncul logika pemrograman yang menawarkan pilihan untuk mengubah bagian dari *model*. Selain bertanggung jawab untuk memeriksa *model*, *controller* juga menyediakan data dinamis untuk *view*. Pada bagian ini terdapat fungsi-fungsi yang dipanggil pada saat program dijalankan.

## 2.4 Stored Procedure

*Stored procedure* adalah bagian dari *SQL* yang disimpan dalam katalog basis data. Bagian ini bersifat rekursif dan dipanggil ketika program dijalankan. Ketika dipanggil, maka *stored procedure* tidak me-*return* nilai. Berbeda dengan *stored procedure*, *stored function* akan me-*return* nilai jika dijalankan.

Kelebihan dari penggunaan *stored procedure* dan *function* adalah pada peningkatan performa aplikasi. *Stored procedure* dan *function* pada katalog basis data dapat di-*compile* lebih cepat dibandingkan dengan *query* biasa yang dikirim dari aplikasi. Kelebihan yang kedua adalah mengurangi lalu lintas antara aplikasi dan basis data. Aplikasi hanya perlu memanggil nama *stored procedure* atau *function* dan menerima hasil pengolahan data. Kelebihan lainnya yaitu pada bagian pengujian. Pengujian dapat dilakukan secara terpisah dengan aplikasi[7].

## 2.5 Code Igniter

*Code Igniter* (selanjutnya disebut CI) adalah rangka kerja PHP yang mudah diinstalasi dan dapat langsung digunakan ulang untuk membuat program baru. CI membantu menghasilkan bentuk

kode yang lebih baik. Selain itu, CI akan mengurangi jumlah kode dan *script* akan lebih mudah dibaca dan diperbarui.

Dengan menggunakan rangka kerja ini, maka akan memberikan struktur yang jelas dengan penerapan MVC di dalamnya. Terdapat *file* konfigurasi yang akan memudahkan pembaruan tautan *URI* sehingga tidak perlu melakukannya secara manual. CI berkonsentrasi pada pembuatan hal-hal dasar meliputi akses basis data dan *query*, membangun HTML dan berkomunikasi dengan internet menggunakan FTP ataupun HTTP[8].

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN SYSTEM**

Bab ini membahas tahap analisis permasalahan dan perancangan Tugas Akhir. Pada bagian awal dibahas mengenai analisis permasalahan yang ingin diselesaikan. Selanjutnya dibahas mengenai perancangan program untuk memberikan gambaran umum mengenai sistem yang dibuat. Pendekatan yang digunakan dalam perancangan ini adalah pendekatan rancangan berorientasi objek yang direpresentasikan dengan menggunakan diagram *Unified Modelling Language* (selanjutnya disebut UML).

#### **3.1 Analisis**

Sistem informasi kurikulum merupakan sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk membantu dalam pelaksanaan kegiatan belajar dan mengajar pada perguruan tinggi. Pada pembuatannya sistem ini akan diintegrasikan dengan sistem informasi terintegrasi milik ITS (Integra ITS) dengan tujuan agar sistem informasi kurikulum ini dapat di terapkan dalam kegiatan belajar dan mengajar di ITS. Pada proses pembangunan dari sistem informasi ini diperlukan dulu pemodelan kurikulum yang akan digunakan. Karena digunakan sebagai acuan dalam pembangunan sistem informasi. Bentuk pemodelan yang dilakukan adalah membuat susunan kurikulum dalam bentuk hirarki, di mana hirarki tersebut terdiri dari tingkat universitas, tingkat program studi dan tingkat mata kuliah. Pada tingkat universitas maka kurikulum bersifat sangat global, maksudnya adalah kurikulum akan berupa karakteristik lulusan dari mahasiswa yang harus dimiliki oleh setiap mahasiswa tersebut. Pada bagian ini kurikulum akan diambil dari kesatuan kurikulum nasional bernama KKNi di mana KKNi ini digunakan sebagai acuan untuk menentukan kurikulum masing-masing universitas.

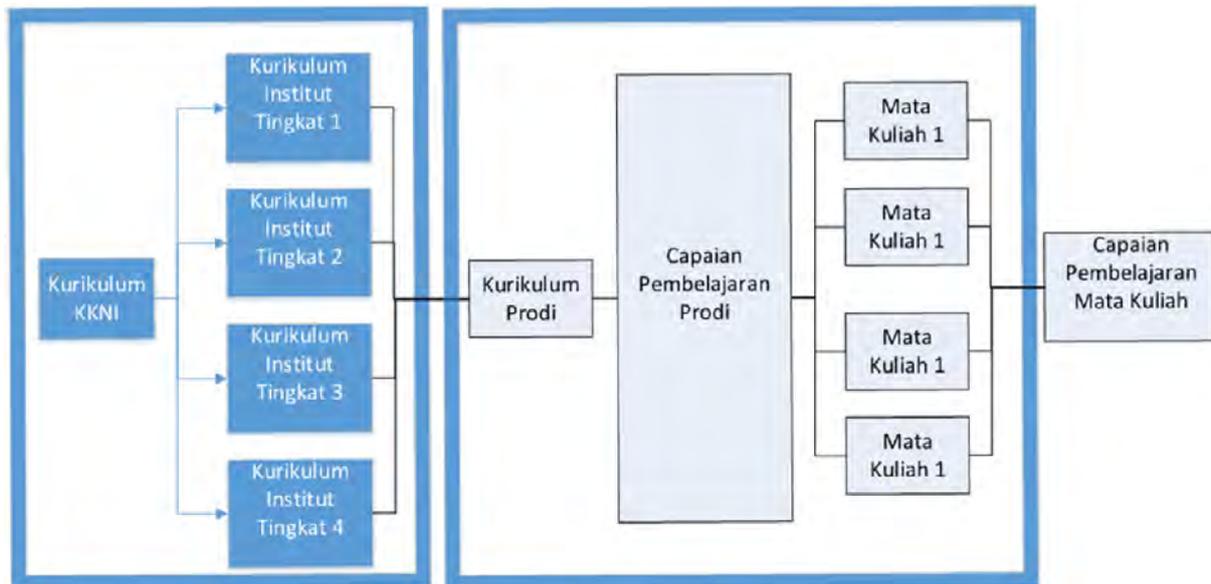
### 3.1.1 Deskripsi Umum Sistem

Sistem yang dibuat adalah sebuah sistem informasi yang berisi mengenai kurikulum dan apa yang berada di dalamnya. Dalam sebuah kurikulum yang digunakan sekarang ini, kurikulum akan memuat daftar capaian pembelajaran yang harus dicapai ketika mahasiswa menyelesaikan perkuliahan ataupun studi. Capaian pembelajaran dapat dinamakan *learning outcome* merupakan tolok ukur keberhasilan dari penggunaan kurikulum pada masa tertentu. Seorang mahasiswa akan dinyatakan baik apabila dapat memenuhi capaian pembelajaran yang ditentukan. Bentuk pengukuran dari capaian pembelajaran yang dilakukan dapat berupa susunan materi pembelajaran serta soal ujian yang diberikan, baik berupa kuis ataupun ujian semester.

Bentuk dari capaian pembelajaran akan dispesifikasikan ketika mencapai mata kuliah, dari capaian pembelajaran ITS hingga ke mata kuliah masing-masing akan mengalami pengembangan sesuai dengan kebutuhan masing-masing pihak. Adapun bentuk sederhana dari penjabaran capaian pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Dari Gambar 3.1 dapat dilihat bahwasanya mata kuliah merupakan hasil dari kurikulum dalam bentuk yang lebih sederhana dan spesifik di mana disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing jurusan atau program studi. Lalu dalam bentuk proses kurikulum sendiri terdapat urutan-urutan, baik dalam perumusan kurikulum hingga pengisian pada sistem informasi kurikulum.

Dari Gambar 3.2 didapatkan bahwasanya kurikulum yang ada pada tingkatan yang dijalani seorang mahasiswa yakni berupa kurikulum jurusan dan kurikulum program studi yang berisikan mata kuliah merupakan kurikulum yang diturunkan dari kurikulum pusat institut. Selanjutnya dari kurikulum institut yang sifatnya masih abstrak dan umum akan dipecah-pecah sesuai dengan spesifikasi masing-masing program studi, di mana selanjutnya program studi tersebut akan merumuskan mata kuliah apa saja yang dapat digunakan untuk memenuhi kurikulum tersebut.



**Gambar 3.1 Bentuk Pemetaan Kurikulum**



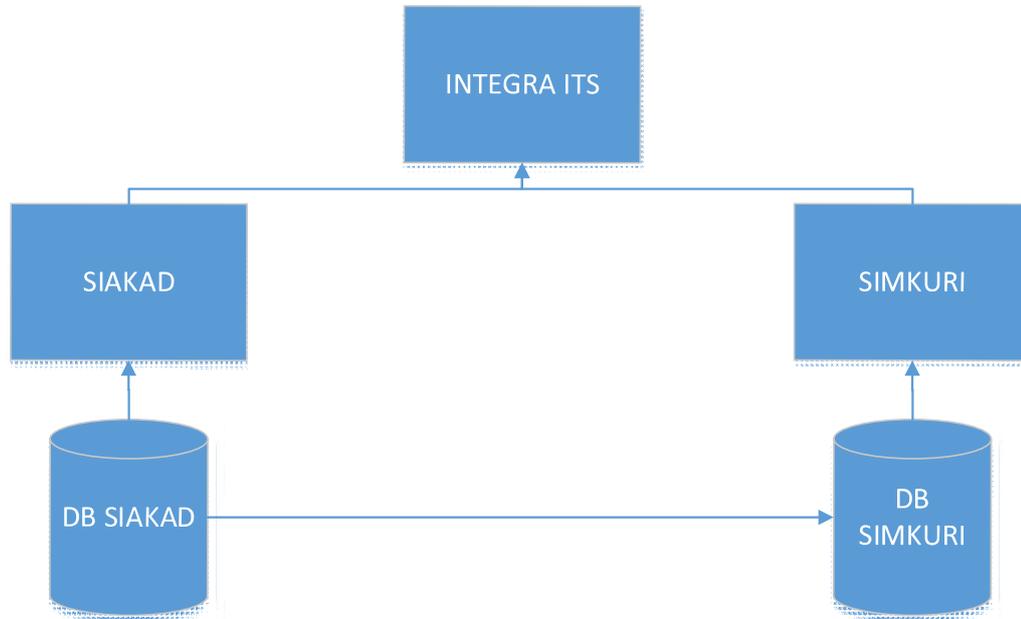
**Gambar 3.2 Perumusan Kurikulum**

### **3.1.2 Rancang Bangun Aplikasi**

Rancang bangun aplikasi kurikulum ini akan mengambil beberapa bagian pada sistem informasi yang lain seperti Integra, dan juga SIAKAD. Dengan adanya sebagian dari sistem Integra ITS yang diambil menjadikan aplikasi ini harus serupa dan berfungsi layaknya aplikasi lain yang ada pada sistem Integra ITS. Untuk itu dalam perancangan akan menggunakan perangkat kerja dengan basis data SQL Server 2000, dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Keluaran dari aplikasi ini adalah terciptanya sebuah sistem informasi yang dapat menaungi bagian kurikulum, serta sebagai alat bantu dalam meningkatkan mutu belajar mengajar dalam proses pendidikan. Adapun bentuk penambahan yang akan ada pada sistem Integra ITS yakni berupa *database* ditampilkan pada Gambar 3.3 berikut.

Pada Gambar 3.3 basis data yang digunakan pada SIM Kurikulum ini merupakan sebagian dari *database* pada SIAKAD dan tambahan *database* sendiri dari SIM Kurikulum. Hal ini dilakukan agar terjaminnya konsistensi data serta lebih mudah dalam perawatan ataupun perbaikan. Beberapa tambahan tersebut ditambahkan menjadi satu dengan *database* pada SIAKAD dikarenakan pada SIAKAD sendiri memang tidak menyediakan apa yang dibutuhkan oleh SIM Kurikulum. Contoh tambahan tersebut adalah *table database* yang baru serta, fungsi yang baru, seperti *table* untuk konten mata kuliah dan semacamnya.



**Gambar 3.3 Kaitan Database**

### 3.1.3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Berdasarkan sedikit uraian pada bagian subbab 3.1.1 dan 3.1.2 maka akan terdapat beberapa spesifikasi kebutuhan perangkat lunak ini yang harus dipenuhi agar sistem mampu mengakomodasi permasalahan yang diberikan dan bisa bekerja baik. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tugas akhir ini berupa kebutuhan fungsional.

#### 3.1.3.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi kebutuhan utama yang harus dimiliki sistem agar sistem dapat berjalan seperti yang diinginkan. Kebutuhan fungsionalitas secara tidak langsung akan menggambarkan fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak. Berikut ini merupakan kebutuhan fungsionalitas dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Daftar Kebutuhan Fungsional**

<b>No.</b>	<b>Kebutuhan fungsional</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>1</b>	Pengisian Kurikulum Institut	Melakukan pembuatan kurikulum, menentukan terminologi dan pengisian pada kurikulum institut
<b>2</b>	Pengisian Kurikulum Jurusan	Melakukan pengisian kurikulum pada masing-masing jurusan, berupa capaian pembelajaran dari program studi masing-masing yang dituju.
<b>3</b>	Alokasi Dosen Mata Kuliah	Melakukan pendataan pada dosen pengampu untuk sebuah

		mata kuliah di mana dosen ini akan bertindak sebagai koordinator mata kuliah dan berhak atas perubahan dan pengembangan mata kuliah tersebut.
4	Pengisian Kurikulum Mata Kuliah	Pada kurikulum mata kuliah merupakan fungsi mengisi detail pada mata kuliah, semisal kurikulum, silabus, rencana pembelajaran dan lainnya.

### 3.1.3.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan sampingan, di mana bukan merupakan inti dari program, akan tetapi program tetap membutuhkannya, biasanya untuk kelancaran dan keperluan keamanan. Adapun bentuk dari kebutuhan non fungsional ini adalah berupa monitoring kepada sistem. Daftar kebutuhan non fungsional ini akan ditampilkan dalam Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Daftar Kebutuhan Non Fungsional**

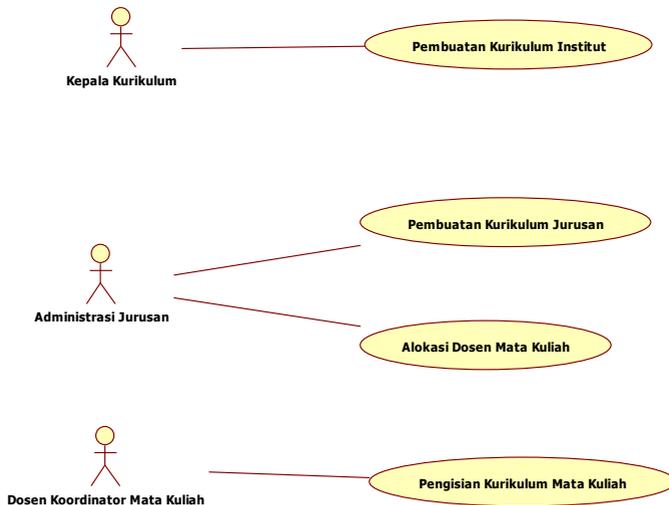
No.	Kebutuhan fungsional	Deskripsi
1	Monitoring Kurikulum ITS	Melakukan pengecekan dan pembuatan laporan untuk kurikulum ITS secara keseluruhan, berupa data capaian pembelajaran dan penggunaan dari capaian pembelajaran tersebut.
2	Data Sebaran MK	Melakukan monitoring penggunaan capaian pembelajaran pada mata kuliah

		untuk mengetahui sebaran capaian pembelajaran.
3	Monitoring Pengisian MK Program Studi	Melakukan pendataan pada mata kuliah untuk mengetahui mata kuliah yang sudah ada kurikulum dengan yang belum.

### 3.1.3.3 Aktor

Aktor akan mendefinisikan pihak-pihak pengguna dari sistem., baik itu berupa manusia ataupun sistem yang lain. Dalam tugas akhir ini akan terdapat 3 aktor utama yakni, Kepala Pengembangan Kurikulum, TU Jurusan, Dosen Koordinator Mata Kuliah.

### 3.1.3.4 Kasus Penggunaan Sistem



**Gambar 3.4 Usecase Diagram**

Pada Gambar 3.4 menunjukkan diagram *usecase* yang berisi aktor beserta fungsional sistem yang dijalankan oleh aktor tersebut. Berikutnya akan dibahas lebih rinci mengenai kegiatan aktor dengan fungsional masing-masing untuk spesifikasi kasus penggunaan tertentu.

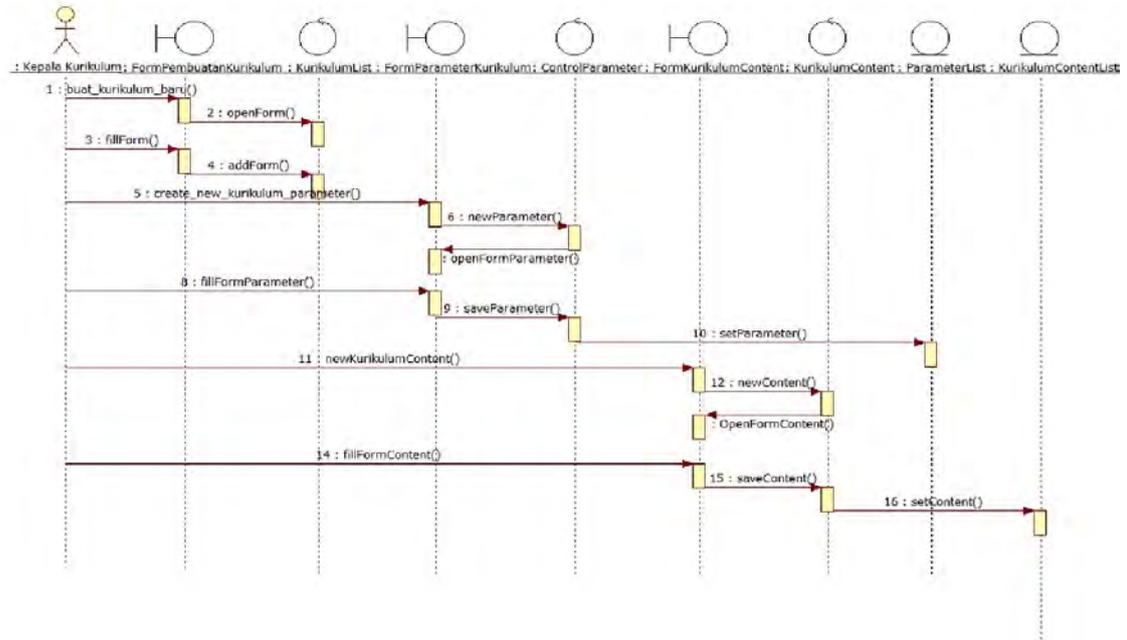
### 3.1.3.5 Kasus Penggunaan Pembuatan Kurikulum Institut

Pada kasus ini aktor akan menjalankan fungsi sebagai pembuat kurikulum, maksud dari pembuatan kurikulum ini adalah kurikulum yang berisikan dengan landasan kurikulum berupa capaian pembelajaran tingkat institut beserta terminologi. Masing-masing dari ini akan digunakan untuk kurikulum yang berada di tingkat bawah selanjutnya.

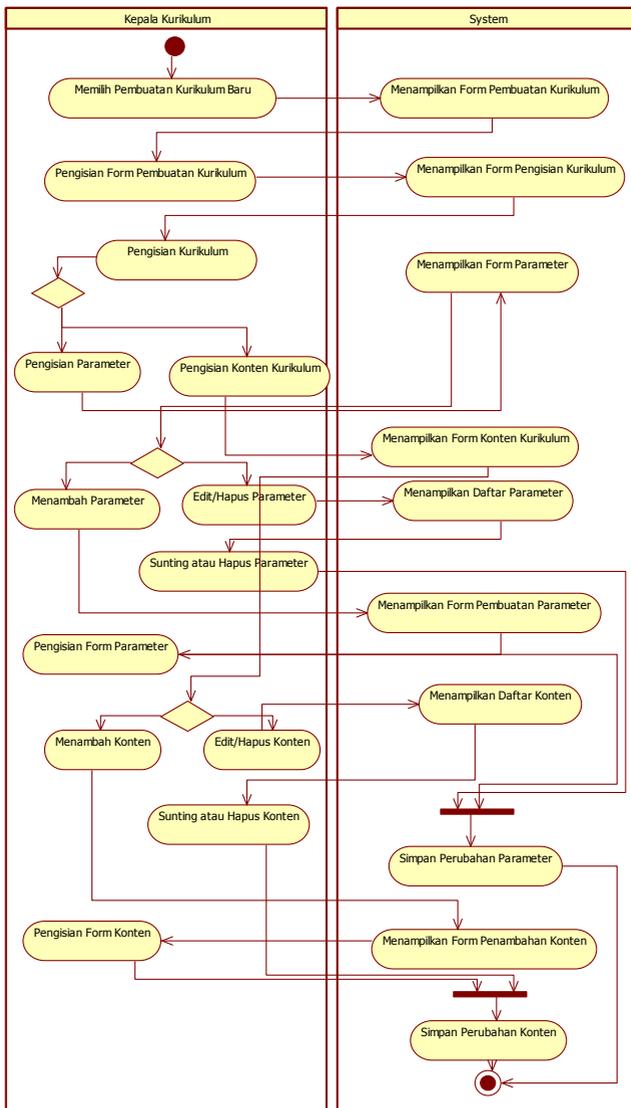
**Tabel 3.3 Rincian Kasus Pembuatan Kurikulum**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Pembuatan Kurikulum Institut
<b>Deskripsi</b>	Kasus penggunaan ini digunakan untuk pembuatan kurikulum, dan konten kurikulum untuk institut yang meliputi terminologi kurikulum, penilaian kurikulum dan capaian pembelajaran dari kurikulum yang mana merupakan isi dari kurikulum itu sendiri. Aktivitas ini akan dijalankan ketika terdapat perubahan kurikulum, ataupun jika terdapat perubahan pada isi kurikulum.
<b>Tipe</b>	Fungsional.
<b>Aktor</b>	Kepala Kurikulum.
<b>Kondisi Awal</b>	Kurikulum yang lama sudah berganti dengan kurikulum yang baru.
<b>Kondisi Akhir</b>	Kurikulum yang sudah dibuat digunakan dalam rentang 5 tahun.

<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aktor memilih menu pembuatan kurikulum dan memasukkan periode kurikulum.</li><li>2. Aktor <i>input</i> detail dari kurikulum berupa karakteristik penilaian kurikulum.</li><li>3. Aktor membuat konten kurikulum berdasarkan tingkat studi.</li><li>4. Aktor mengisikan data konten kurikulum pada tingkat studi yang dimaksud.</li></ol>
--------------------	--



**Gambar 3.5 Diagram Urutan Pengisian Kurikulum Institut**



**Gambar 3.6 Diagram Aktivitas Kurikulum Institut**

### 3.1.3.6 Kasus Penggunaan Kurikulum Jurusan

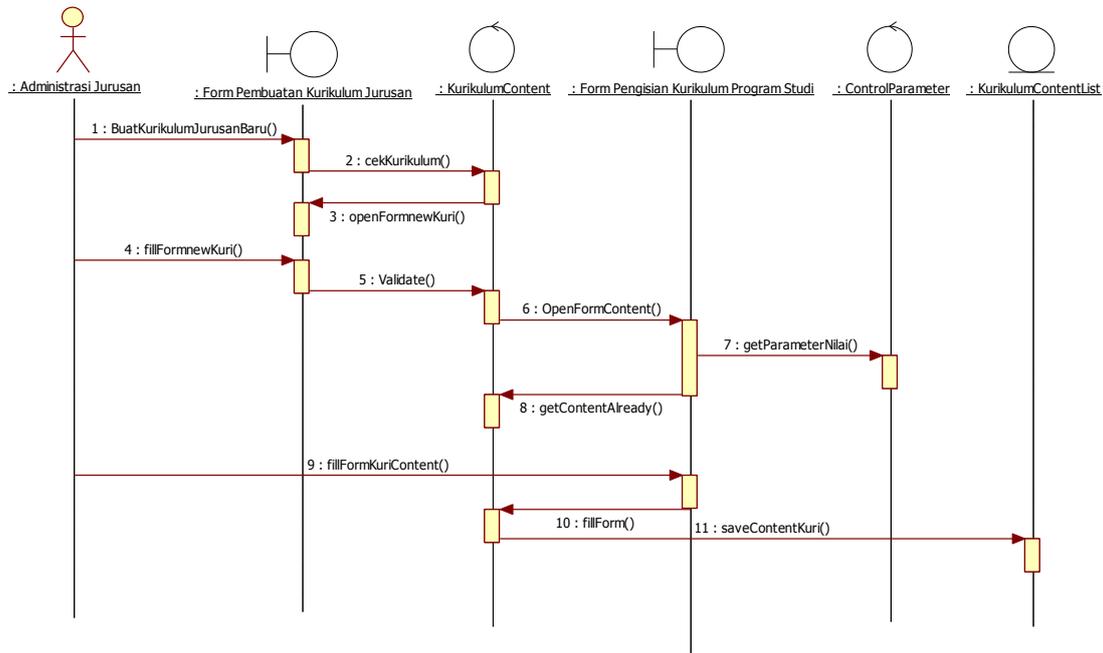
Pada kasus ini aktor akan menjalankan fungsi yang ada pada kurikulum jurusan. Bentuk kurikulum pada jurusan adalah capaian pembelajaran pada masing-masing program studi di bawah jurusan, serta mata kuliah dari masing-masing program studi tersebut. Pada capaian pembelajaran program studi merupakan capaian pembelajaran yang sudah dirumuskan dan diturunkan dari capaian pembelajaran pada tingkat institut. Rincian penggunaan dapat dilihat pada Tabel 3.4 di bawah ini.

**Tabel 3.4 Kasus Penggunaan Kurikulum Jurusan**

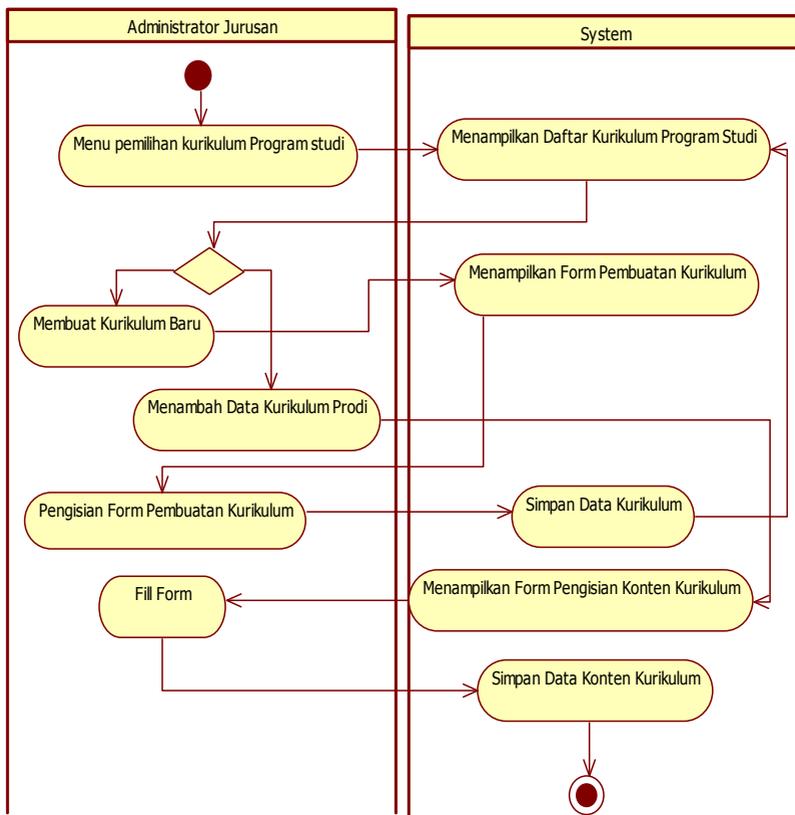
<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Pengisian Kurikulum Jurusan.
<b>Deskripsi</b>	Kasus ini diperuntukkan untuk melakukan pengisian pada kurikulum tingkat jurusan, adapun yang meliputi dari kurikulum jurusan adalah capaian pembelajaran masing-masing program studi pada jurusan serta mata kuliah yang digunakan pada program studi tersebut. Aktivitas ini dijalankan setiap terjadi perubahan kurikulum untuk memastikan bahwa model pendidikan lebih baik dari sebelumnya.
<b>Tipe</b>	Fungsional.
<b>Aktor</b>	Administrator Jurusan.
<b>Kondisi Awal</b>	Kurikulum yang lama sudah berganti dengan kurikulum yang baru.
<b>Kondisi Akhir</b>	Kurikulum yang sudah dibuat digunakan dalam rentang 5 tahun. Terdapat capaian pembelajaran yang mendeskripsikan masing-masing program studi pada jurusan.

	Terdapat mata kuliah yang diberikan untuk menunjang keberhasilan capaian pembelajaran pada program studi.
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih program studi yang akan diisikan kurikulum.</li> <li>2. Aktor melakukan <i>input</i> data pembuatan kurikulum untuk program studi.</li> <li>3. Aktor mengisikan <i>input</i> data kurikulum sesuai dengan parameter yang diberikan dan dipasangkan dengan capaian pembelajaran dari institut.</li> <li>4. Aktor dapat mengubah isi dan memperbaiki konten dari capaian pembelajaran pada tingkat program studi.</li> </ol>

Aktivitas pada Gambar 3.7 berikut adalah alur normal dari pembuatan dan pengisian kurikulum pada jurusan, dalam hal ini kurikulum tersebut merupakan identitas dari program studi. Untuk pengisian lebih lanjut juga ada dan memiliki proses yang sama di mana terdapat sub capaian pembelajaran untuk bagian dari kurikulum program studi. Dan pada Gambar 3.8 ini ditunjukkan diagram aktivitas.



**Gambar 3.7 Diagram urutan Pengisian Kurikulum Jurusan**



**Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Pengisian Kurikulum Jurusan**

### 3.1.3.7 Kasus Alokasi Dosen Mata Kuliah

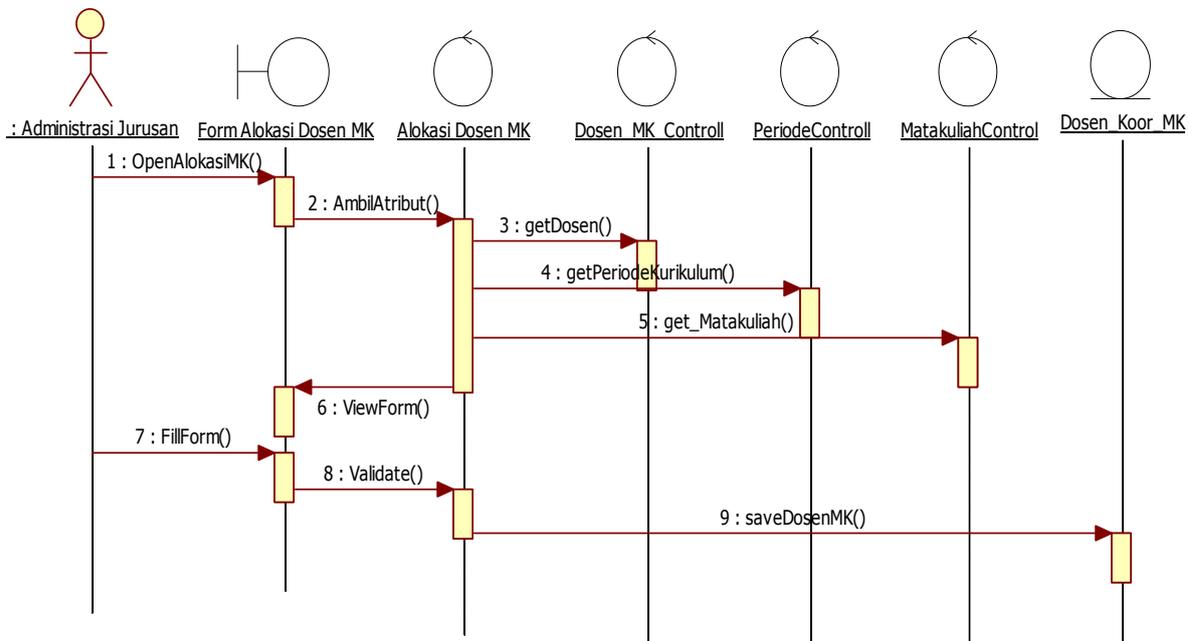
Pada kasus alokasi dosen mata kuliah, pihak administrasi jurusan akan mengalokasikan dosen sebagai koordinator dari mata kuliah. Kegunaan dari koordinator mata kuliah ini adalah untuk menjadikan mata kuliah lebih memiliki arah dan tujuan, serta

menjadikan mata kuliah akan lebih memiliki jaminan untuk mutu pengajaran dari mata kuliah tersebut. Pada alokasi dosen mata kuliah, pihak administrasi jurusan akan memasangkan sebuah mata kuliah dengan seorang dosen sebagai koordinatornya. Rincian dari bentuk pengalokasian dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

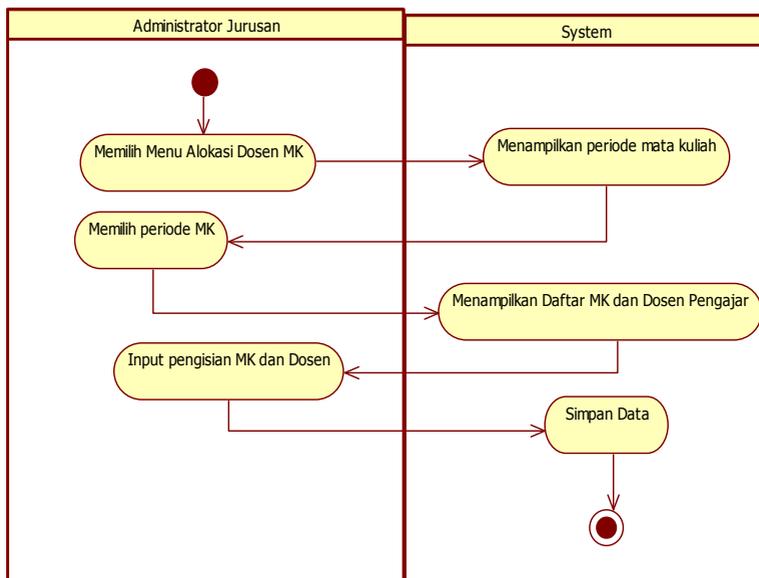
**Tabel 3.5 Kasus Alokasi Dosen Mata Kuliah**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Alokasi dosen koordinator mata kuliah
<b>Deskripsi</b>	Kasus ini diperuntukkan untuk melakukan alokasi dosen mata kuliah terhadap mata kuliah yang di mana dosen tersebut akan menjadi koordinator mata kuliah. Kegunaan dari koordinator mata kuliah akan dibahas secara rinci pada kasus penggunaan kurikulum mata kuliah. Pada kasus alokasi mata kuliah, pihak administrasi jurusan akan diberikan daftar mata kuliah per periode dengan pegawai yang ada pada jurusan tersebut. Selanjutnya akan dipasangkan masing-masing.
<b>Tipe</b>	Fungsional.
<b>Aktor</b>	Administrator Jurusan.
<b>Kondisi Awal</b>	Terdapat capaian pembelajaran jurusan Daftar mata kuliah sudah ada tetapi belum terdapat isi dan belum memiliki koordinator mata kuliah.
<b>Kondisi Akhir</b>	Masing-masing mata kuliah khusus program studi tertentu akan memiliki koordinator sebagai pihak penjamin mutu dari mata kuliah tersebut.
<b>Alur Normal</b>	1. Aktor akan memilih daftar mata kuliah pada program studi tertentu.

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Aktor akan memilih periode kurikulum pada mata kuliah.</li><li>3. Aktor akan memilih mata kuliah tertentu dan dipasangkan dengan dosen tertentu dari jurusan tersebut.</li><li>4. Mata kuliah memiliki koordinator sehingga dapat melakukan penambahan detail di mata kuliah.</li></ol>
--	--



**Gambar 3.9 Diagram Urutan Alokasi Dosen Mata Kuliah**



**Gambar 3.10 Diagram Aktivitas Alokasi Dosen Mata Kuliah.**

Pada kurikulum mata kuliah, terdapat 2 bagian utama, yakni detail mata kuliah yang meliputi, dosen pengajar, tim pengajar, serta pustaka, bahan kajian, dan bagian kurikulum mata kuliah yang meliputi silabus, capaian pembelajaran serta rencana pembelajaran. Masing-masing bagian tersebut tergabung ke dalam 1 *entitas* data kurikulum mata kuliah.

### 3.1.3.8 Kasus Penggunaan Kurikulum Mata Kuliah

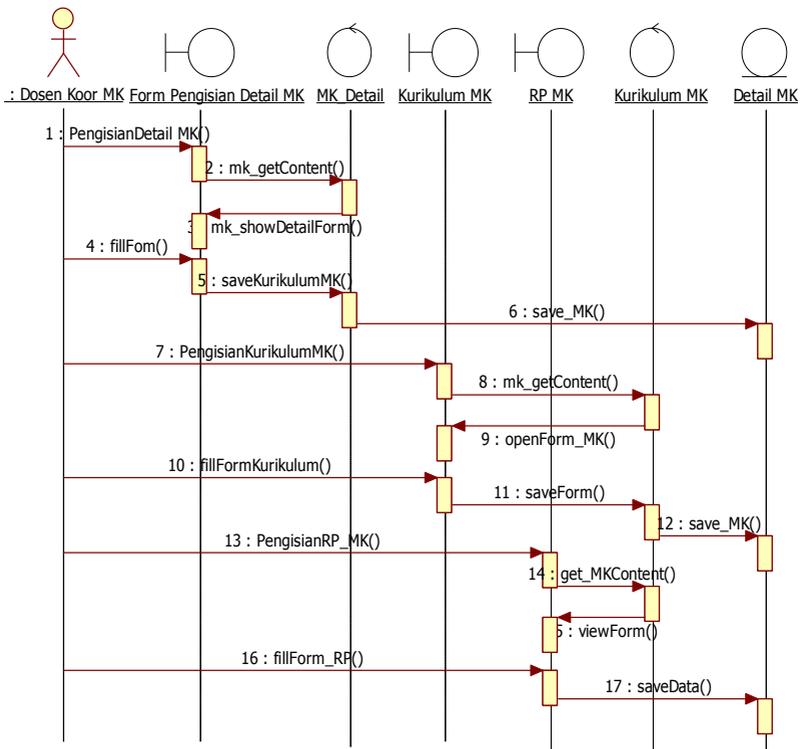
Pada kasus kurikulum mata kuliah, akan ditangani oleh aktor dosen koordinator mata kuliah. Pada bagian ini berfungsi untuk melakukan pengisian mata kuliah secara mendetail yakni,

detail mata kuliah, pustaka, bahan kajian perkuliahan, silabus hingga rencana pembelajaran. Adapun untuk lebih terperinci akan dijabarkan pada Tabel 3.6 berikut.

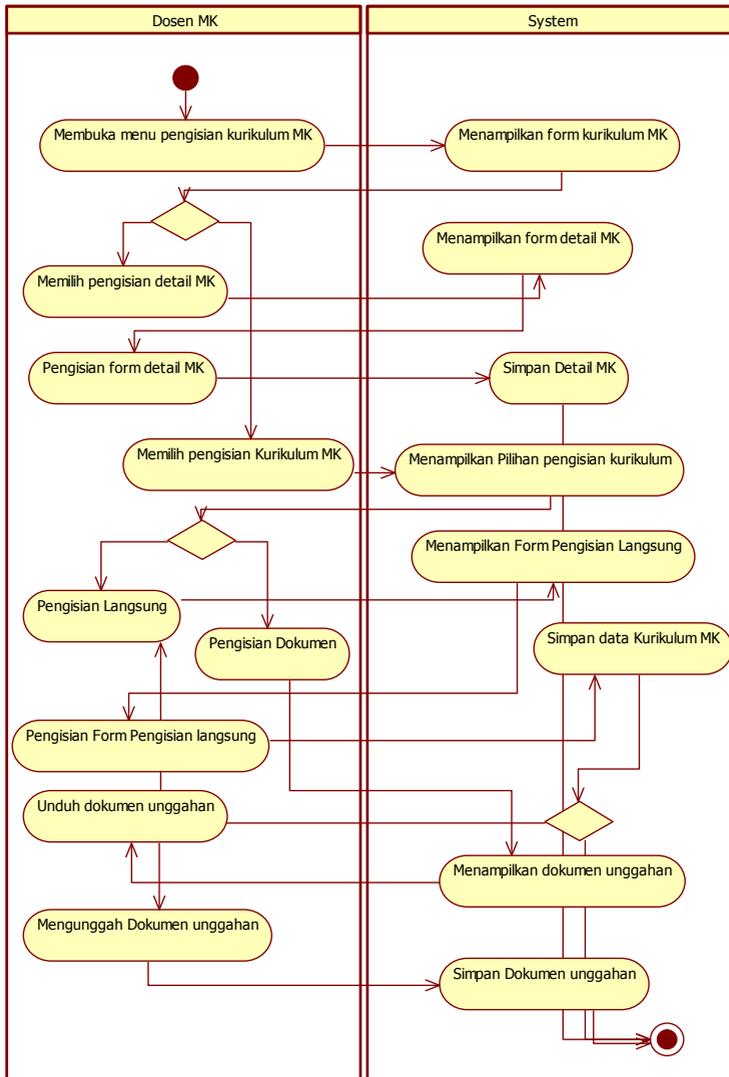
**Tabel 3.6 Kasus Kurikulum Mata Kuliah**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Pengisian kurikulum mata kuliah.
<b>Deskripsi</b>	Kasus ini adalah pengisian mata kuliah secara mendetail. Di mana pada mata kuliah akan memiliki isi yang lebih luas, mulai dari capaian pembelajaran mata kuliah, bahan kajian, silabus serta pustaka yang digunakan, hingga rencana pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar mutu mata kuliah tersebut memiliki jaminan dan kesetaraan. Baik memiliki pengajar yang berbeda kualitas dari mahasiswa yang nantinya mengambil mata kuliah tertentu diharapkan akan setara dengan mahasiswa yang lain.
<b>Tipe</b>	Fungsional.
<b>Aktor</b>	Dosen koordinator mata kuliah.
<b>Kondisi Awal</b>	Terdapat kode mata kuliah, tahun periode serta nama mata kuliah, tanpa ada bentuk tertulis mengenai silabus dan detail dari mata kuliah.
<b>Kondisi Akhir</b>	Masing-masing mata kuliah akan memiliki detail dari mata kuliah sebagai bentuk pencerminan dari capaian pembelajaran pada program studi. Pada kondisi ini, mata kuliah akan sudah lengkap beserta dengan rencana pembelajaran.
<b>Alur Normal</b>	1. Aktor akan memilih daftar mata kuliah pada program studi tertentu.

2. Aktor akan memilih periode kurikulum pada mata kuliah.
3. Aktor akan memilih mata kuliah tertentu dan menambahkan isi detail pada mata kuliah tersebut meliputi silabus dan yang lain.
4. Pada mata kuliah yang sudah diisikan detail tersebut dapat diganti isinya secara berkala untuk menjamin mutu dari sistem pengajaran yang diberikan.



**Gambar 3.11 Diagram Urutan Pengisian Kurikulum Mata Kuliah**



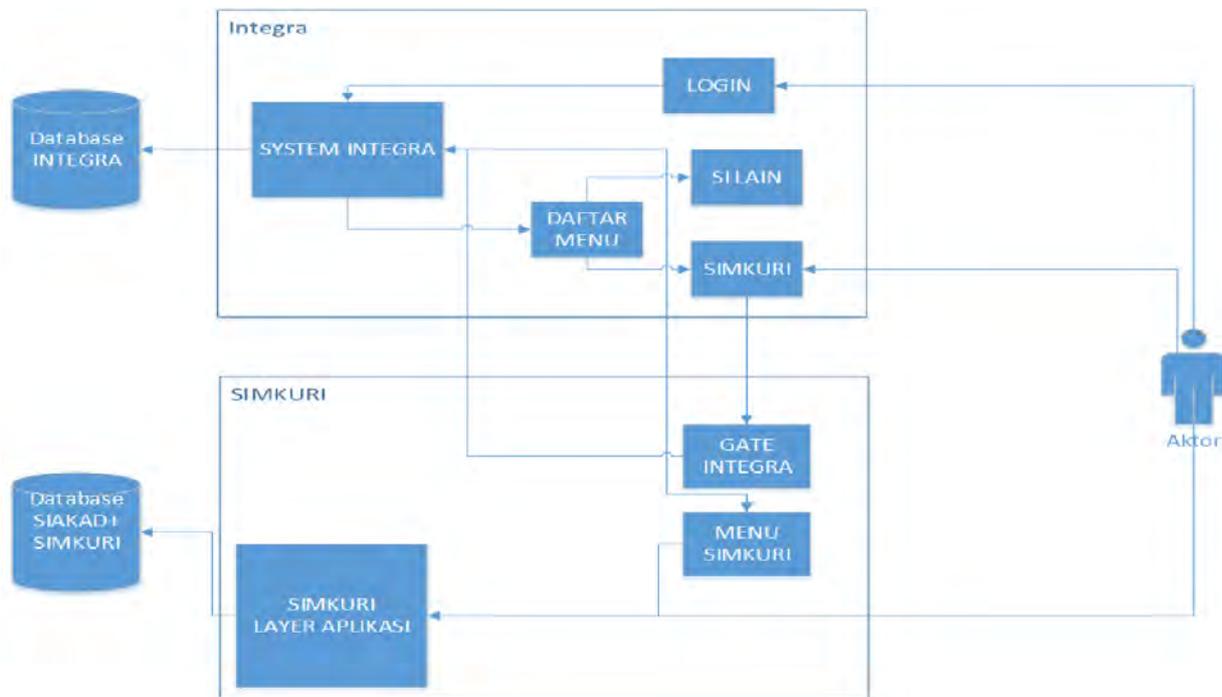
**Gambar 3.12 Diagram Aktivitas Pengisian Kurikulum Mata Kuliah**

## 3.2 Perancangan

Pada subbab ini tahap perancangan dibagi menjadi beberapa bagian berdasarkan perancangan arsitektur sistem, diagram kelas, hingga perancangan antar muka.

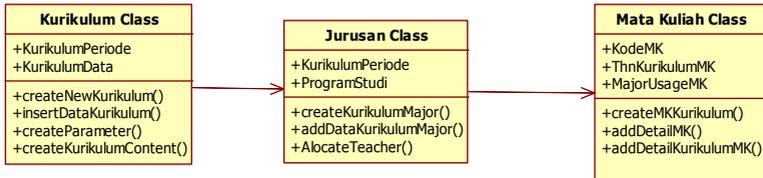
### 3.2.1 Perancangan Arsitektur Sistem.

Arsitektur sistem dalam hal ini adalah perancangan pada sisi *server* sistem. Sistem dibangun menggunakan konsep *Model-View-Controller* (selanjutnya disebut MVC). Pada sisi antar muka merupakan bagian yang langsung berhadapan dengan pengguna dalam hal ini aktor masing-masing. Halaman antar muka akan dikendalikan oleh kelas pengendali, beberapa fungsi pada kelas masing-masing yang bersifat umum akan dikelompokkan menjadi kelas *helper*. Hubungan antara pengendali dengan sistem terletak pada bagian *model*. Pada bagian ini terdapat kelas *entitas* yang dihubungkan ke dalam *database* menggunakan pustaka ADODB dan MSSQL. Untuk masing-masing bagian akan dipisahkan ke dalam modul yang berbeda, hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam pengerjaan dan perbaikan. Gambar 3.13 menunjukkan gambaran dari arsitektur sistem.



**Gambar 3.13** Arsitektur Sistem

### 3.2.2 Perancangan Diagram Kelas



**Gambar 3.14 Diagram Kelas Keseluruhan**

Pada Gambar 3.14 menunjukkan model arsitektur sistem yang terdiri atas 3 hirarki yakni kurikulum, jurusan dan mata kuliah. Pada penggunaannya hal ini dilakukan agar mempermudah perlakuan untuk hak akses dan tingkatan dari konten kurikulum itu sendiri. Pada masing-masing kelas di atas akan mengakses beberapa kelas *entitas*, di mana masing-masing dapat dipakai lebih dari 1 kelas di atas.

Kelas kurikulum akan menaungi pada bagian kurikulum institut saja, hal ini meliputi dari isi kurikulum institut tersebut, juga terkait dengan parameter kurikulum yang sedang berjalan. Pada kelas institut nantinya juga terdapat bagian yang memungkinkan untuk membuat akses pada kurikulum dapat mencakup keseluruhan sistem untuk keperluan monitoring.

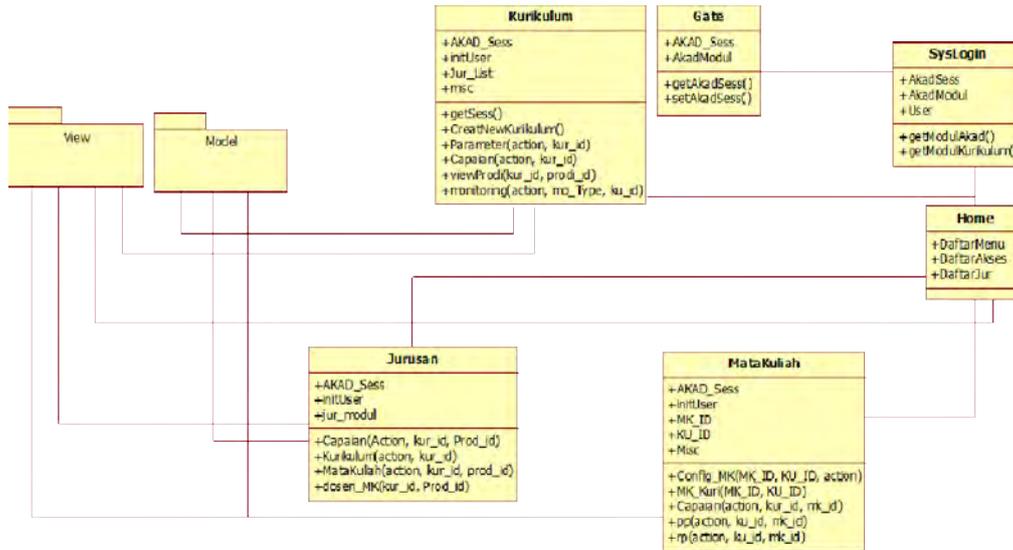
Kelas jurusan akan berisi mengenai kurikulum pada jurusan, atau dapat lebih dispesifikkan dengan kurikulum pada program studi di jurusan tertentu, pada bagian ini terdapat 2 bagian utama, yakni isi dari kurikulum program studi yang berupa capaian pembelajaran, dengan kurikulum untuk alokasi dosen mata kuliah pada masing-masing mata kuliah. Untuk kurikulum pada program studi terdiri dari kurikulum utama dan sub kurikulumnya, yang nantinya akan dibahas pada tahapan implementasi.

Kelas mata kuliah merupakan kelas yang berisi mengenai detail mata kuliah mengenai kurikulum yakni silabus, capaian pembelajaran hingga rencana pembelajaran. Pada kelas mata kuliah ini akan diakses oleh dosen koordinator dari mata kuliah yang ditentukan berdasarkan kelas jurusan tersebut.

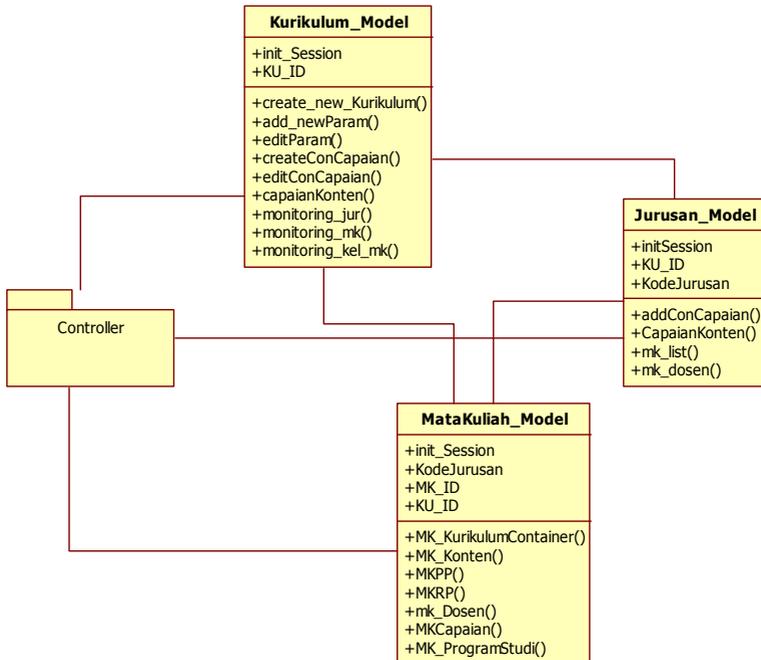
### **3.2.2.1 Diagram Kelas Kontrol**

Pada kelas kontrol ini ditampilkan pada Gambar 3.14, kelas kontrol terdiri atas 3 bagian utama yakni kurikulum, jurusan dan mata kuliah, sedangkan sisa kelas yang lain adalah kelas *helper* yang berfungsi sebagai penghubung antara lapisan data dengan *controller*, selain itu kelas *gate* dan *syslogin*, merupakan penghubung antara SIMKURI dengan Integra ITS.

Dari masing-masing kelas kontrol tersebut akan saling berhubungan dengan kelas kontrol yang lain, begitu juga terhubung dengan *package* lain seperti *package* kelas *model* ataupun *package* kelas *view*.



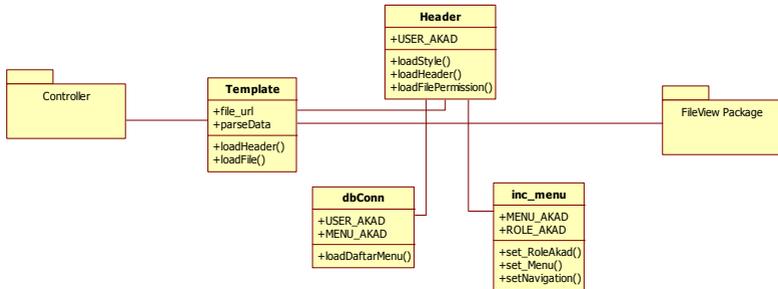
**Gambar 3.14 Rancangan Kelas Kontrol**



**Gambar 3.15 Rancangan Kelas Model**

Pada kelas *model* ini ditampilkan pada Gambar 3.15, kelas model terdiri atas 3 buah kelas. Masing-masing dari kelas model ini akan merepresentasikan bagian yang menaungi dari model tersebut, seperti kurikulum akan bertindak sebagai *layer* data untuk kontrol kurikulum seperti yang disebutkan pada subbab 3.2.2.1.

### 3.2.2.2 Diagram Kelas View



**Gambar 3.16 Rancangan Kelas View**

Arsitektur untuk kelas *view* hanya berkisar mengenai *template* dan menu yang berasal dari SIAKAD serta *file* yang akan di *view*. Bentuk arsitekturnya ditunjukkan pada Gambar 3.16, *file* yang ditampilkan akan ada pada *package* viewFile di mana akan dikelompokkan berdasarkan pada kontrol tempat pemanggilan dari *file* tersebut.

### 3.2.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini ditampilkan dalam bentuk *Conceptual Data Model* (CDM) sesuai dengan Gambar 3.17 CDM di sini merupakan model konsep data yang akan digunakan pada lapisan data sistem. Dari Gambar 3.17 CDM tersebut ditampilkan bahwasanya sistem kurikulum juga mengambil sebagian *entitas* dari SIAKAD, hal ini dilakukan karena data yang digunakan adalah sama, dan untuk mengurangi *redundancy* pada data mata kuliah serta yang lain.



### 3.2.4 Perancangan Antar Muka Pengguna

Pada subbab ini akan dibahas mengenai rancangan halaman untuk tampilan pada sistem informasi kurikulum. Sistem ini memiliki beberapa halaman utama dan dari halaman utama tersebut terdapat halaman yang bersifat membantu tampilan dari halaman tersebut. Beberapa halaman utama yang akan dibahas adalah halaman untuk, pembuatan kurikulum institut, pengisian kurikulum institut, kurikulum jurusan, alokasi dosen mata kuliah, pengisian detail mata kuliah serta pengisian capaian pembelajaran.

#### 3.2.4.1 Halaman Pembuatan Kurikulum Institut

Halaman ini digunakan ketika aktor pengguna melakukan pembuatan kurikulum dan konfigurasi di dalamnya. Pada halaman ini berisi daftar kurikulum yang sudah ada juga penambahan untuk kurikulum baru ataupun perubahan pada kurikulum yang sudah ada.

**Daftar Kurikulum**

Tahun	Nama Kurikulum	Keterangan	Edit	Terminologi	Pengisian Kurikulum
2019	2019		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
2014	2014	Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
2009	2009	Kurikulum Kompetensi	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
2004	2004		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
1999	1999		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
1994	1994		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
1989	1989		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
1984	1984		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>

**Gambar 3.18 Gambar Pembuatan Kurikulum.**

**Form Pembuatan Kurikulum**

Tahun Kurikulum

Nama Kurikulum

Keterangan

**Gambar 3.19 Gambar Form Penambahan Periode Kurikulum.**

Gambar 3.18 menunjukkan form penambahan tahun kurikulum jika tidak tahun kurikulum yang dimaksud tidak terdapat pada daftar yang sudah disediakan pada Gambar 3.15. Pada Gambar 3.19 ini terdapat 3 *input* yakni, Tahun Kurikulum, Judul Kurikulum dan Keterangan, yang akan dibahas pada Tabel 3.7 berikut. Selain itu bentuk pembuatan kurikulum dapat dilihat pada parameter penilaian di poin-poin kurikulum.

**Tabel 3.7 Form Penambahan Tahun Periode**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	ThnKurikulum	<i>Text</i>	<i>Input</i> Tahun Kurikulum.	<i>String</i>
2	nmKurikulum	<i>Text</i>	<i>Input</i> Judul dari Kurikulum.	<i>String</i>
3	ketKurikulum	<i>Textarea</i>	Lokasi pengisian tahun kurikulum.	<i>Digit</i>
4	submitButton	<i>Button</i>	Tombol aksi penambahan tahun kurikulum.	<i>ButtonClick</i>

### 3.2.4.2 Halaman Penambahan Parameter Penilaian Kurikulum

Gambar 3.20 menampilkan daftar parameter kurikulum berdasarkan tahun kurikulum tersebut berlaku, juga akan menampilkan form penambahan atau perubahan jika memang ada perubahan. Parameter nilai ini nantinya akan menentukan sifat dari poin-poin pada kurikulum, di mana berdasarkan parameter ini kurikulum memiliki tujuan yang lebih spesifik kepada bidang tertentu.

Tahun Kurikulum : 2009

### Form Penambahan Terminologi

Kode Penilaian:

Nama Penilaian:

Keterangan:

Terminologi:

### Daftar Terminologi Kurikulum

No	Kode	Nama Nilai	Deskripsi	Edit	Hapus
1	1	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>
2	2	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>
3	3	KEMAMPUAN MANAGERIAL	KEMAMPUAN MANAGERIAL	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>
4	4	SIKAP DAN TATA NILAI	SIKAP DAN TATA NILAI	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>

**Gambar 3.20 Parameter Nilai Kurikulum**

**Tabel 3.8 Form Penambahan Parameter Penilaian**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	ThnKurikulum	<i>Dropdown</i>	<i>Input</i> Tahun Kurikulum.	<i>String</i>
2	KodePenilaian	<i>Text</i>	<i>Input</i> kode penilaian pada kurikulum.	<i>String</i>
3	NamaPenilaian	<i>Text</i>	<i>Input</i> judul pada kode penilaian kurikulum.	<i>String</i>
4	ketPenilaian	<i>TextArea</i>	Keterangan mengenai spesifikasi dari penilaian kurikulum. Baik secara pengertian ataupun penjelasan istilah.	<i>String</i>

5	submitPenilaian	Button	Tombol menyimpan terminologi.	untuk dari	ButtonClick
---	-----------------	--------	-------------------------------	------------	-------------

### 3.2.4.3 Halaman Form Pembuatan Kurikulum Institut

Halaman ini digunakan untuk melakukan pengisian pada kurikulum institut, data yang diisikan merupakan konten dari kurikulum yakni capaian pembelajaran pada institut yang menjadikan lulusan dari institut tersebut memiliki ciri-ciri sesuai dengan yang dideskripsikan pada kurikulum institut.

**Gambar 3.21 Pembuatan Kontainer Konten Kurikulum**

**Tabel 3.9 Form Pembuatan Kontainer Kurikulum**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	thnKurikulum	Dropdown	Input periode kurikulum, menampilkan tahun kurikulum yang sudah ada.	String
2	kodeCapaian	Dropdown	Kode capaian pembelajaran pada institut terbagi atas	String

			tingkatan dari program studi yakni, diploma 3 hingga strata 3.	
3	judulCapaian	<i>Text</i>	<i>Input text</i> sebagai judul dari pengisian capaian pembelajaran.	<i>String</i>
4	submitcreateCapaian	<i>Button</i>	Tombol untuk melakukan pembuatan kontainer capaian pembelajaran berdasarkan tingkatan pendidikan.	<i>ButtonClick</i>

Pada Gambar 3.21 merupakan form untuk membuat kurikulum berdasarkan tingkatan pendidikan, pada bagian ini aktor akan mengisikan sesuai dengan periode kurikulum, tingkatan kurikulum mulai dari D3, D4 hingga S3. Selanjutnya jika tingkatan kurikulum sudah dibuat maka dilanjutkan dengan pengisian konten pada kurikulum tingkat institut tersebut. Bentuk pengisian dari kurikulum tingkat institut tersebut akan ditunjukkan pada Gambar 3.22.

#### 3.2.4.4 Halaman Form Pengisian Konten Kurikulum

Pengisian konten kurikulum pada tingkat institut dilakukan secara manual yakni dengan mengisikan kode capaian pembelajaran serta konten dari capaian pembelajaran yang dimaksud serta memilih penilaian kurikulum yang akan digunakan untuk capaian pembelajaran yang dimaksud. Pada form pengisian ini seperti pada Gambar 3.22 juga ditampilkan capaian pembelajaran yang sudah terisi. Selain itu juga disediakan untuk *edit* dan *delete* masing-masing yang akan ditunjukkan pada subbab selanjutnya.

Kode Capaian	:	D3
Judul Capaian	:	D3

Terminologi	Kode	Daftar Capaian	Tambah Capaian
		KEMAMPUAN BIDANG KERJA	Tambah Capaian
		Capaian Tidak Ditemukan	
		PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	Tambah Capaian
		Capaian Tidak Ditemukan	
		KEMAMPUAN MANAGERIAL	Tambah Capaian
		Capaian Tidak Ditemukan	
		SIKAP DAN TATA NILAI	Tambah Capaian
		Capaian Tidak Ditemukan	

### Form Pengisian Capaian Pembelajaran

Kode Capaian	<input type="text" value="1"/>
Konten Capaian	<input type="text"/>
Parameter Target	KEMAMPUAN BIDANG KERJA ▾
Submit	<input type="button" value="Buat Target"/>

**Gambar 3.22** Pengisian Konten Kurikulum

**Tabel 3.10** Pengisian Konten Kurikulum

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	kodeCapaian	<i>Text</i>	<i>Input</i> kode capaian pembelajaran, <i>input</i> kode sudah diberikan secara otomatis.	<i>String</i>
2	kontenCapaian	<i>Text</i>	<i>Input</i> konten dari kurikulum berupa poin-poin kurikulum yang sudah ditetapkan sebelumnya.	<i>String</i>
3	paramCapaian	<i>Dropdown</i>	<i>Input dropdown</i> untuk mendefinisikan data konten kurikulum termasuk pada penilaian yang mana.	<i>String</i>

4	submitKonten	Button	Tombol untuk menyimpan data capaian pembelajaran yang sudah diisikan.	<i>ButtonClick</i>
---	--------------	--------	---	--------------------

### 3.2.4.5 Halaman Form Edit Konten Kurikulum Institut

Pada Gambar 3.23 ditampilkan capaian pembelajaran yang sudah diisikan data. Pada capaian pembelajaran yang sudah memiliki isi atau konten dapat dilakukan perubahan atau penghapusan, sesuai kebutuhan, hal yang harus diperhatikan adalah dikarenakan pada kurikulum jurusan akan mengambil urutan pengisian dari capaian pembelajaran institut, maka untuk penghapusan tidak memungkinkan untuk dilakukan secara langsung. Adapun tabel fungsional ditunjukkan pada Tabel 3.11 berikut.

**Gambar 3.23** Halaman *Edit* Dan *Delete* Konten Kurikulum

**Tabel 3.11** *Edit* Konten Kurikulum

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	kodeCapaian	<i>Text</i>	<i>Input</i> kode capaian pembelajaran, <i>input</i> kode sudah diberikan secara otomatis.	<i>String</i>

2	kontenCapaian	Text	Input konten dari kurikulum berupa poin-poin kurikulum yang sudah ditetapkan sebelumnya.	String
3	submitEdit	Button	Tombol untuk menyimpan perubahan yang sudah dilakukan.	ButtonClick

### 3.2.4.6 Halaman Form Pembuatan Kurikulum Jurusan

Pengisian kurikulum jurusan pada dasarnya merupakan kurikulum yang ada pada program studi di bawah jurusan tersebut. Pada masing-masing program studi akan memiliki kurikulum yang berubah setiap periode kurikulum. Hal ini agar kualitas dari kurikulum program studi tersebut tetap terjaga. Pada Gambar 3.24 ditampilkan form untuk pembuatan kurikulum pada jurusan, pada jurusan, kurikulum akan langsung ditujukan kepada program studi yang sudah ditetapkan sebelumnya. Pada bagian ini terdapat pilihan periode kurikulum dan juga pilihan untuk capaian institut di mana nantinya capaian institut sebagai capaian pembelajaran dari institut yang dispesifikasikan ke capaian pembelajaran jurusan dengan mempertimbangkan kesamaan tingkatan program studinya.

**Gambar 3.24 Pembuatan Kurikulum Jurusan**

Tabel 3.12 Form Pembuatan Kurikulum Jurusan

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	kodeCapaian	<i>Text</i>	<i>Input</i> kode capaian pembelajaran, <i>input</i> kode biasanya mengikuti dari tahun kurikulum.	<i>String</i>
2	namaCapaian	<i>Text</i>	<i>Input</i> nama judul capaian pembelajaran bisa dikosongkan. Berguna apabila ada perubahan dalam capaian pembelajaran.	<i>String</i>
3	capaianInstitit	<i>Dropdown</i>	Pilihan untuk menentukan <i>parent</i> pada capaian pembelajaran jurusan berdasarkan kurikulum pada capaian pembelajaran institut.	<i>String</i>
4	thnKurikulum	<i>Dropdown</i>	Pilihan untuk periode kurikulum, berfungsi untuk melakukan tampilan daftar kurikulum pada institut yang sudah diisikan sebagai pilihan pada capaian institut.	<i>String</i>
5	submitCapaian	<i>Button</i>	Tombol untuk mengirimkan hasil pengisian dan pembuatan pada capaian pembelajaran kurikulum jurusan.	<i>ButtonClick</i>

Setelah pembuatan capaian pembelajaran berhasil, selanjutnya adalah melakukan pengisian pada capaian

pembelajaran tersebut. Pada pengisian data ini terdapat 2 skenario yakni melakukan pengisian secara manual, *input* data kurikulum satu per satu. Atau secara massal melalui *upload file excel*. Untuk pengisian data pada kurikulum jurusan akan dijelaskan lebih rinci pada subbab 3.2.4.7 berikutnya.

### 3.2.4.7 Halaman Form Pengisian Kurikulum Jurusan

Untuk form pengisian manual akan ditunjukkan pada Gambar 3.25. Gambar ini menampilkan pengisian secara manual, juga ditampilkan data capaian pembelajaran yang sudah ada. Secara umum, bentuk pengisian manual akan sama dengan pengisian kurikulum pada tingkat institut seperti pada subbab 3.2.4.4.

**Daftar Capaian Pembelajaran**

Kode	Daftar Capaian Pembelajaran	Rincian
Jenis Penilaian	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	<a href="#">Tambah Capaian</a>
	Capaian Tidak Ditemukan	
Jenis Penilaian	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>
	Capaian Tidak Ditemukan	
Jenis Penilaian	KEMAMPUAN MANAGERIAL	<a href="#">Tambah Capaian</a>
	Capaian Tidak Ditemukan	
Jenis Penilaian	SIKAP DAN TATA NILAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>
	Capaian Tidak Ditemukan	

**Form Pengisian Capaian Belajar**

Kode Capaian

Konten Capaian

Parameter Target KEMAMPUAN BIDANG KERJA ▾

Submit

**Gambar 3.25 Pengisian Manual Kurikulum Jurusan**

Tabel 3.13 Form Pengisian Kurikulum Jurusan

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	kodeCapaian	<i>Text</i>	<i>Input</i> kode capaian pembelajaran, <i>input</i> kode biasanya mengikuti dari tahun kurikulum.	<i>String</i>
2	kontenCapaian	<i>Text</i>	<i>Input</i> konten data pada capaian pembelajaran berisi poin-poin capaian pembelajaran sesuai dengan penilaian yang dipilih pada menu <i>dropdown</i> .	<i>String</i>
3	paramKurikulum	<i>Dropdown</i>	Merupakan <i>dropdown</i> pilihan pada capaian pembelajaran.	<i>String</i>
4	thnKurikulum	<i>Dropdown</i>	Pilihan untuk periode kurikulum, berfungsi untuk melakukan tampilan daftar kurikulum pada institut yang sudah diisikan sebagai pilihan pada capaian institut.	<i>String</i>

Rancangan untuk data yang sudah dimasukkan akan kembali lagi ke halaman pengisian dengan menampilkan data yang sudah dimasukkan, beserta tombol edit dan set acuan ke kurikulum institut. Bentuk tampilan pada data yang sudah dimasukkan akan ditunjukkan pada Gambar 3.26.

**Daftar Capaian Pembelajaran**

Kode	Daftar Capaian Pembelajaran	Rincian
Jenis Penilaian	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	<a href="#">Tambah Capaian</a>
1.1	S1 Fisika 2009 Capaian No 1 <a href="#">Set Acuan Institut</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Tambah Rincian Capaian</a>
Jenis Penilaian	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>
Jenis Penilaian	KEMAMPUAN MANAGERIAL	<a href="#">Tambah Capaian</a>
Jenis Penilaian	SIKAP DAN TATA NILAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>

**Gambar 3.26 Hasil Pengisian Manual Kurikulum Jurusan**

### 3.2.4.8 Halaman Form Pengisian Sub Capaian Pembelajaran

**Daftar Rincian Capaian Pembelajaran**

Kode Capaian	Konten Capaian	Kode Rincian	Konten Rincian
1.1	S1 Fisika 2009 Capaian No 1		

**Form Pengisian Capaian Pembelajaran**

Kode Capaian	
Konten Capaian	
Submit	<a href="#">Tambah Rincian</a>

**Gambar 3.27 Pengisian Manual Sub Capaian Pembelajaran**

**Tabel 3.14 Form pengisian kurikulum jurusan**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	kodeCapaian	Text	Input kode capaian pembelajaran, input kode biasanya mengikuti dari tahun kurikulum.	String
2	kontenCapaian	Text	Input konten data pada sub capaian pembelajaran berisi poin-poin sub capaian pembelajaran sesuai dengan capaian	String

			pembelajaran yang sudah dipilih pada menu sebelumnya.	
3	submitData	Button	Submit data pengisian sub capaian pembelajaran.	ButtonClick

Selain hanya melakukan pengisian manual, pada Gambar 3.27 juga akan menunjukkan sub capaian pembelajaran pada program studi. Sub capaian pembelajaran ialah capaian pembelajaran yang lebih spesifik dan langsung berhubungan dengan mata kuliah sebagai penciri jurusan. Sub capaian terdapat pada Gambar 3.27 di mana menjelaskan bahwa hanya melakukan penambahan pada capaian pembelajaran untuk bentuk capaian pembelajaran yang lebih spesifik. Untuk sub capaian pembelajaran ataupun capaian pembelajaran juga disediakan menu untuk edit jika ada kesalahan *input* pada datanya.

Untuk bentuk lain dari skenario pengisian capaian pembelajaran adalah dengan menggunakan *upload file*. Aktor akan mengunduh *file template* yang kemudian akan dilakukan modifikasi seperlunya untuk kemudian di-*upload* ulang untuk mengisi data kurikulum jurusan secara langsung. Bentuk form *upload* dan *file* yang diisi akan ditunjukkan pada subbab 3.2.4.9.

### 3.2.4.9 Halaman Upload Kurikulum Jurusan

Halaman *upload* ini digunakan ketika hendak melakukan pengisian kurikulum secara sekaligus melalui sebuah *file excel* yang sudah disesuaikan dengan *template*. Bentuk tampilan pada halaman *upload* ini sangat sederhana dan dapat dilihat pada Gambar 3.28, sedangkan pada rancangan tampilan dapat dilihat pada Tabel 3.15. Contoh *file excel* yang diunggah ini ditampilkan pada Gambar 3.29.

Jurusan : Fisika  
 Program Studi : S1 Fisika

### Daftar Capaian Pembelajaran

Download File Contoh : [Capaian Pembelajaran](#)

Upload File :  No file chosen

**Gambar 3.28** Form Unggah Kurikulum Jurusan.

**Tabel 3.15** Form Unggah Kurikulum Jurusan

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	contohFile	<i>Text/Url</i>	Tautan untuk mengunduh <i>file</i> contoh capaian pembelajaran.	<i>File</i>
2	inputUpload	submitFile	<i>Input</i> yang dimasukkan berupa <i>file</i> excel yang nantinya akan dibaca oleh sistem.	<i>File</i>
3	submitFile	<i>Button</i>	<i>Submit file.</i>	<i>ButtonClick</i>

Kode Ter	Kode	Capaian Pembelajaran	Kode Rincian	Kode Rincian Capaian Pembelajaran
2	1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	1.1.1	Mampu memanfaatkan IPTERS di bidang teknologi informasi dan komunikasi
			1.1.2	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi
			1.1.3	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep-konsep teoritis dan empiris dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi
3	1	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong pencapaian lapangan kerja	1.2.1	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan lapangan kerja
5	1	Menguasai pengetahuan bidang informatika yang meliputi konsep dan	2.1.1	Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika

**Gambar 3.29 File Excel Kurikulum Jurusan.**

### 3.2.4.10 Halaman Form Alokasi Dosen Mata Kuliah

Untuk alokasi pada dosen koordinator pada mata kuliah, nantinya akan dibuat *dropdown* mata kuliah pada program studi tertentu, serta pada periode kurikulum yang sudah ditentukan. Lalu dipilih dari daftar pegawai pada jurusan tersebut. Adapun rancangan tampilan akan ditunjukkan pada Gambar 3.30.

Tahun Kurikulum : 2009

**S1 Fisika**

Nip Dosen	Nama Dosen	Mata Kuliah
puskom200 Akhmad Budi Kurniawan	SF1205 - Metode Numerik	
puskom200 Akhmad Budi Kurniawan	SF1206 - Fisika Komputasi	

**Assign Dosen Koordinator MK**

Mata Kuliah

Dosen

**Gambar 3.30 Alokasi Dosen Mata Kuliah**

Gambar 3.30 menampilkan bentuk umum dari form alokasi dosen mata kuliah, di mana ditampilkan periode kurikulum yang dipilih. Dilanjutkan dengan daftar mata kuliah dan daftar pegawai yang berwenang. Pengisian dilakukan dengan memilih mata kuliah dilanjutkan dengan pemilihan dosen lalu dilanjutkan dengan klik tombol tambah.

**Tabel 3.16 Form Alokasi Dosen Mata Kuliah**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	Tahun Kurikulum	<i>Dropdown</i>	<i>Input</i> tahun periode kurikulum untuk pemilihan mata kuliah.	<i>String</i>
2	DaftarDosenKoor	<i>Button</i>	<i>Input</i> untuk menampilkan dosen dan mata kuliah yang sudah dialokasikan.	<i>ButtonClick</i>

3	listMatakuliah	Dropdown	Input dropdown untuk memilih mata kuliah yang akan dipasangkan dengan dosen koordinator.	String
4	listPegawai	Dropdown	Input dropdown untuk memilih pegawai yang akan dipasangkan dengan mata kuliah yang bersangkutan.	String
5	tambahButton	Button	Input untuk pengumpulan data setelah melakukan pengisian.	ButtonClick

### 3.2.4.11 Halaman Daftar MK Diampu

Tahun Kurikulum : 2009

**S1 Fisika**

Mata Kuliah	SKS	Konfigurasi
SF1205 - Metode Numerik	2	<input type="button" value="Edit"/>
SF1206 - Fisika Komputasi	4	<input type="button" value="Edit"/>

**Gambar 3.31 Daftar MK diampu**

Gambar 3.31 merupakan daftar mata kuliah di mana dosen yang bersangkutan merupakan koordinator dari mata kuliah tersebut. Pada bagian ini mata kuliah ditampilkan berdasarkan program studi serta tahun kurikulum yang sudah dipilih.

### 3.2.4.12 Halaman Penambahan Detail Mata Kuliah

Halaman penambahan detail mata kuliah merupakan halaman yang diakses oleh aktor ketika mengisi detail mata kuliah. Halaman ini dapat diakses oleh dosen mata kuliah juga oleh administrasi jurusan jika mata kuliah bersangkutan masih belum memiliki koordinator. Adapun pengisian detail mata kuliah di sini adalah berupa detail mata kuliah, seperti pustaka, pokok bahasan mata kuliah dan capaian pembelajaran secara umum.

The screenshot shows a web form titled "Informasi Mata Kuliah". At the top, there are fields for "Fakultas" (Faculty) and "Jurusan" (Department). Below that, "Mata Kuliah" (Course) and "Kode MK/ SKS/ Semester" (Course Code/Credits/Semester) are displayed. The "Pilihan Mata Kuliah" (Course Selection) section includes links for "Capaian Pembelajaran MK", "Bahan Kajian dan Pokok Bahasan", "Pustaka MK", and "Tambahhan". The "Tautan" (Links) section includes "Upload Detail MK", "Upload RPI", "Kiniun Pembelajaran", "Rilase", "Data Belajar", and "Sensasi Belajar".

The main form area is divided into three sections:

- Bahan Kajian**: Contains a text input field and a "Tambah Bahan Kajian" button.
- Pokok Bahasan**: Contains a text input field and a "Tambah Bahasan" button.
- Utama**: Contains a "Pustaka" section with a dropdown menu for "Pustaka Utama" and a "Tambah Pustaka" button.

**Gambar 3.32 Form Pengisian Detail Mata Kuliah**

Pada form pengisian detail mata kuliah akan terbagi beberapa bagian, yakni capaian pembelajaran, pustaka, pokok bahasan dan bahan kajian yang ditunjukkan pada menu navigasi. Setelah itu pada menu detail terdapat menu penerapan pada capaian pembelajaran di mana akan dibahas pada subbab bab berikut.

## 1. Capaian Pembelajaran Mata kuliah

The screenshot shows a form titled "Capaian Pembelajaran". It contains a text input field and an "Enter" button. The form is part of a larger interface with a sidebar on the left and a top navigation bar.

**Gambar 3.33 Form Pengisian Capaian Belajar**

**Tabel 3.17 Form Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	dataCapaian	Text	Input konten capaian untuk mata kuliah.	String
2	submitData	Button	Input untuk pengiriman data pada capaian pembelajaran mata kuliah.	ButtonClick

Pada Gambar 3.33, merupakan rancangan tampilan untuk menu capaian pembelajaran mata kuliah, pada menu tersebut terbagi atas 2 bagian, capaian pembelajaran murni mata kuliah, dan capaian pembelajaran pada program studi yang merujuk pada capaian pembelajaran mata kuliah, serta sub capaian pembelajaran yang nantinya berfungsi pada kegiatan rencana pembelajaran. Untuk capaian pembelajaran pada mata kuliah bisa dilakukan pengisian secara langsung pada kolom yang dituju, sedangkan untuk capaian pembelajaran dari program studi akan diarahkan ke menu baru seperti pada Gambar 3.30.

Program Studi : SI Pake      Mata Kuliah : Pake Komputasi  
Tahun Kurikulum : 2009      Kode HK/ SKS/ Semester : SF1206 / 4 / 6

Belum Ada Data

KEMAMPUAN BIDANG KERJA ▾

Pilih Capaian Program Studi:  
[1.1] ▾

Pilih Rincian :      Subi Capaian Pembelajaran no 1  
[1.1.1] ▾

Submit

**Gambar 3.34 Form Pengisian Capaian Pembelajaran Program Studi ke Mata Kuliah**

Pada Gambar 3.34 menampilkan capaian pembelajaran pada kurikulum program studi di mana ditampilkan dalam bentuk

menu *dropdown*. Untuk pengisian dilakukan dengan melakukan penyeleksian pada capaian pembelajaran jurusan yang kemudian disimpan sebagai penghubung antara mata kuliah dengan capaian pembelajaran jurusan atau program studi.

**Tabel 3.18 Form Penempatan Capaian Pembelajaran Jurusan ke Mata Kuliah**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	paramCapaian	<i>Dropdown</i>	<i>Input</i> parameter penilaian pada capaian pembelajaran jurusan.	<i>String</i>
2	kontenCapaian	<i>Dropdown</i>	<i>Input</i> capaian pembelajaran berisi kode yang akan menghubungkan mata kuliah dengan capaian pembelajaran jurusan.	<i>String</i>
3	rincianCapaian	<i>Dropdown</i>	<i>Input</i> sub capaian pembelajaran pada capaian pembelajaran program studi.	<i>String</i>
4	submitData	<i>Button</i>	Tombol untuk menyimpan data hasil pemilihan.	<i>ButtonClick</i>

## 2. Bahan Kajian dan Pokok Bahasan

The image shows a web form titled "Bahan Kajian dan Pokok Bahasan". The form is divided into two main sections. The first section, "Bahan Kajian", contains a text input field and a button labeled "Tambah Bahan Kajian". The second section, "Pokok Bahasan", also contains a text input field and a button labeled "Tambah Bahasan". The form is set against a light blue background.

**Gambar 3.35 Form Bahan Kajian dan Pokok Bahasan**

Pada Gambar 3.35, merupakan rancangan tampilan untuk sub menu bahan kajian dan pokok bahasan mata kuliah pada menu detail mata kuliah, pengisian ini dilakukan secara langsung pada form yang disediakan sesuai Gambar 3.31.

**Tabel 3.19 Form Bahan Kajian dan Pokok Bahasan**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	dataKajian	<i>Text</i>	<i>Input</i> bahan kajian pada detail mata kuliah.	<i>String</i>
2	submitKajian	<i>Button</i>	<i>Input</i> tombol pengumpulan untuk melakukan penyimpanan pada bahan kajian yang sudah diisikan.	<i>ButtonClick</i>
3	dataBahasan	<i>Text</i>	<i>Input</i> pokok bahasan pada detail mata kuliah.	<i>String</i>
4	submitBahasan	<i>Button</i>	<i>Input</i> tombol pengumpulan untuk melakukan penyimpanan pada pokok bahasan yang sudah diisikan.	<i>ButtonClick</i>

### 3. Pustaka

The image shows a web form interface. At the top, there is a header area with the text 'Utama' and 'Pendukung'. Below this, on the left side, is a label 'Pustaka'. To the right of the label is a dropdown menu with 'Pustaka Utama' selected. Below the dropdown is an empty text input field. At the bottom right of the form is a button labeled 'Tambah Pustaka'.

**Gambar 3.36 Form Pustaka Mata Kuliah**

Form pengisian pustaka mata kuliah merupakan form untuk menambah data pustaka dalam mata kuliah yang dipilih. Seperti ditunjukkan pada Gambar 3.36, pustaka terdiri atas 2 bagian yang berada dalam *dropdown item* yakni pustaka utama dan pustaka pendukung.

**Tabel 3.20 Form Pustaka Mata Kuliah**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	typePustaka	<i>Dropdown</i>	<i>Input dropdown</i> berupa pilihan pustaka utama dan pustaka pendukung.	<i>String</i>
2	kontenPustaka	<i>Text</i>	<i>Input</i> data pustaka yang digunakan pada mata kuliah sebagai bagian dari detail mata kuliah.	<i>Text</i>
3	submitData	<i>Button</i>	<i>Input pengumpulan button</i> untuk menyimpan data pengisian ke dalam sistem.	<i>ButtonClick</i>

### 3.2.4.13 Halaman Rencana Pembelajaran Mata Kuliah

Form pengisian rencana pembelajaran pada Gambar 3.37 merupakan form untuk pengisian rencana pembelajaran. Adapun rencana pembelajaran ini merupakan bagian terpenting dari sistem kurikulum sebagai acuan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Sebelum melakukan pengisian, didahulukan mengisi peta pembelajaran dan capaian pembelajaran mata kuliah dikarenakan *item* pada rencana pembelajaran ini mengambil data dari capaian pembelajaran.

**Form Rencana Belajar**

Peta Belajar

Materi Belajar

Metode Belajar

Assessment Indikator

Assessment Bentuk

Assessment Bobot

Submit Data

**Gambar 3.37 Form Rencana Pembelajaran Mata Kuliah**

**Tabel 3.21 Form Rencana Pembelajaran**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	petaBelajar	<i>Dropdown</i>	<i>Input dropdown</i> berisi data capaian pembelajaran yang sudah diisikan sebelumnya.	<i>String</i>
2	materiBelajar	<i>Text</i>	<i>Input</i> data materi pembelajaran yang akan diajarkan dalam kegiatan belajar mengajar.	<i>String</i>
3	metodeBelajar	<i>Text</i>	<i>Input</i> metode belajar, yakni bentuk bagaimana kegiatan belajar mengajar berlangsung.	<i>String</i>
4	assesmentIndikator	<i>Text</i>	<i>Input</i> untuk indikator sebagai ukuran dalam	<i>String</i>

			memenuhi capaian pembelajaran.	
5	assesmentBentuk	<i>Text</i>	<i>Input</i> untuk bentuk penugasan yang akan diberikan sebagai indikator pencapaian dalam capaian belajar mata kuliah.	
6	bobotAsesment	<i>Text</i>	<i>Input</i> bobot capaian pembelajaran terhadap keseluruhan data pada capaian pembelajaran mata kuliah.	<i>String</i>
7	submitRP	<i>Button</i>	<i>Input button</i> untuk menyimpan data pengisian capaian pembelajaran.	<i>buttonClick</i>

#### 3.2.4.14 Halaman Monitoring Capaian Pembelajaran Jurusan

Pengguna mengisi data yang dibutuhkan untuk melakukan *filtering* pada pengisian, data yang diisikan adalah fakultas, jurusan, program studi dan tahun kurikulum. Tampilan pada subbab ini dapat dilihat pada Gambar 3.38 dan rancangan untuk form seleksi dapat dilihat pada Tabel 3.22.

Fakultas

Jurusan

Program Studi

Tahun Kurikulum

Capaian Pembelajaran

Kode Capaian : 2009  
Judul Capaian : S1 Fisika

Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran	
KEMAMPUAN BIDANG KERJA	1.1 Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	1.1.1 Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi
		1.1.2 Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi
		1.1.3 Mampu menggunakan dan menerapkan konsep-konsep teoritis dan empiris dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi
	1.2 Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	1.2.1 Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan lapangan kerja

**Gambar 3.38 Monitoring Capaian Pembelajaran Jurusan**

**Tabel 3.22 Form Pengisian Rencana Pembelajaran**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	selectFakultas	Dropdown	Input dropdown Fakultas.	String
2	selectJurusan	Dropdown	Input data jurusan yang telah disaring untuk fakultas tertentu.	String
3	selectProdi	Dropdown	Input program studi untuk menentukan program studi yang akan dilakukan cek capaian pembelajaran. Tentunya setelah dilakukan <i>filtering</i>	String

			pada fakultas dan jurusan tertentu.	
4	thnKurikulum	Dropdown	Input untuk melakukan seleksi capaian pembelajaran untuk tahun kurikulum.	String
5	TableTampilan	Text	Bagian ini untuk menunjukkan hasil pencarian capaian pembelajaran pada program studi dan tahun kurikulum tertentu.	String

### 3.2.4.15 Halaman Monitoring Pengisian Kelengkapan Mata Kuliah

Pada Gambar 3.39 ditampilkan bentuk *filtering* untuk memilih program studi yang akan dilakukan pengecekan akan kelengkapan mata kuliah, mata kuliah yang ditampilkan adalah mata kuliah yang menjadi pembelajaran pada program studi yang dimaksud, dan kelengkapan yang dimaksud adalah kelengkapan dalam segi, rencana pembelajaran, dan peta instruksi pembelajaran.

Fakultas

Jurusan

Program Studi

Tahun Kurikulum

Semester 1			
Mata Kuliah	Beban	RP	PP

**Gambar 3.39 Filter Kelengkapan Mata Kuliah**

Semester 4				
Mata Kuliah	Beban	RP	PP	
SF1308 - Elektronika Dasar II	3 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1310 - Fisika Matematika II	4 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1314 - Gelombang	4 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1205 - Metode Numerik	2 SKS	Ada	Ada	<a href="#">Detail</a>
SF1230 - Optika Modern	3 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1218 - Elektro Akustik	3 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1232 - Optika Serat	3 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1208 - Pengantar Fisika Bahan	3 SKS			<a href="#">Detail</a>

**Gambar 3.40 Daftar Kelengkapan Mata Kuliah**

**Tabel 3.21 Form Monitoring Mata Kuliah**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan / Keluaran
1	selectFakultas	Dropdown	Input dropdown Fakultas.	String
2	selectJurusan	Dropdown	Input data jurusan yang telah disaring untuk fakultas tertentu.	String
3	selectProdi	Dropdown	Input program studi untuk menentukan program studi yang akan dilakukan cek kelengkapan mata kuliah.	String
4	thnKurikulum	Dropdown	Input untuk melakukan seleksi pada daftar mata kuliah dari program studi yang	String

			ditampilkan berdasarkan tahun kurikulum.	
5	TableTampilan	<i>Text</i>	Bagian ini untuk menunjukkan hasil pencarian mengenai kelengkapan mata kuliah.	<i>String</i>

### 3.2.4.16 Halaman Monitoring Detail Mata Kuliah

Pada halaman ini dirancang untuk dapat melihat ringkasan dari detail mata kuliah, berikut dengan capaian pembelajaran dan peta pembelajaran serta detail yang lain. Halaman ini dibuka ketika pengguna hendak memastikan pengisian pada mata kuliah tertentu melalui daftar monitoring kelengkapan mata kuliah pada subbab 3.2.4.15 . Gambar 3.41 dan 3.42 menampilkan detail mata kuliah yakni, silabus, capaian pembelajaran dan tautan untuk peta instruksi pembelajaran serta sebagian rencana pembelajaran.

### Informasi Mata Kuliah

**Mata Kuliah** : Metode Numerik **Kode MK/ SKS/ Semester** : SF1205 / 2 / 4

### Kurikulum Mata Kuliah

Capaian Pembelajaran	
Program Studi	Kode Konten 1.1.1 Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi 2.1.1 Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika
Mata Kuliah	1 Capaian mata kuliah 1
Bahan Kajian Dan Pokok Bahasan	
Bahan Kajian	Bahan kajian 1
Pokok Bahasan	Pokok Bahasan 1
Pustaka	
Utama	Pustaka Utama 1
Pendukung	Pustaka Pendukung 1
Tambahan	
Dosen Koordinator MK	puskom200
Team Teaching	Kosong
Mata Kuliah Syarat	Kosong

**Gambar 3.41 Detail Mata Kuliah**

### Peta Pembelajaran

15091205\_2009\_PP\_1\_xls [Peta Pembelajaran](#)

### Rencana Pembelajaran

Mg Ke	Sub-Capaian Pembelajaran MK	Materi Pembelajaran[Pustaka]	Metode / Strategi Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Assessment		
				Indikator	Bentuk	Bobot
1,2	[04.A2][Conceptual knowledge, Analyze] Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi.	Pengantar Konversi Energi : Sumber energi fosil dan non-fosil [1] K1_Pengantar.pdf & K2_EnergySustainable.pdf [2] : hal 35-54	Kuliah Pengantar & Brainstorming, Diskusi Kelompok, [TM: 2x(4x50&#2248;)] (Tugas-1), Menyusun Root Map TKE, Diskusi On-Line [BT-BM:4x(4x50&#2248;)]	&#2248; Ketepatan membedakan jenis-jenis sumber energi. &#2248; Jumlah jenis-jenis energi yang mampu dijelaskan.	Presentasi : &#2248; Root Map TKE. &#2248; dan diskripsinya	5 %
3	[04.P2.A3][Conceptual knowledge, Analyze] Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya.	Proses pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. [1] : K3_Fossil_Ft.pdf & K4_Oil&Gas.pdf [2] : hal 1&#2248;222	Kuliah, Diskusi kelompok, [TM: 1x(4x50&#2248;)] (Tugas-2: Problem & Solving) Diskusi On-Line [BT-BM:2x(4x50&#2248;)]	Ketepatan menjelaskan proses pembakaran bahan bakar fosil dan sistem pembakarannya	Membuat ringkasan dan bentuk makalah sederhana	10 %

**Gambar 3.42 Detail Mata Kuliah 2**

### **3.2.4.17 Halaman Monitoring Sebaran Capaian Pembelajaran**

Halaman ini diakses ketika dari pengguna administrator kurikulum ataupun jurusan hendak melakukan pengecekan atas sebaran capaian pembelajaran pada mata kuliah. Mata kuliah harus memiliki minimal 1 capaian pembelajaran rinci dari program studi mata kuliah tersebut. Dan setiap capaian pembelajaran rinci tersebut harus memiliki pemetaan terhadap minimal 1 buah mata kuliah, pada Gambar 3.43 ditampilkan beberapa capaian pembelajaran, berikut capaian pembelajaran rincinya, pada Gambar 3.43 ditunjukkan bahwasanya terdapat beberapa capaian pembelajaran rinci yang masih belum dipetakan dan ditandai dengan warna merah, sedangkan pada capaian pembelajaran yang sudah terdapat pemetaan pada mata kuliah, maka akan ditampilkan mata kuliah yang memetakan capaian pembelajaran rinci tersebut.

Warna merah menunjukkan bahwasanya capaian pembelajaran rinci tersebut belum dipetakan sama sekali ke dalam mata kuliah apapun, sedangkan yang tidak diwarnai merah, dalam hal ini warna biru biasa, berarti mata capaian pembelajaran rinci tersebut telah dipetakan ke minimal 1 mata kuliah, dan diperlihatkan daftar mata kuliah yang menggunakan capaian pembelajaran rinci tersebut.

Kode Capaian : 2009  
Judul Capaian : S1 Fisika

### Daftar Capaian Pembelajaran

Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran				
KEMAMPUAN BIDANG KERJA	1.1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	1.1.1	Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi	2009 - SF1205 2009 - SF1208
			1.1.2	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	
			1.1.3	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep-konsep teoris dan empiris dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi	
	1.2	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	1.2.1	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan lapangan kerja	
				2.1.1	Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika

Gambar 3.43 Sebaran Capaian Pembelajaran Program Studi Dan Mata Kuliah

### 3.2.4.18 Halaman Monitoring Capaian Pembelajaran Institut

Tahun Kurikulum: 2009 ▼

Fakultas: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ▼

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

<b>Jurusan :</b>	Fisika	<a href="#">Lihat Per Jurusan</a> <a href="#">Lihat Daftar Prodi</a>	
<b>Nama Program Studi</b>	<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Sebaran LO-MK</b>	
S1 Fisika	Ada	2/28	
S1 Fisika Matrikulasi	Kosong		
S2 Fisika Prapasca	Kosong		
S2 Fisika	Kosong		
S3 Fisika	Kosong		
<b>Jurusan :</b>	Matematika	<a href="#">Lihat Per Jurusan</a> <a href="#">Lihat Daftar Prodi</a>	
<b>Jurusan :</b>	Statistika	<a href="#">Lihat Per Jurusan</a> <a href="#">Lihat Daftar Prodi</a>	

**Gambar 3.44 Sebaran Penggunaan Capaian Program Studi**

Pada Gambar 3.44 ditampilkan bentuk monitoring keseluruhan ITS yang dibagi berdasarkan fakultas masing-masing, lalu ditampilkan jurusan yang berada di bawah fakultas tersebut, serta ditampilkan pula program studi untuk jurusan masing-masing. Pada program studi akan ditampilkan jumlah penggunaan capaian pembelajaran rinci ke dalam pemetaan mata kuliah. Selain itu pengguna juga dapat melakukan pengecekan secara langsung pada jurusan yang dimaksud untuk melihat daftar mata kuliah yang sudah dipetakan ke dalam capaian pembelajaran program studi yang dimaksud.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi dari perancangan sistem seperti pada bab sebelumnya. Implementasi sistem di sini mencakup dari implementasi skenario yang telah dirancang pada bab 3 analisis dan perancangan sistem di mana dilakukan pada duplikat sistem akademik. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk implementasi berikut adalah PHP dengan model kerja MVC pada *framework CI*.

### **4.1 Lingkungan Pengembangan Sistem**

Lingkungan pengembangan sistem yang digunakan untuk mengembangkan Tugas Akhir ini dilakukan pada lingkungan dan perangkat sebagai berikut.

1. Sistem Operasi Windows 8 Professional 32 bit
2. Netbeans IDE 7.1
3. HeidiSQL 8.3
4. Microsoft Office Excel 2013
5. Star UML
6. Microsoft Visio Professional
7. SQL Server 2008 R2
8. SQL Server 2000

### **4.2 Implementasi MVC**

Implementasi MVC (*model, view, controller*), dilakukan secara *default* pada kaskas kerja yang digunakan, bentuk penggunaan dari MVC terdapat pada folder yang digunakan dalam pengembangan sistem yakni folder *controller, model* dan juga *view*. Untuk *controller* terdapat 4 bagian yakni, modul kurikulum pusat, modul jurusan, dan modul untuk mata kuliah, serta modul untuk integrasi dengan sistem Integra ITS.

### 4.2.1 Kelas Kontrol

Pada modul *controller* berisi mengenai fungsi umum dan logika pada sistem informasi kurikulum. Secara garis besar *controller* di sini dibagi 4 bagian utama yakni, *controller* kurikulum, jurusan, mata kuliah dan helper. Sesuai dengan struktur program pada CI, fungsi-fungsi pada kelas kontrol akan diterjemahkan ke dalam bentuk *url* yang diakses melalui *web browser*.

#### 4.2.1.1 Kelas Kurikulum

Pada kontrol kurikulum berisi bagian kontrol pada kurikulum yang digunakan untuk mengatur kurikulum pada tingkat institut sekaligus pada bagian monitoring untuk tingkat institut. Pada kelas ini terdiri atas beberapa fungsi yang memiliki kegunaan yang berbeda. Beberapa dari fungsi tersebut adalah fungsi untuk keperluan pada bagian kurikulum yang lebih spesifik, seperti penambahan daftar periode, penambahan parameter penilaian kurikulum dan yang lain.

#### - Fungsi *construct*

```

class Kurikulum extends CI_Controller {

    public function kurikulum() {
        parent::__construct();

        if (!$this->session->userdata('logged')) {
            $this->session->set_flashdata('message',
            'Belum Login');
            redirect('home');
        }
        $this->load->library('nativesession');
        $this->load->library('form_validation');
        $this->load->library('template');
        $this->load->model('kurikulum_model');
        $this->load->model('jurusan_model');
        $this->load->model('matakuliah_model');
        $this->load->model('login_model');
    }
}

```

```

public function init_session() {
    $_SESSION['KU']['USER']['USER_ID'] =
$_SESSION['AKAD_USER'];
    $_SESSION['KU']['USER']['AKSES'] =
$_SESSION['AKAD_ROLE'];
    $_SESSION['KU']['USER']['JURUSAN'] =
$_SESSION['AKAD_JURS'];
    $_SESSION['KU']['USER']['FAKULTAS'] =
$_SESSION['AKAD_FAK'];
    $_SESSION['KU']['USER']['PRODI'] =
$_SESSION['AKAD_UNIT'];
    $_SESSION['KU']['USER']['MODUL'] =
$_SESSION['AKAD_MODUL'];
}

```

- Fungsi penambahan tahun kurikulum baru

```

public function buat_kurikulum_baru() {

    $data['list_fakultas'] = $this->login_model-
>get_fakultas_list();
    $data['list_jurusan'] = $this->login_model-
>get_jurusan_list();
    $data['list_prodi'] = $this->login_model-
>get_prodi_list();

    if ($this->input->post('buat_kurikulum')) {
    }
    $this->form_validation-
>set_rules('id_kurikulum', 'KU_ID', 'required');
    $this->form_validation-
>set_rules('kode_kurikulum', 'KU_Kode', 'required');
    $data['page_title'] = "Form Pembuatan
Kurikulum";
    $data['KU_Status'] = '';
    $data['message'] = $this->session-
>flashdata('message');
    if ($this->form_validation->run() == FALSE) {
        $this->session->set_flashdata('message',
'');
        $this->template->view('kurikulum',
'buat_kurikulum', $data);
    } else {
        $input_create_kurikulum = array(

```

```

        'KU_ID' => $this->input->
>post('id_kurikulum'),
        'KU_Kode' => $this->input->
>post('kode_kurikulum'),
        'KU_Keterangan' => $this->input->
>post('keterangan')
    );
    $data['kurikulum'] = $this->kurikulum_model->
>buat_kurikulum_baru($input_create_kurikulum);
    $this->session->set_flashdata('message',
'Kurikulum Berhasil Dibuat');
    redirect('kurikulum/daftar_kurikulum');
}
}

```

- Fungsi untuk manajemen penilaian kurikulum

```

public function parameter($action = 'index', $id_kur =
'1') {
    $data['list_fakultas'] = $this->login_model->
>get_fakultas_list();
    $data['list_jurusan'] = $this->login_model->
>get_jurusan_list();
    $data['list_prodi'] = $this->login_model->
>get_prodi_list();
    $data['page_title'] = 'Konfigurasi Parameter
Kurikulum';
    $data['result'] = '';
    $data['id_kurikulum'] = $id_kur;
    $data['message'] = NULL;
    $data['daftar_kurikulum'] = $this->
>kurikulum_model->get_daftar_kurikulum();
    if ($this->input->post('change_kurikulum')) {
        $id_kur = $this->input->
>post('id_kurikulum');
        $_SESSION['id_kurikulum'] = $id_kur;
        $data['id_kurikulum'] = $id_kur;
    }
    if ($action == 'index') {

    } else if ($action == 'add') {
        if ($this->input->post('Submit_Nilai')) {
            $input_data = array(

```

```

        'CP_Kode' => $this->input-
>post('kode_parameter'),
        'CP_Nama' => $this->input-
>post('nama_parameter'),
        'CP_Keterangan' => $this->input-
>post('nama_parameter'),
        'CP_KU_ID' => $this->input-
>post('id_kurikulum'),
        'CP_Status' => 'Active'
    );
    $result = $this->kurikulum_model-
>add_parameter_baru($input_data);
    foreach ($result->result_array() as
$item) {
        $data['result'] = $item['RESULT'];
        //$data['text_result'] =
$item['TEXT_RESULT'];
    }
    //$data['message'] =
$data['text_result'];
    }
    if ($this->input->post('Submit_edit_Nilai'))
{
        $data['KU_ID'] = $this->input-
>post('KU_ID');
        $data['CP_ID'] = $this->input-
>post('CP_ID');
        $input_data = array(
            'CP_ID' => $this->input-
>post('CP_ID'),
            'CP_KU_ID' => $this->input-
>post('CP_KU_ID'),
            'CP_Kode' => $this->input-
>post('CP_Kode'),
            'CP_Nama' => $this->input-
>post('CP_Nama'),
            'CP_Keterangan' => $this->input-
>post('CP_Keterangan')
        );
        $result = $this->kurikulum_model-
>edit_parameter_detail($input_data);
        if ($result) {
            $data['message'] = 'Perubahan
Berhasil';
        } else {
            $data['message'] = 'Perubahan
Gagal';
        }
    }
}

```

```

    }
    $data['page_title'] = 'Konfigurasi Parameter
Kurikulum';
    $data['id_kurikulum'] = $id_kur;
    $data['daftar_kurikulum'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_kurikulum();
    $data['daftar_parameter'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_parameter($id_kur);
    $this->template->view('kurikulum',
'konfigurasi_parameter', $data);
    } else if ($action == 'view') {
        $data['page_title'] = 'Parameter Kurikulum';
        $data['daftar_parameter'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_parameter($id_kur);
        $this->template->view('kurikulum',
'view_parameter', $data);
    } else if ($action == 'edit') {

    } else if ($action == 'delete') {
        if ($this->input->post('Delete_Nilai')) {
            $result = $this->kurikulum_model-
>hapus_parameter($this->input->post($id_kur));
        }
    }
}
}

```

- Fungsi untuk manajemen capaian pembelajaran

```

public function capaian($action = 'index', $id_kur =
'1', $id_cap = '1') {
    $data['list_fakultas'] = $this->login_model-
>get_fakultas_list();
    $data['list_jurusan'] = $this->login_model-
>get_jurusan_list();
    $data['list_prodi'] = $this->login_model-
>get_prodi_list();
    $data['messsage'] = NULL;
    $data['page_title'] = 'Capaian Kurikulum';
    $data['result'] = '';
    if ($this->input->post('change_kurikulum')) {
        $_SESSION['id_kurikulum'] = $id_kur = $this-
>input->post('id_kurikulum');
    }
    if ($action == 'index') {

```

```

        $data['id_kurikulum'] = $id_kur;
        $data['page_title'] = 'Pembuatan Capaian
Belajar';
        $data['daftar_kurikulum'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_kurikulum();
        $data['daftar_capaian'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_capaian($id_kur);
        $this->template->view('kurikulum',
'daftar_capaian', $data);
    } else if ($action == 'add') {
        if (isset($_SESSION['id_kurikulum']) &&
$id_kur != $_SESSION['id_kurikulum']) {
            $id_kur = $_SESSION['id_kurikulum'];
        }
        if ($this->input->post('Submit_Capaian')) {
            $insert_data = array(
                'CA_Kode' => $this->input-
>post('kode_capaian'),
                'CA_Nama' => $this->input-
>post('nama_capaian'),
                'CA_KU_ID' => $this->input-
>post('id_kurikulum'),
                'CA_CT_ID' => $this->input-
>post('tingkat_capaian')
            );

            $result = $this->kurikulum_model-
>add_capaian_baru($insert_data);

            if ($result) {
                if ($result->num_rows() > 0) {
                    foreach ($result->result_array()
as $item) {
                        $data['result'] =
$item['RESULT'];
                        //$data['text_result'] =
$item['TEXT_RESULT'];
                    }
                    if ($data['result'] == '1') {
                        foreach ($result-
>result_array() as $item) {
                            $data['id_cap'] =
$item['CA_ID'];
                            $data['id_kur'] =
$item['CA_KU_ID'];
                        }
                        $_SESSION['id_kurikulum'] =
$data['id_kur'];
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

$_SESSION['id_capaian'] =
$data['id_cap'];

redirect('kurikulum/capaian/add_details/' .
$data['id_kur'] . '/' . $data['id_cap']);
} else {

}

} else {
    $data['message'] = 'Pengisian Gagal,
Terdapat Kesalahan Atau duplikasi';
}

}
if ($this->input->post('editCapaian')) {
    $edit_data = array(
        'CA_ID' => $this->input-
>post('CA_ID'),
        'CA_KU_ID' => $this->input-
>post('KU_ID'),
        'CA_Nama' => $this->input-
>post('CA_Nama'),
        'CA_Kode' => $this->input-
>post('CA_Kode')
    );
    $result = $this->kurikulum_model-
>edit_detail_capaian($edit_data);
    if ($result) {
        $_SESSION['MESSAGE']['EDIT_CAPAIAN']
= 'Perubahan Disimpan';
    } else {
        $_SESSION['MESSAGE']['EDIT_CAPAIAN']
= 'Perubahan Gagal Disimpan';
    }
    $data['message'] =
$_SESSION['MESSAGE']['EDIT_CAPAIAN'];
}
$data['id_kurikulum'] = $id_kur;
$data['page_title'] = 'Pembuatan Capaian
Belajar';
    $data['daftar_kurikulum'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_kurikulum();
    $data['daftar_capaian'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_capaian($id_kur);
    $this->template->view('kurikulum',
'konfigurasi_capaian', $data);
} else if ($action == 'add_details') {

```

```

        if ($this->input->post('id_kurikulum') &&
$this->input->post('id_capaian')) {
            $_SESSION['id_kurikulum'] = $this-
>input->post('id_kurikulum');
            $_SESSION['id_capaian'] = $this->input-
>post('id_capaian');
        }
        if ($id_kur != $_SESSION['id_kurikulum'] ||
$id_cap != $_SESSION['id_capaian']) {
            $id_kur = $_SESSION['id_kurikulum'];
            $id_cap = $_SESSION['id_capaian'];
        }
        $data['id_kurikulum'] = $id_kur;
        $data['id_capaian'] = $id_cap;
        if ($this->input->post('Submit_Konten')) {
            $input_data = array(
                'CD_KU_ID' => $this->input-
>post('id_kurikulum'),
                'CD_CA_ID' => $this->input-
>post('id_capaian'),
                'CD_Kode' => $this->input-
>post('kode_capaian'),
                'CD_Konten' => $this->input-
>post('konten'),
                'CD_Status' => 'Active',
                'CD_Keterangan' => $this->input-
>post('keterangan'),
                'CD_CP_ID' => $this->input-
>post('parameter')
            );
            $result_add_konten = $this-
>kurikulum_model->add_konten_capaian($input_data);
            foreach ($result_add_konten->result() as
$item) {
                $data['result'] = $item->RESULT;
                //$data['text_result'] = $item-
>TEXT_RESULT;
            }
        }
        if ($this->input-
>post('Submit_edit_Konten')) {
            $edit_data = array(
                'CD_Kode' => $this->input-
>post('CD_Kode'),
                'CD_Konten' => $this->input-
>post('CD_Konten'),
                'CD_CA_ID' => $this->input-
>post('CA_ID'),

```

```

'CD_KU_ID' => $this->input-
>post('KU_ID'),
'CD_ID' => $this->input-
>post('CD_ID')
);

$result = $this->kurikulum_model-
>edit_konten_capaian($edit_data);
if ($result) {
    $_SESSION['MESSAGE']['EDIT_CAPAIAN']
= 'Perubahan Disimpan';
} else {
    $_SESSION['MESSAGE']['EDIT_CAPAIAN']
= 'Perubahan Gagal Disimpan';
}
$data['message'] =
$_SESSION['MESSAGE']['EDIT_CAPAIAN'];
}
if ($this->input->post('id_kurikulum')) {
    $data['id_kurikulum'] = $this->input-
>post('id_kurikulum');
}
$data['page_title'] = 'Daftar Capaian
Belajar';
$data['sub_title'] = '';
$data['capaian_info'] = $this-
>kurikulum_model-
>get_capaian_info($data['id_kurikulum'],
$data['id_capaian']);
$data['konten_capaian'] = $this-
>kurikulum_model-
>get_konten_capaian($data['id_kurikulum'],
$data['id_capaian']);
$data['daftar_parameter'] = $this-
>kurikulum_model-
>get_daftar_parameter($data['id_kurikulum']);
$this->template->view('kurikulum',
'capaian_tambah_konten', $data);
} else if ($action == 'view') {
    $data['id_kurikulum'] = $id_kur;
    $data['id_capaian'] = '';
    if ($this->input->post('change_capaian')) {
        $data['id_capaian'] = $this->input-
>post('id_capaian');
    }
    $data['page_title'] = 'Pembuatan Capaian
Belajar';

```

```

        $data['daftar_kurikulum'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_kurikulum();
        $data['daftar_capaian'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_capaian($id_kur);
        $data['konten_capaian'] = $this-
>kurikulum_model-
>get_konten_capaian($data['id_kurikulum'],
        $data['id_capaian']);
        $data['daftar_parameter'] = $this-
>kurikulum_model-
>get_daftar_parameter($data['id_kurikulum']);
        $this->template->view('kurikulum',
'view_capaian', $data);
    }
}

```

#### 4.2.1.2 Kelas Jurusan

Pada kelas kontrol jurusan akan melakukan hal yang berkaitan dengan jurusan, seperti capaian pembelajaran program studi, daftar mata kuliah program studi, alokasi dosen mata kuliah termasuk di dalamnya.

##### - Fungsi *construct*

Pada fungsi ini berguna untuk melakukan inialisasi terhadap sesi yang ada berasal dari Integra ITS untuk kemudian digunakan pada SIMKURI

```

class Jurusan extends CI_Controller {

    public function jurusan() {
        parent::__construct();

        $this->load->library('form_validation');
        $this->load->library('nativesession');
        $this->load->model('kurikulum_model');
    }
}

```

```

        $this->load->model('jurusan_model');
        $this->load->model('login_model');
        $this->load->model('matakuliah_model');
        if (isset($_SESSION['AKAD_UNIT'])) {
            if (strlen($_SESSION['AKAD_UNIT'] > 0)) {

                } else {
                    redirect('home');
                }
            } else {
                redirect('home');
            }
        }

        public function index() {
            $data['list_fakultas'] = $this->login_model-
>get_fakultas_list();
            $data['list_jurusan'] = $this->login_model-
>get_jurusan_list();
            $data['list_prodi'] = $this->login_model-
>get_prodi_list();
            $data['page_title'] = 'Menu Jurusan';
            $data['kode'] = $_SESSION['KU']['USER']['JURUSAN'];
            $data['JU_FA_ID'] =
$_SESSION['KU']['USER']['FAKULTAS'];
            $data['JU_ID'] = $_SESSION['KU']['USER']['JURUSAN'];
            $data['jurusan'] = $this->jurusan_model-
>get_data_jurusan($data['JU_FA_ID'], $data['JU_ID']);
            $this->template->view('jurusan', 'menu', $data);
        }

```

- Fungsi untuk manajemen capaian pembelajaran  
 Pada fungsi ini merupakan bagian untuk melakukan penambahan capaian pembelajaran di jurusan, termasuk di dalamnya pengelolaan, penambahan konten, pembuatan capaian pembelajaran yang baru.

```

public function capaian($action = 'index', $id_PS = '0000',
$id_cap = '1') {
    $data['list_fakultas'] = $this->login_model-
>get_fakultas_list();
    $data['list_jurusan'] = $this->login_model-
>get_jurusan_list();

```

```

        $data['list_prodi']          =          $this->login_model-
>get_prodi_list();
        $data['message'] = NULL;
        $data['kurikulum']['id']   =          $this->kurikulum_model-
>get_lastest_kurikulum();
        foreach ($data['kurikulum']['id']->result() as $item) {
            $data['kurikulum']['KU_ID'] = $item->KU_ID;
        }
        if ($this->input->post('change_kurikulum')) {
            $data['kurikulum']['KU_ID']   =          $this->input-
>post('id_kurikulum');
        }
        if ($this->input->post('kode_prodi')) {
            $data['kode_prodi']          =          $this->input-
>post('kode_prodi');
        } else {
            if ($id_PS == '00000') {
                $this->session->set_flashdata('message', '');
            }
            $data['kode_prodi'] = $id_PS;
        }
        if ($action == 'index') {

        } else if ($action == 'add') {
            $data['message'] = null;
            if ($this->input->post('Buat_Capaian')) {
                $input_data = array(
                    'kode_prodi'          =>          $this->input-
>post('prodi'),
                    'KU_ID'              =>          $this->input-
>post('id_kurikulum'),
                    'kode_capaian'       =>          $this->input-
>post('kode_capaian'),
                    'nama_capaian'       =>          $this->input-
>post('nama_capaian'),
                    'Capaian_IDParent'   =>          $this->input-
>post('CA_CA_IDParent'),
                    'CT_ID'              =>          $this->input->post('CT_ID')
                );
                $result          =          $this->jurusan_model-
>add_capaian_baru_prodi($input_data);
                if ($result) {
                    foreach ($result->result() as $item) {
                        if ($item->RESULT == '1') {
                            $data['capaian']['CA_ID'] = $item-
>PK_CA_ID;
                            $data['capaian']['KU_ID'] = $item-
>PK_KU_ID;

```

```

//redirect('jurusan/capaian/add/' . $id_PS . '/' .
$data['capaian']['CA_ID']);
        } else {
            }
        }
    }
}
if ($this->input->post('editCapaian')) {
    $edit_data = array(
        'CA_Nama' => $this->input->post('CA_Nama'),
        'CA_Kode' => $this->input->post('CA_Kode'),
        'CA_ID' => $this->input->post('CA_ID'),
        'KU_ID' => $this->input->post('KU_ID')
    );
    $result = $this->jurusan_model->
    >edit_detail_capaian($edit_data);
    if ($result) {
        $_SESSION['MESSAGE']['EDIT_CAPAIAN'] =
        'Perubahan Disimpan';
    } else {
        $_SESSION['MESSAGE']['EDIT_CAPAIAN'] =
        'Perubahan Gagal Disimpan';
    }
    $data['message'] =
    $_SESSION['MESSAGE']['EDIT_CAPAIAN'];
}
$data['page_title'] = 'Form Pembuatan Capaian
Belajar Program Studi';
$data['kurikulum']['id'] = $this->kurikulum_model->
>get_lastest_kurikulum();
foreach ($data['kurikulum']['id']->result() as
$item) {
    $data['kurikulum']['KU_ID'] = $item->KU_ID;
}
if ($this->input->post('change_kurikulum')) {
    $data['kurikulum']['KU_ID'] = $this->input->
    >post('id_kurikulum');
}
if ($this->input->post('kode_prodi')) {
    $data['kode_prodi'] = $this->input->
    >post('kode_prodi');
} else {
    if ($id_PS == '00000') {
        $this->session->set_flashdata('message',
        'Prodi Belum Terdefinisi');
    }
    $data['kode_prodi'] = $id_PS;
}

```

```

    }
    if ($data['kode_prodi'] == '00000') {
        $data['kode_prodi'] = $_SESSION['AKAD_UNIT'];
    }

    if (strlen($data['kode_prodi']) == 5) {
        $data['FA_ID'] = $data['kode_prodi'][0];
        $data['JU_ID'] = $data['kode_prodi'][1];
        $data['PS_ID'] = substr($data['kode_prodi'], 2,
4);
    }
    $data['daftar_prodi'] = $this->jurusan_model-
>get_daftar_prodi($data['FA_ID'], $data['JU_ID']);
    $data['jurusan']['result'] = $this->jurusan_model-
>get_data_jurusan($data['FA_ID'], $data['JU_ID']);
    foreach ($data['jurusan']['result']->result() as
$item) {
        $data['jurusan']['nama'] = $item->JU_Nama;
    }
    $data['prodi']['result'] = $this->jurusan_model-
>get_data_prodi($data['FA_ID'], $data['JU_ID'],
$data['PS_ID']);
    foreach ($data['prodi']['result']->result() as
$item) {
        $data['prodi']['nama'] = $item->PS_Nama;
    }
    $data['prodi']['konten'] = $this->jurusan_model-
>get_data_prodi_konten($data['FA_ID'], $data['JU_ID'],
$data['PS_ID']);
    $data['kurikulum']['daftar_kurikulum'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_kurikulum();
    $data['kurikulum']['daftar_capaian'] = $this-
>kurikulum_model-
>get_daftar_capaian($data['kurikulum']['KU_ID']);
    unset($_SESSION['MESSAGE']);
    $this->template->view('jurusan', 'capaian_add',
$data);
} else if ($action == 'add_details') {
    $this->nativesession->set('post_data', $_POST);
    if ($this->input->post('Submit_Konten')) {

        $input_data = array(
            'KU_ID' => $this->input-
>post('id_kurikulum'),
            'id_kurikulum' => $this->input-
>post('id_kurikulum'),
            'id_capaian' => $this->input-
>post('id_capaian'),

```

```

        'kode_capaian' => $this->input-
>post('kode_capaian'),
        'konten' => $this->input->post('konten'),
        'status' => $this->input->post('status'),
        'keterangan' => $this->input-
>post('keterangan'),
        'parameter' => $this->input-
>post('parameter'),
        'level' => $this->input->post('level'),
        'subparent' => $this->input-
>post('subparent')
    );
    $result = $this->jurusan_model-
>add_konten_capaian($input_data);
    foreach ($result->result() as $item) {
        $data['result'] = $item->RESULT;
        $data['text_result'] = $item->TEXT_RESULT;
    }
    $this->session->set_flashdata('message',
    'Konten Berhasil Ditambah');
    }
    $data['page_title'] = 'Form Pengisian Capaian
Belajar Program Studi';
    if ($this->input->post('id_kurikulum')) {
        $data['kurikulum']['KU_ID'] = $this->input-
>post('id_kurikulum');
    }
    if ($this->input->post('id_capaian')) {
        $id_cap = $this->input->post('id_capaian');
    }
    if ($this->input->post('kode_prodi')) {
        $data['kode_prodi'] = $this->input-
>post('kode_prodi');
    } else {
        if ($id_PS == '00000') {
            $this->session->set_flashdata('message',
            'Prodi Belum Terdefinisi');
        }
        $data['kode_prodi'] = $id_PS;
    }
    if ($this->input->post('Submit_editDetailCapaian'))
{
        $data['kurikulum']['KU_ID'] = $this->input-
>post('CD_KU_ID');
        $edit_data = array(
            'CD_Konten' => $this->input-
>post('CD_Konten'),
            'CD_Kode' => $this->input->post('CD_Kode'),

```

```

        'CD_CA_ID'          =>          $this->input-
>post('CD_CA_ID'),
        'CD_ID' => $this->input->post('CD_ID'),
        'CD_KU_ID'      =>          $this->input-
>post('CD_KU_ID')
    );
    $edit_result      =          $this->jurusan_model-
>edit_detail_capaian_konten($edit_data);
    if ($edit_result) {
        $this->session->set_flashdata('message',
'Perubahan Berhasil');
    } else {
        $this->session->set_flashdata('message',
'Perubahan Gagal');
    }
    if ($this->input->post('add_sub_capaian')) {
        redirect('jurusan/capaian/sub_capaian/'
        $_POST['kode_prodi'] . '/' . $_POST['id_capaian']);
    }
    $data['FA_ID'] = $data['kode_prodi'][0];
    $data['JU_ID'] = $data['kode_prodi'][1];
    $data['PS_ID'] = substr($data['kode_prodi'], 2, 4);
    $data['daftar_prodi'] = $this->jurusan_model-
>get_daftar_prodi($data['FA_ID'], $data['JU_ID']);
    $data['jurusan_data'] = $this->jurusan_model-
>get_data_jurusan($data['FA_ID'], $data['JU_ID']);
    foreach ($data['jurusan_data']->result() as $item)
    {
        $data['jurusan']['nama'] = $item->JU_Nama;
    }
    $data['prodi_data'] = $this->jurusan_model-
>get_data_prodi($data['FA_ID'],
    $data['JU_ID'],
    $data['PS_ID']);
    foreach ($data['prodi_data']->result() as $item) {
        $data['prodi']['nama'] = $item->PS_Nama;
    }
    $data['kurikulum']['daftar_kurikulum'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_kurikulum();
    $data['capaian']['CA_ID'] = $id_cap;
    $data['capaian']['konten'] = $this->jurusan_model-
>get_konten_capaian($data['kurikulum']['KU_ID'], $id_cap);
    $data['daftar_parameter'] = $this->kurikulum_model-
>get_daftar_parameter($data['kurikulum']['KU_ID']);
    $data['message'] = $this->session-
>flashdata('message');

```

```

        $data['capaian_info'] = $this->kurikulum_model-
>get_capaian_info($data['kurikulum']['KU_ID'],
$data['capaian']['CA_ID']);
        $this->template->view('jurusan',
'capaian_tambah_konten', $data);
    }

```

- Fungsi untuk manajemen alokasi dosen dan mata kuliah

```

    public function assign_dosen_mk($action = 'index', $prodi =
'') {
        $data['list_fakultas'] = $this->login_model-
>get_fakultas_list();
        $data['list_jurusan'] = $this->login_model-
>get_jurusan_list();
        $data['list_prodi'] = $this->login_model-
>get_prodi_list();
        $data['kurikulum']['daftar_kurikulum'] = $this-
>kurikulum_model->get_daftar_kurikulum();
        if ($_SESSION['AKAD_UNIT'] == NULL) {
            redirect('home');
        }
        if ($_SESSION['AKAD_UNIT'] == $prodi) {

        }
        if ($action == 'index') {
            $data['page_title'] = 'Data Koordinator Mata
Kuliah';
            if (!isset($_SESSION['ThnKurikulum'])) {
                $_SESSION['ThnKurikulum'] = NULL;
            }
            if ($_SESSION['ThnKurikulum'] == NULL) {
                $data['kurikulum']['data'] = $this-
>kurikulum_model->get_lastest_kurikulum();
                foreach ($data['kurikulum']['data']->result()
as $item) {
                    $_SESSION['ThnKurikulum'] = $item->KU_ID;
                }
            }
        }
    }

```

```

        if ($prodi != '') {
            $data['MK']['MK_KodeJurusan'] = $prodi;
        }
        if ($this->input->post('change_kurikulum')) {
            $_SESSION['ThnKurikulum'] = $this->input->post('id_kurikulum');
        }

        $data['prodi_data'] = $this->jurusan_model->get_data_prodi($_SESSION['AKAD_FAK'], substr($_SESSION['AKAD_UNIT'], 1, 1), substr($_SESSION['AKAD_UNIT'], 2, 4));
        foreach ($data['prodi_data']->result() as $item) {
            $data['prodi']['nama'] = $item->PS_Nama;
        }
        $data['MK']['MK_ThnKurikulum'] = $_SESSION['ThnKurikulum'];
        $data['MK']['MK_KodeJurusan'] = $_SESSION['AKAD_UNIT'];
        $data['MK']['daftar'] = $this->jurusan_model->get_daftar_matakuliah($data['MK']['MK_ThnKurikulum'], $data['MK']['MK_KodeJurusan']);
        $data['PE']['daftar_pegawai'] = $this->jurusan_model->get_all_pegawai();
        $data['DOSEN_MK']['daftar_dosen_dan_mk'] = $this->jurusan_model->get_dosen_dan_mk($data['MK']['MK_ThnKurikulum'], $data['MK']['MK_KodeJurusan']);
        $this->template->view('jurusan', 'assign_dosen_mk', $data);
    } else if ($action == 'assign_dosen') {
        $data['MKK']['KU'] = $this->matakuliah_model->get_matakuliah_kurikulum($_SESSION['ThnKurikulum'], $this->input->post('MK_ID'));
        foreach ($data['MKK']['KU']->result() as $item_mkk)
        {
            if ($item_mkk->RESULT == 0) {
                $data['MKK']['status'] = '0';
                $data['input_mkk']['MK_ThnKurikulum'] = $_SESSION['ThnKurikulum'];
                $data['input_mkk']['MK_ID'] = $this->input->post('MK_ID');
                $result = $this->matakuliah_model->create_MKK($data['input_mkk']);
                $data['MKK']['KU'] = $this->matakuliah_model->get_matakuliah_kurikulum($_SESSION['ThnKurikulum'], $this->input->post('MK_ID'));
            }
        }
    }
}

```

```

        } else {
            $data['MKK']['status'] = '1';
            $data['MKK']['ID'] = $item_mkk-
>MKK_ID_Konten;
        }
    }
    $data['MKK']['KU'] = $this->matakuliah_model-
>get_matakuliah_kurikulum($_SESSION['ThnKurikulum'], $this-
>input->post('MK_ID'));
    foreach ($data['MKK']['KU']->result() as $item_mkk)
    {
        if ($item_mkk->RESULT == 0) {
            $data['MKK']['status'] = '0';
        } else {
            $data['MKK']['status'] = '1';
            $data['MKK']['ID'] = $item_mkk-
>MKK_ID_Konten;
        }
    }
    echo $data['MKK']['ID'];
    $data_input = array(
        'MK_ThnKurikulum' => $_SESSION['ThnKurikulum'],
        'MK_ID' => $this->input->post('MK_ID'),
        'PE_Nip' => $this->input->post('PE_Nip'),
        'MK_KodeJurusan' => $_SESSION['AKAD_UNIT'],
        'MKK_ID' => $data['MKK']['ID']
    );
    $result_assign_dosen = $this->jurusan_model-
>assign_dosen_koor_mk($data_input);
    $history_assign_dosen = $this->jurusan_model-
>history_assign_dosen_mk($data_input);
    if ($result_assign_dosen) {
        $_SESSION['MK']['message'] = 'Penambahan
Berhasil';
    } else {
        $_SESSION['MK']['message'] = 'Penambahan
Gagal';
    }
    redirect('jurusan/assign_dosen_mk/index/'
    $_SESSION['AKAD_UNIT']);
    } else if ($action == 'change_dosen') {
    }
}
}

```

### 4.2.1.3 Kelas Mata Kuliah

Pada kelas mata kuliah akan menangani bagian detail mata kuliah, berupa capaian pembelajaran, pustaka dan detail mata kuliah yang lain. Beberapa fungsi yang terdapat pada kelas mata kuliah adalah:

- Fungsi penambahan kurikulum mata kuliah.
- Fungsi pengisian silabus.
- Fungsi pengisian rencana pembelajaran.
- Fungsi pemetaan capaian pembelajaran jurusan ke mata kuliah.

### 4.2.1.4 Kelas Helper

Kelas helper ini terdiri dari kelas *gate* dan *syslogin* yang memiliki fungsi untuk koneksi SIMKURI dengan sistem Integra ITS. Pada kelas ini merupakan modifikasi pada kelas yang sudah ada sebelumnya pada sistem SIAKAD ITS.

## 4.2.2 Model

*Model* merupakan bagian dari modul MVC yang berguna untuk memodelkan data, dan hubungan secara langsung ke *database* aplikasi. *Model* ini terbagi atas 3 bagian utama yakni *model* kurikulum, jurusan dan mata kuliah. Semua kelas pada *model* memiliki kesamaan struktur dalam pemanggilan *query* yang ditunjukkan pada *model* berikut.

### - *Controller*

```
$this->load->model('model_name');
$params = array();
$data['get'] = $this->model_name->model_func($params);
```

### - *Model*

```
Function _Construct{
}

Function execute_query($params){
    $this->db->start_trans();
```

```

    $ok_query = $this->db->query('$param');
    If($ok_query){
        $this->db->commit_trans();
    }
    Else{
        $this->db->rollback();
    }
}

Function model_func($param){
$query= "Select * from table WHERE ID='". $param['id'].'"";
$result = $this->execute_query($query);
}

```

#### 4.2.2.1 Kelas Kurikulum Model

Kelas *model* kurikulum berisi pemodelan data dan bagian yang bertanggung jawab atas hubungan kontrol *layer* dengan lapisan basis data. Pada kelas *model* ini terdiri atas beberapa fungsi yang menunjang kebutuhan dari kelas kontrol kurikulum. Bentuk utama dari kelas *model* ini adalah pada bagian pelaksanaan *query* yang memodelkan bentuk data untuk kompetensi kurikulum tingkat institut.

#### 4.2.2.2 Kelas Jurusan Model

Kelas *model* jurusan akan menangani kebutuhan untuk kasus program studi dan permasalahan alokasi dosen mata kuliah. Pada bagian kelas *model* jurusan terdapat bentuk yang mirip dengan kelas *model* kurikulum dikarenakan struktur untuk bentuk kompetensi yang dimiliki sama.

#### 4.2.2.3 Kelas Mata Kuliah Model

Kelas *model* mata kuliah akan menangani pemodelan data untuk kebutuhan mata kuliah, *model* data yang dimaksud adalah detail mata kuliah, rencana pembelajaran, peta instruksi pembelajaran. Dan hal-hal yang terkait dengan mata kuliah serta monitoring kelengkapan mata kuliah.

### 4.2.3 View

*View* merupakan bagian yang berhubungan secara langsung dengan pengguna. Dengan modul *view* ini pengguna dapat menggunakan fungsi yang ada pada modul yang lain. Untuk *view* ini dibagi 2 bagian yakni *view* untuk program serta *view* untuk hubungan dengan sistem Integra ITS. Pada kelas *view* ini terdapat bagian yang utama yakni kelas *template*.

```
class Template {

    public function user_header($user_session) {
        if ($_SESSION['KU']['USER']['AKSES'] == 'PPPK') {
            return 'kurikulum/header';
        } else if ($_SESSION['KU']['USER']['AKSES'] == 'ADM') {
            return 'administrator';
        } else if ($_SESSION['KU']['USER']['AKSES'] == 'KEP_JUR')
    {
        return 'jurusan/header';
    } else if ($_SESSION['KU']['USER']['AKSES'] == 'ADM_JUR')
    {
        return 'jurusan/tu_header';
    } else if ($_SESSION['KU']['USER']['AKSES'] == 'KOOR_MK')
    {
        return 'jurusan/dosen_mk_header';
    }
    }

    function view($folder, $view, $data = array()) {
        $CI = & get_instance();
        //$header_link = $this-
    >user_header($_SESSION['KU']['USER']);
        $CI->load->view('header', $data);
        $CI->load->view($folder . '/' . $view, $data);
        $CI->load->view('footer', $data);
    }
}
}
```

Pada kelas *view* ini terdapat bagian header yang berisi sambungan kepada menu di sistem Integra ITS, serta bagian *view file* untuk menampilkan data pada *file view*. Bentuk dari *file header* akan ditampilkan sebagai berikut.

```
// bagian include inisialisasi
```

```

include('inc_init.php');

include('inc_dbconn.php');

include_once('inc_function.php');
include_once('inc_functionakad.php');

include('inc_header.php');
// bila belum login redirect ke index
if(!isset($_SESSION['AKAD_USER'])) {

    header('Location: $gate_page');
    //redirect(base_url());
    exit();
}
//echo base_url();
?>

<html>
  <head>
    <title><?php echo $page_title; ?></title>
    <link rel="shortcut icon" href="<?php echo
base_url();?>images/users.ico" type="image/x-icon">
    <meta http-equiv="content-type"
content="text/html;charset=iso-8859-1">
    <link rel="stylesheet" href="<?php echo
base_url();?>style/pager.css">
    <link rel="stylesheet" href="<?php echo base_url();
?>style/button.css">
    <link rel="stylesheet" href="<?php echo base_url();
?>style/jquery.jdMenu.css" type="text/css">
  </head>
  <body leftmargin="0" rightmargin="0" topmargin="0"
bottommargin="0">
    <?php include('inc_menu.php');?>
    <div align="center">
      <br/>

```

Masing-masing pada pemanggilan halaman untuk view dilakukan oleh *controller* dengan memanggil fungsi *template view* sebagai berikut.

```

Public function some_function(){
$this->template->view('nama folder',file view, data)
}

```

Nama *folder* merupakan lokasi file di mana *file* halaman tersebut dipanggil dengan nama yang disebutkan pada *file view*, sedangkan data merupakan bentuk yang akan ditampilkan pada halaman *view* tersebut.

### **4.3 Implementasi Antarmuka Pengguna**

Pada subbab ini akan dibahas mengenai rancangan halaman untuk tampilan pada sistem informasi kurikulum. Sistem ini memiliki beberapa halaman utama dari dari halaman utama tersebut terdapat halaman yang bersifat membantu dari halaman utama tersebut. Beberapa halaman utama yang akan dibahas adalah halaman untuk, pembuatan kurikulum institut, pengisian kurikulum institut, kurikulum jurusan, alokasi dosen mata kuliah, pengisian detail mata kuliah serta pengisian capaian pembelajaran.

#### **4.3.1 Halaman Pembuatan Kurikulum Institut**

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk menambah daftar kurikulum yang ada. Pada dasarnya kurikulum sudah ada ketika mata kuliah pada periode kurikulum telah ada. Akan tetapi tahun kurikulum di sini dimaksudkan untuk membantu kemudahan dalam pendaftaran mata kuliah, dan capaian pembelajaran berdasarkan tahun kurikulumnya. Rancangan pada halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.1 dan implementasinya dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan 4.2. Fungsi dari halaman ini adalah untuk menampilkan daftar periode kurikulum serta sebagai navigasi dalam melakukan pengelolaan atau pengisian capaian pembelajaran dari kurikulum pada periode tertentu.

### Form Pembuatan Kurikulum

**Gambar 4.1 Implementasi Form Penambahan Periode Kurikulum**

### Daftar Kurikulum

Tahun	Nama Kurikulum	Keterangan	Edit	Terminologi	Pengisian Kurikulum
2019	2019		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
2014	2014	Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
2009	2009	Kurikulum Kompetensi	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
2004	2004		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
1999	1999		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
1994	1994		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
1989	1989		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
1984	1984		<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Terminologi</a>	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>

**Gambar 4.2 Tampilan Daftar Kurikulum**

## 4.3.2 Halaman Pembuatan Parameter Penilaian Kurikulum

Halaman ini diakses ketika periode tahun kurikulum sudah dibuat selanjutnya adalah mengisi parameter penilaian untuk *input* kurikulum. Halaman ini merupakan implementasi dari subbab 3.2.4.2 mengenai parameter penilaian dalam kurikulum dan implementasinya dapat dilihat pada Gambar 4.3. Halaman ini memuat form pembuatan dan data yang sudah diisi beserta fungsi edit dan penghapusan. Fungsi dari halaman ini untuk menampilkan serta melakukan perubahan pada konten penilaian kurikulum, baik itu berupa penambahan data, ataupun perubahan.

Tahun Kurikulum : 2009

**Form Penambahan Terminologi**

Kode Penilaian	<input type="text"/>
Nama Penilaian	<input type="text"/>
Keterangan	<input type="text"/>
Terminologi	<input type="button" value="Submit"/>

**Daftar Terminologi Kurikulum**

No	Kode	Nama Nilai	Deskripsi	Edit	Hapus
1	1	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>
2	2	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>
3	3	KEMAMPUAN MANAGERIAL	KEMAMPUAN MANAGERIAL	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>
4	4	SIKAP DAN TATA NILAI	SIKAP DAN TATA NILAI	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>

**Gambar 4.3 Implementasi Form Pengisian Parameter Kurikulum**

### 4.3.3 Halaman Form Pembuatan Kurikulum Institut

Halaman ini diakses ketika pengguna administrator kurikulum akan mengisikan data kurikulum institut ke dalam sistem. Rancangan pada halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.3 mengenai pengisian kurikulum institut. Bentuk implementasinya dapat dilihat pada Gambar 4.4. Halaman ini memuat form pembuatan serta daftar kurikulum capaian pembelajaran yang sudah dibuat sebelumnya.

Fungsi dari halaman ini adalah untuk melakukan pembuatan kontainer dari capaian pembelajaran. Pada capaian pembelajaran tingkat institut akan dibedakan berdasarkan tingkatan pendidikannya, dalam hal ini semisal S1, S2, S3, Diploma 3 dan seterusnya.

Tahun Kurikulum :

### Daftar Capaian Pembelajaran Perguruan Tinggi

Kode	Nama Capaian	Penambahan Data Capaian Pembelajaran	Opsi
D3	D3	<input type="button" value="Tambah Data"/>	<a href="#">edit</a>
S1	S1	<input type="button" value="Tambah Data"/>	<a href="#">edit</a>

### Capaian Belajar Tingkat Pendidikan

Kode Capaian Pembelajaran	<input type="text" value="Diploma 3"/>
Nama Capaian Pembelajaran	<input type="text"/>
Submit	<input type="button" value="Buat Capaian"/>

**Gambar 4.4 Implementasi Pembuatan Kurikulum**

#### 4.3.4 Halaman Form Pengisian Konten Kurikulum Institut

Halaman ini diakses setelah membuat capaian pembelajaran untuk kurikulum seperti yang ditunjukkan pada subbab 4.3.3, dilanjutkan dengan melakukan pengisian konten untuk masing-masing kurikulum. Halaman ini merupakan implementasi pada subbab 3.2.4.4 mengenai pengisian konten kurikulum, bentuk implementasinya dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Kode Capaian : S1  
Judul Capaian : S1

Terminologi	Kode	Daftar Capaian	Tambah Capaian
		KEMAMPUAN BIDANG KERJA	<a href="#">Tambah Capaian</a>
1		Capaian Institut Kode 1 untuk S1 <a href="#">Edit</a>	
		PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>
2		Capaian Institut Kode 2 untuk S2 <a href="#">Edit</a>	
		KEMAMPUAN MANAGERIAL	<a href="#">Tambah Capaian</a>
		SIKAP DAN TATA NILAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>

### Form Pengisian Capaian Pembelajaran

Kode Capaian	<input type="text" value="4"/>
Konten Capaian	<input type="text"/>
Parameter Target	<input type="text" value="SIKAP DAN TATA NILAI"/>
Submit	<input type="button" value="Buat Target"/>

**Gambar 4.5 Implementasi Pengisian Kurikulum**

#### 4.3.5 Halaman Edit Konten Kurikulum

Halaman ini diakses sama halnya dengan halaman pengisian konten kurikulum di mana menu untuk edit merupakan tombol untuk mengaktifkan kolom edit yang berguna untuk mengubah konten kurikulum. Rancangan menu ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.5 dan tampilan pada implementasi dapat dilihat pada Gambar 4.6.

**Gambar 4.6 Implementasi *Edit* dan *Delete* Menu pada Konten Kurikulum**

### 4.3.6 Halaman Pembuatan Kurikulum Jurusan

Halaman ini diakses ketika dari administrasi kurikulum jurusan hendak mengisi data capaian pembelajaran untuk program studi yang berada di bawah jurusan tersebut. Rancangan pada halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.6 mengenai form pembuatan kurikulum jurusan. Bentuk implementasinya dapat dilihat pada Gambar 4.7. Pengisian ini dibatasi hanya 1 kali pengisian dalam 1 periode kurikulum. Dan untuk kurikulum institut harus sudah ada sebelum melakukan pengisian kurikulum jurusan.

**Gambar 4.7 Implementasi Pembuatan Kurikulum Jurusan**

### 4.3.7 Halaman Pengisian Kurikulum Jurusan

Halaman ini diakses ketika hendak melakukan pengisian konten untuk kurikulum yang sudah dibuat, rancangan untuk halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.7. Untuk implementasi halaman dapat dilihat pada Gambar 4.8 di mana pada gambar tersebut juga disertakan hasil pengisian yang sudah ada.

**Daftar Capaian Pembelajaran**

Kode	Daftar Capaian Pembelajaran	Rincian
Jenis Penilaian	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	<a href="#">Tambah Capaian</a>
1.1	S1 Fisika 2009 Capaian No 1 Set Acuan Institut	<a href="#">Tambah Rincian Capaian</a>
	<a href="#">Edit</a>	
Jenis Penilaian	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>
Jenis Penilaian	KEMAMPUAN MANAGERIAL	<a href="#">Tambah Capaian</a>
Jenis Penilaian	SIKAP DAN TATA NILAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>

**Form Pengisian Capaian Belajar**

Kode Capaian:

Konten Capaian:

Parameter Target:

Submit:

**Gambar 4.8 Implementasi Pengisian Kurikulum Pada Program Studi**

### 4.3.8 Halaman Form Pengisian Sub Capaian Pembelajaran

Halaman ini diakses ketika aktor akan menambahkan rincian capaian pembelajaran. Rincian capaian pembelajaran ini merupakan hal yang penting untuk diisi sebagai penghubung capaian pembelajaran jurusan dengan capaian pembelajaran mata kuliah. Adapun rancangan dari rincian capaian pembelajaran ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.8 dan implementasinya dapat dilihat pada Gambar 4.9.

**Daftar Rincian Capaian Pembelajaran**

Kode Capaian	Konten Capaian	Kode Rincian	Konten Rincian
2.1	S1 Fisika 2009 capaian No 2	2.1.1	Sub Capaian 2.1.1
		<a href="#">Edit</a>	
		2.1.2	Sub Capaian 2.1.2
		<a href="#">Edit</a>	

**Form Pengisian Capaian Pembelajaran**

Kode Capaian	<input type="text" value="2.1.3"/>
Konten Capaian	<input type="text" value="Sub &lt;u&gt;Capaian&lt;/u&gt; 2.1.3"/>
Submit	<input type="button" value="Tambah Rincian"/>

**Gambar 4.9 Implementasi Penambahan Sub Capaian Pembelajaran**

### 4.3.9 Halaman Unggah Capaian Pembelajaran

Halaman ini diakses ketika aktor hendak melakukan pengisian secara langsung melalui unggah *file* excel untuk mempermudah pengisian. Bentuk rancangan halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.9 , dan implementasi dari rancangan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.10. Adapun bentuk *file* yang diunggah akan ditunjukkan pada Gambar 4.11.

Jurusan : Fisika  
Program Studi : S1 Fisika

**Daftar Capaian Pembelajaran**

Download File Contoh :	<a href="#">Capaian Pembelajaran</a>
Upload File :	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
<input type="button" value="submit"/>	

**Gambar 4.10 Implementasi Form Unggah File Excel Capaian Pembelajaran.**

Kode Ter	Kode	Capaian Pembelajaran	Kode Rincian	Kode Rincian Capaian Pembelajaran
1	1.1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	1.1.1	Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi
			1.1.2	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi
			1.1.3	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep-konsep teoritis dan empiris dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi
1	1.2	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	1.2.1	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan lapangan kerja
			2.1.1	Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika

**Gambar 4.11** Bentuk File Excel Yang Diunggah.

#### 4.3.10 Halaman Alokasi Dosen Mata Kuliah

Halaman ini diakses ketika pihak administrasi jurusan atau tata usaha, akan melakukan alokasi dosen ke mata kuliah. Sehingga masing-masing mata kuliah akan memiliki penanggung jawab atas kualitas dari mata kuliah dan sistem belajar mengajar mata kuliah tersebut. Rancangan pada halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.10. dan untuk implementasinya dapat dilihat pada Gambar 4.12.

Tahun Kurikulum : 2009

**S1 Fisika**

Nip Dosen	Nama Dosen	Mata Kuliah
puskom200	Akhmad Budi Kurniawan	SF1205 - Metode Numerik
puskom200	Akhmad Budi Kurniawan	SF1206 - Fisika Komputasi

**Assign Dosen Koordinator MK**

Mata Kuliah

Dosen

**Gambar 4.12 Implementasi Alokasi Dosen Mata Kuliah**

#### 4.3.11 Halaman Daftar Mata Kuliah Diampu

Halaman ini diakses ketika aktor dalam kasus ini, dosen koordinator mata kuliah hendak melihat daftar mata kuliah di mana dia bertindak sebagai koordinator. Selanjutnya adalah melakukan pengisian detail mata kuliah yang dilanjutkan ke subbab berikutnya 4.4.12 dan 4.4.13, untuk perancangan halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.11 mengenai form dosen koordinator mata kuliah. Bentuk implementasi dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut.

Tahun Kurikulum : 2009

**S1 Fisika**

Mata Kuliah	SIKS	Konfigurasi
SF1205 - Metode Numerik	2	<input type="button" value="Edit"/>
SF1206 - Fisika Komputasi	4	<input type="button" value="Edit"/>

**Gambar 4.13 Implementasi Daftar Mata Kuliah Diampu**

### 4.3.12 Halaman Penambahan Detail Mata Kuliah

Halaman ini diakses ketika hendak mengisi detail mata kuliah. Yang dimaksud detail mata kuliah adalah atribut mata kuliah sebagai pelengkap dari identitas mata kuliah tersebut. Halaman ini dapat diakses oleh dosen koordinator mata kuliah selaku bertindak sebagai penanggung jawab atas mata kuliah. Bentuk rancangan dari halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.12 mengenai detail mata kuliah. Selanjutnya implementasi pada halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.14.

**Informasi Mata Kuliah**

<b>Fakultas</b>	Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam	<b>Jurusan</b>	S1 Fisika
<b>Mata Kuliah</b>	Metode Numerik	<b>Kode MK/ SKS/ Semester</b>	SF1205 / 2 / 4
<b>Pilihan Mata Kuliah</b>	<a href="#">Capaian Pembelajaran MK</a>   <a href="#">Bahan Kajian Dan Pokok Bahasan</a>   <a href="#">Evaluasi MK</a>   <a href="#">Tambahkan</a>		
<b>Tautan</b>	<a href="#">Upload Detail MK</a>   <a href="#">Upload RP</a>   <a href="#">Rencana Pembelajaran</a>   <a href="#">Silabus</a>   <a href="#">Peta Belajar</a>   <a href="#">Rencana Belajar</a>		

**Kurikulum Mata Kuliah**

Capaian Pembelajaran	<b>Program Studi</b>
	Belum Ada Data <a href="#">Set Capaian Program Studi</a> <b>Mata Kuliah</b> <input type="text"/> <input type="button" value="Enter"/>
Bahan Kajian Dan Pokok Bahasan	<b>Bahan Kajian</b> <input type="text"/> <input type="button" value="Tambah Bahan Kajian"/>
	<b>Pokok Bahasan</b> <input type="text"/> <input type="button" value="Tambah Bahasan"/>
Pustaka	<b>Utama</b> <input type="text"/>
	<b>Pendukung</b> <input type="text"/> <input type="button" value="Tambah Pustaka"/>

**Gambar 4.14 Implementasi Tampilan Detail Mata Kuliah**

### 4.3.13 Halaman Form Rencana Pembelajaran

Halaman ini diakses oleh dosen koordinator mata kuliah untuk mengisikan rencana pembelajaran mata kuliah yang berisi poin-poin untuk metode pengajaran dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Rancangan dari halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.13 mengenai rencana pembelajaran. Serta implementasi dapat dilihat dalam Gambar 4.15. Selain bentuk pengisian secara manual juga disediakan bentuk pengisian melalui *upload file excel* yang format *file excel* akan ditampilkan dalam Gambar 4.16.

**Form Rencana Belajar**

**Peta Belajar** [C4,A2][Conceptual knowledge, Ana ▾]

**Materi Belajar**

**Metode Belajar**

**Assessment Indikator**

**Assessment Bentuk**

**Assessment Bobot**

**Submit Data**

**Gambar 4.15 Implementasi Form Rencana Pembelajaran**

Kode Mata Kuliah	EP1200					
Nama Mata Kuliah	Metode Numerik					
Tahun Kurikulum	2009					
Minggu ke	Suatu Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Materi Pembelajaran	Metode/Strategi Pembelajaran	Indikator	Asesmen	Bobot
1.1	<p>IC4.A2 Conceptual knowledge,Analyse </p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi.</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi.</p>	<p>Pengantar Konversi Energi :</p> <p>Sumber energi fosil dan non-fosil, [1]K1_Pengantar-epof &amp; K2_Energi (sustainability por [2]-hal: 28-34</p>	<p>Kuliah Pengantar &amp; Brainstorming, Diskusi Kelompok, (TM: 2)(A407) (Tugas-1: Menyusun root map TIK) Diskusi OnLine (BT+BM2)(A407)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan membedakan jenis-jenis sumber energi.</li> <li>Jumlah jenis-jenis energi yang mampu dijabarkan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentasi</li> <li>Root Map TIK</li> <li>Dan diskripsinya</li> </ul>	20%
2	<p>IC4.K2.A3 Conceptual knowledge, Analyze </p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan pemisaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya.</p> <p>Mahasiswa mampu menjelaskan pemisaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya.</p>	<p>Proses pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. [1] : K2_Fosil_4_por &amp; K4_Oil&amp;Gas_por [2]-hal: 28-32</p>	<p>Kuliah, Diskusi kelompok, (TM: 2)(A407) (Tugas-2: Problem &amp; Solving) Diskusi OnLine (BT+BM2)(A407)</p>	<p>Ketepatan menjelaskan proses pembakaran bahan bakar fosil dan sistem pembakarannya</p>	<p>Membuat ringkasan dim bentuk, masalah seorangan</p>	10%

**Gambar 4.16 Tampilan File Excel Yang Diunggah**

### 4.3.14 Halaman Monitoring Capaian Pembelajaran Jurusan

Halaman ini diakses oleh administrasi kurikulum untuk melakukan monitoring pada capaian pembelajaran pada jurusan, kegunaannya adalah untuk memastikan bahwasanya masing-masing jurusan sudah melakukan pengisian pada kurikulum masing-masing. Bentuk monitoring akan dilakukan pemfilteran berupa pembagian pada masing-masing fakultas di ITS.

Fakultas

Jurusan

Program Studi

Tahun Kurikulum

Capaian Pembelajaran

Kode Capaian : 2009  
Judul Capaian : S1 Fisika

Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran	
KEMAMPUAN BIDANG KERJA	1.1 Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	1.1.1 Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi
		1.1.2 Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi
		1.1.3 Mampu menggunakan dan menerapkan konsep-konsep teoritis dan empiris dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi
	1.2 Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	1.2.1 Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan lapangan kerja

**Gambar 4.17 Implementasi Tampilan Monitoring Pada Jurusan**

*Administator* kurikulum akan melakukan *input* berupa data *filtering* untuk menentukan kurikulum pada program studi mana yang akan dilakukan pengecekan.

### 4.3.15 Halaman Monitoring Kelengkapan Mata Kuliah

Fakultas

Jurusan

Program Studi

Tahun Kurikulum

Semester 1			
Mata Kuliah	Beban	RP	PP

**Gambar 4.18 Filter Monitoring Mata Kuliah**

Semester 4			
Mata Kuliah	Beban	RP	PP
SF1308 - Elektronika Dasar II	3 SKS		
SF1310 - Fisika Matematika II	4 SKS		
SF1314 - Gelombang	4 SKS		
SF1205 - Metode Numerik	2 SKS	Ada	Ada
SF1230 - Optika Modern	3 SKS		
SF1218 - Elektro Akustik	3 SKS		
SF1232 - Optika Serat	3 SKS		
SF1208 - Pengantar Fisika Bahan	3 SKS		

**Gambar 4.19 Daftar Kelengkapan Mata Kuliah**

Pada Gambar 4.18 merupakan halaman untuk monitoring kelengkapan mata kuliah. Halaman ini diakses oleh administrator kurikulum. Ditampilkan berupa *filtering* untuk menuju ke program studi yang akan dilihat kelengkapan detail mata kuliahnya. Dan pada Gambar 4.19 merupakan contoh tampilan dari daftar mata kuliah yang sudah memiliki RP (Rencana Pembelajaran) dan PP

(Peta Pembelajaran). Rancangan pada halaman ini dapat dilihat pada subbab 3.2.4.15 mengenai monitoring kelengkapan mata kuliah.

### 4.3.16 Halaman Detail Mata Kuliah

Halaman ini akan diakses oleh administrator kurikulum, administrasi jurusan, di mana digunakan untuk melihat kelengkapan mata kuliah secara detail, adapun yang ditampilkan pada halaman ini merupakan, mata kuliah, dan detailnya, serta dokumen instruksi pembelajaran jika tersedia, serta rencana pembelajaran mata kuliah. Gambar 4.20 adalah contoh tampilan untuk mata kuliah Metode Numerik dari S1 Fisika yang diisi dengan data sekunder. Sedang pada Gambar 4.21 merupakan gambar yang menampilkan sebagian rencana pembelajaran.

<b>Informasi Mata Kuliah</b>	
<b>Mata Kuliah</b> : Metode Numerik <b>Kode MK/ SKS/ Semester</b> : SF1205 / 2 / 4	
<b>Kurikulum Mata Kuliah</b>	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	
Program Studi	Kode Konten 1.1.1 Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi 2.1.1 Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika
Mata Kuliah	1 Capaian mata kuliah 1
<b>Bahan Kajian Dan Pokok Bahasan</b>	
Bahan Kajian	Bahan kajian 1
Pokok Bahasan	Pokok Bahasan 1
<b>Pustaka</b>	
Utama	Pustaka Utama 1
Pendukung	Pustaka Pendukung 1
<b>Tambahan</b>	
Dosen Koordinator MK	puskom200
Team Teaching	Kosong
Mata Kuliah Syarat	Kosong

**Gambar 4.20 Detail Mata Kuliah**

**Peta Pembelajaran**

13091203\_2009\_PP\_1.xls [Download](#)

**Rencana Pembelajaran**

Mg Ke	Sub-Capaian Pembelajaran MK	Materi Pembelajaran[Pustaka]	Metode / Strategi Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Assessment		
				Indikator	Bentuk	Bobot
1.2	[C4.A2][Conceptual knowledge, Analyze] Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi.	Pengantar /Konversi Energi : Sumber energi fosil dan non-fosil [1] K1_Pengantar.pdf & K2_EnergySustainability.pdf [2] hal 35-54	Kuliah Pengantar & Brainstorming, Diskusi Kelompok, [TM: 2x(4x50&E)] (Tugas-1: Menyusun Root Map TKE) Diskusi On-Line [BT-BM/4x40&E]	86% Ketepatan membedakan jenis-jenis sumber energi. 86% Jumlah jenis-jenis energi yang mampu dijelaskan.	Presentasi : 86% Root Map TKE: 86 % Dan diskusinya	5 %
3	[C4.P2.A3][Conceptual knowledge, Analyze] Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya.	Proses pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. [1], K3_Fossil_Ft.pdf & K4_Oil&Gas.pdf [2] : hal 103-222	Kuliah, Diskusi kelompok, [TM: 1x(4x50&E)] (Tugas-2: Problem & Solving) Diskusi On-Line [BT-BM/2x(4x50&E)]	Ketepatan menjelaskan proses pembakaran bahan bakar fosil dan sistem pembakarannya	Membuat rangkasan dan bentuk masalah sederhana	10 %

**Gambar 4.21 Detail Mata Kuliah Rencana Pembelajaran**

### 4.3.17 Halaman Monitoring Sebaran Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Halaman ini diakses ketika dari pengguna administrator kurikulum ataupun jurusan hendak melakukan pengecekan atas sebaran capaian pembelajaran pada mata kuliah. Mata kuliah harus memiliki minimal 1 capaian pembelajaran rinci dari program studi mata kuliah tersebut. Rancangan pada halaman ini dibahas pada subbab 3.2.4.17 dan tampilan pada implementasi monitoring capaian pembelajaran ditampilkan pada Gambar 4.22. Pada Gambar 4.22 tersebut terdapat pita warna merah yang menjelaskan bahwasanya capaian pembelajaran rinci tersebut sama sekali belum dipetakan ke mata kuliah manapun. Sedangkan yang tidak diberi pita merah menandakan capaian pembelajaran rinci tersebut sudah dipetakan dan ditampilkan mata kuliah yang mengambil acuan dari capaian pembelajaran rinci tersebut.

Kode Capaian : 2009  
Judul Capaian : S1 Fisika

### Daftar Capaian Pembelajaran

Jenis Penilaian		Capaian Pembelajaran			
KEMAMPUAN BIDANG KERJA	1.1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	1.1.1	Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi	2009 - SF1205 2009 - SF1208
			1.1.2	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	
			1.1.3	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep-konsep teoritis dan empiris dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi	
	1.2	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	1.2.1	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan lapangan kerja	
				2.1.1	Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika

Gambar 4.22 Sebaran Capaian Pembelajaran Dan Mata Kuliah

### 4.3.18 Halaman Monitoring Pengisian Capaian Pembelajaran Institut

Tahun Kurikulum

Fakultas

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

<b>Jurusan :</b>	Fisika	<a href="#">Lihat Per Jurusan</a>
		<a href="#">Lihat Daftar Prodi</a>
<b>Name Program Studi</b>	<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Sebaran LO-MK</b>
S1 Fisika	Ada	2/28
S1 Fisika Matrikulasi	Kosong	
S2 Fisika Prapasca	Kosong	
S2 Fisika	Kosong	
S3 Fisika	Kosong	
<b>Jurusan :</b>	Matematika	<a href="#">Lihat Per Jurusan</a>
		<a href="#">Lihat Daftar Prodi</a>
<b>Jurusan :</b>	Statistika	<a href="#">Lihat Per Jurusan</a>
		<a href="#">Lihat Daftar Prodi</a>

**Gambar 4.23 Sebaran Pengisian Capaian Pembelajaran Institut**

Pada halaman ini hanya diakses oleh administrator kurikulum, halaman ini berguna untuk melihat ringkasan pada capaian pembelajaran jurusan, serta penggunaan capaian pembelajaran rinci pada mata kuliah. Pada capaian pembelajaran rinci ditampilkan dalam bentuk persentase pada penggunaan dan capaian pembelajaran rinci yang ada. Rancangan pada halaman ini ditampilkan pada subbab 3.2.4.18 mengenai monitoring capaian pembelajaran jurusan.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB V**

### **PENGUJIAN DAN EVALUASI**

#### **5.1 Lingkungan Pengujian**

Lingkungan pengujian merupakan lingkungan tempat melakukan pengujian sistem, baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Pengujian untuk Tugas Akhir ini dilakukan pada komputer jinjing dengan spesifikasi sebagai berikut.

- Merek : ASUS K40IN
- Processor : Intel Pentium Dual Core (2 GHz)
- RAM : 3 GB DDR2
- Sistem Operasi : Windows 8 Professional
- Koneksi Internet : *localhost*

#### **5.2 Skenario Pengujian**

Pada subbab ini dijelaskan skenario pengujian yang digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan fungsionalitas sistem serta pengujian pada bagian modul yang lain. Bentuk pengujian dilakukan dengan metode *blackbox* di mana pengujian ditekankan pada pola *input* dan *output* yang sesuai dengan harapan.

#### **5.3 Pengujian Fungsionalitas**

Pengujian fungsionalitas merupakan pengujian untuk menentukan apakah fungsionalitas sistem sudah berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan mengacu pada kasus penggunaan yang dijelaskan pada subbab 3.1.3.4. Rincian dari kasus penggunaan ini akan dibahas pada subbab selanjutnya.

##### **5.3.1 Kasus Pengujian Pembuatan Kurikulum Institut.**

Pada kasus uji ini akan terdapat beberapa bagian yakni.

1. Penambahan tahun periode kurikulum.
2. Penambahan parameter penilaian kurikulum.

3. Pembuatan kontainer kurikulum berdasarkan tingkat pendidikan.
4. Pengisian konten kurikulum berdasarkan tingkat pendidikan.

### 5.3.1.1 Kasus Penambahan Periode Kurikulum

Tabel 5.1 Penambahan Periode Kurikulum

ID	UJI
<b>Kasus penggunaan</b>	Pembuatan kurikulum institut.
<b>Sub Kasus</b>	Penambahan periode kurikulum.
<b>Nama</b>	Pengujian penambahan periode kurikulum.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji <i>input</i> data pada penambahan periode kurikulum.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrator Kurikulum menambahkan tahun periode kurikulum baru.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Tahun periode kurikulum belum ada.
<b>Data Uji</b>	Tahun Kurikulum : 2014 Judul Kurikulum : KKNI Keterangan : - Tahun Mulai :2014 Tahun Berakhir : 2019
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator kurikulum memilih menu kurikulum baru, selanjutnya melakukan pengisian , dilanjutkan dengan edit kurikulum untuk menambah kelengkapan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Terdapat tahun periode kurikulum yang baru.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon data dan menambahkan tahun periode kurikulum baru.

<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Periode tahun kurikulum bertambah jenisnya.

Pada kasus ini skenario yang dilakukan adalah menambahkan data tahun periode kurikulum. Serta melakukan penambahan detail di dalam tahun kurikulum tersebut. Gambar 5.1 merupakan hasil dari penambahan kurikulum serta bentuk form untuk menambahkan detail dari periode kurikulum.

**Data Kurikulum**

The form contains the following fields and values:

- Tahun Kurikulum: 2024
- Kode Kurikulum: 2024
- Tahun Mulai: 2024
- Tahun Selesai: 2029
- Keterangan: (Empty text area)

**Gambar 5.1 Form Penambahan Detail Kurikulum**

Hasil pengujian menunjukkan bahwasanya pada proses pengisian pada tahun periode kurikulum mendapatkan hasil yang sesuai dengan keinginan, akan tetapi ketika pengisian dilakukan dengan data yang tidak sesuai, dalam hal ini pengisian untuk periode tahun kurikulum tentunya akan mengalami penolakan oleh sistem. Adapun pengisian periode kurikulum sudah terdapat *model* sendiri yang ada pada tabel mata kuliah pada *database* SIAKAD, akan tetapi tentunya tidak bisa menunggu untuk data mata kuliah harus lebih muncul terlebih dahulu, dikarenakan urutan kemunculan mata kuliah harus lebih dahulu ada capaian pembelajaran, atau kompetensi masing-masing program studi yang dijabarkan dalam bentuk mata kuliah.

### 5.3.1.2 Kasus Penambahan Parameter Kurikulum Institut

Tabel 5.2 Penambahan Parameter Penilaian

ID	UJ2
<b>Kasus penggunaan</b>	Pembuatan kurikulum institut.
<b>Sub Kasus</b>	Penambahan parameter penilaian kurikulum.
<b>Nama</b>	Pengujian penambahan parameter penilaian.
<b>Tujuan Pengujian</b>	untuk menguji <i>input</i> data pada parameter penilaian di dalam kurikulum.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrator Kurikulum menambahkan parameter penilaian baru pada kurikulum.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Parameter nilai kurikulum belum ada, atau ada dan perlu ditambah.
<b>Data Uji</b>	Kode Parameter: 1 Judul Parameter : Kemampuan bidang kerja. Keterangan : - Kode Parameter: 2 Judul Parameter : Pengetahuan yang dikuasai. Keterangan : - Kode Parameter: 3 Judul Parameter : Kemampuan managerial. Keterangan : -
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator kurikulum untuk menambahkan parameter penilaian kurikulum, dan selanjutnya mengisi data di dalamnya.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<i>Input</i> parameter penilaian berhasil disimpan.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan menyimpan data.

<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Kurikulum memiliki parameter penilaian.

Pada kasus ini skenario yang dilakukan adalah melakukan penambahan data pada parameter penilaian kurikulum. Bentuk pengisian dilakukan dengan *input* secara manual pada form yang disediakan. Gambar 5.2 menampilkan daftar parameter penilaian yang sudah dimasukkan. Hasil dari pengujian dengan data *input* yang diberikan menunjukkan bahwasanya sistem mampu membaca *input* untuk penambahan data parameter penilaian kurikulum.

**Daftar Terminologi Kurikulum**

No	Kode	Nama Nilai	Deskripsi	Edit	Hapus
1	1	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	Edit	Hapus
2	2	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	Edit	Hapus
3	3	KEMAMPUAN MANAGERIAL	KEMAMPUAN MANAGERIAL	Edit	Hapus
4	4	SIKAP DAN TATA NILAI	SIKAP DAN TATA NILAI	Edit	Hapus

**Gambar 5.2 Daftar Parameter Penilaian Kurikulum**

### 5.3.1.3 Kasus Pembuatan Kontainer Kurikulum

**Tabel 5.3 Penambahan Kontainer Kurikulum**

<b>ID</b>	<b>UJ3</b>
<b>Kasus penggunaan</b>	Pembuatan kurikulum institut.
<b>Sub Kasus</b>	Pembuatan kontainer kurikulum berdasarkan tingkatan pendidikan.
<b>Nama</b>	Pengujian pembuatan kontainer kurikulum
<b>Tujuan Pengujian</b>	untuk menguji <i>input</i> data pada parameter penilaian di dalam kurikulum.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrator Kurikulum membuat kontainer kurikulum.</i>

<b>Kondisi Awal</b>	Kontainer kurikulum belum ada atau sudah ada, tetapi masih kurang untuk tingkat pendidikan yang lain.
<b>Data Uji</b>	Tahun Kurikulum: 2009 Tingkat Pendidikan : Strata 1 Nama Capaian = S1
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator kurikulum memasukkan <i>input</i> pengisian data uji ke dalam form yang sudah disediakan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<i>Input</i> pembuatan kontainer kurikulum berhasil disimpan.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan menyimpan data.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Kurikulum memiliki kontainer konten kurikulum untuk tingkat pendidikan yang ditentukan.

Pada kasus ini skenario yang dilakukan adalah melakukan pembuatan kontainer kurikulum sebagai wadah dari konten kurikulum institut yang akan diisikan. Bentuk pengisian dilakukan secara manual pada form yang sudah disediakan. Hasil pengisian yang berhasil akan ditampilkan pada Gambar 5.3.

## Daftar Capaian Pembelajaran Perguruan Tinggi

Kode	Nama Capaian	Penambahan Data Capaian Pembelajaran	Opsi
D3	D3	<input type="button" value="Tambah Data"/>	<a href="#">edit</a>
S1	S1	<input type="button" value="Tambah Data"/>	<a href="#">edit</a>

Gambar 5.3 Daftar Kontainer Capaian Pembelajaran Tingkat Institut

### 5.3.1.4 Kasus Pengisian Konten Kurikulum

Tabel 5.4 Pengisian Konten Kurikulum

ID	UJ4
<b>Kasus penggunaan</b>	Pembuatan kurikulum institut.
<b>Sub Kasus</b>	Pengisian data konten kurikulum institut.
<b>Nama</b>	Pengujian <i>input</i> data konten kurikulum.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji pemasukan data pada konten kurikulum sesuai dengan tingkat pendidikan.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrator kurikulum mengisi data input konten kurikulum pada form yang disediakan.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Konten kurikulum untuk tingkatan pendidikan tertentu masih kosong atau sudah ada isinya dan perlu adanya penambahan.
<b>Data Uji</b>	Kode capaian pembelajaran: 1

	Konten capaian pembelajaran: Capaian pembelajaran institut. Parameter penilaian : 1
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator kurikulum memasukkan data uji pada form <i>input</i> konten kurikulum yang sudah disediakan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<i>Input</i> data pengujian berhasil dimasukkan dan disimpan ke dalam sistem.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan melakukan penyimpanan data.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Kurikulum sudah memiliki poin-poin capaian pembelajaran.

Pada kasus ini skenario yang dilakukan adalah melakukan pengisian pada kontainer capaian pembelajaran kurikulum. Pengisian dilakukan secara manual satu persatu pada form pengisian yang sudah disediakan. Hasil pengujian yang berhasil akan ditampilkan pada Gambar 5.4.

Terminologi	Kode	Daftar Capaian	Tambah Capaian
		KEMAMPUAN BIDANG KERJA	<a href="#">Tambah Capaian</a>
1		Capaian Institut Kode 1 untuk S1 <a href="#">Edit</a>	
		PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>
2		Capaian Institut Kode 2 untuk S2 <a href="#">Edit</a>	
		KEMAMPUAN MANAGERIAL	<a href="#">Tambah Capaian</a>
3		Capaian Institut Kode 3 untuk S1 <a href="#">Edit</a>	
		SIKAP DAN TATA NILAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>

**Gambar 5.4 Hasil Pengujian Pengisian Data Kurikulum**

### 5.3.2 Kasus Pengujian Pembuatan Kurikulum Jurusan

Pada kasus uji ini akan terdapat beberapa bagian yakni.

1. Pembuatan kontainer kurikulum jurusan.
2. Pengisian capaian pembelajaran kurikulum.

3. Pengisian sub capaian pembelajaran kurikulum.
4. Pengisian capaian pembelajaran dengan modul unggah *file excel*.

### 5.3.2.1 Kasus Pembuatan Kontainer Kurikulum Jurusan

Tabel 5.5 Kasus Kontainer Kurikulum Jurusan

ID	UJ5
<b>Kasus penggunaan</b>	Pembuatan kurikulum jurusan.
<b>Sub Kasus</b>	Pembuatan kontainer kurikulum jurusan.
<b>Nama</b>	Pengujian kasus pembuatan kontainer kurikulum jurusan.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji kemampuan sistem dalam pembuatan kontainer kurikulum jurusan.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrasi kurikulum jurusan memilih halaman pembuatan kurikulum dan memasukkan input pembuatan kurikulum.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Kontainer untuk periode kurikulum tertentu belum ada atau belum dibuat.
<b>Data Uji</b>	Kode capaian : 2009 Nama Capaian : S1 Fisika 2009 Capaian Institut : S1 Tahun Kurikulum : 2009
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator kurikulum jurusan memasukkan data <i>input</i> . Dan melakukan pemilihan pada tahun kurikulum serta capaian institut. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<i>Input</i> dari pembuatan kontainer kurikulum berhasil dibuat.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan melakukan penyimpanan data.

<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Jurusan atau program studi memiliki kontainer data kurikulum berdasarkan tahun kurikulum.

Pada kasus ini skenario yang dilakukan adalah melakukan pembuatan kontainer capaian pembelajaran pada kurikulum jurusan. Pengisian dilakukan secara manual dengan *input* data pada form yang sudah disediakan. Hasil pengujian yang berhasil ditampilkan pada Gambar 5.5.

#### Daftar Capaian Pembelajaran

Kode	Nama	Tahun Kurikulum	Pengisian Kurikulum	Option
<a href="#">2009</a>	S1 Fisika	2009	<input type="button" value="Pengisian Capaian Pembelajaran"/> <input type="button" value="Upload Capaian Excel"/>	<a href="#">edit</a>

**Gambar 5.5 Hasil Pengujian Kontainer Kurikulum Jurusan**

### 5.3.2.2 Kasus Pengisian Capaian Pembelajaran

**Tabel 5.6 Pengisian Capaian Pembelajaran Jurusan**

ID	UJ6
<b>Kasus penggunaan</b>	Pembuatan kurikulum jurusan.
<b>Sub Kasus</b>	Pengisian capaian pembelajaran.
<b>Nama</b>	Pengujian kasus pengisian capaian pembelajaran.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji kemampuan sistem dalam menerima <i>input</i> capaian pembelajaran jurusan.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrator kurikulum jurusan memilih menu pengisian kurikulum jurusan setelah</i>

	<i>sebelumnya memilih kontainer kurikulum jurusan.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Konten kurikulum jurusan belum ada, atau sudah ada dan perlu ditambah.
<b>Data Uji</b>	Kode capaian : 1.1 Konten capaian : S1 Fisika 2009 No 1 Parameter penilaian : 1
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator kurikulum jurusan memasukkan data <i>input</i> . Dan melakukan pemilihan pada parameter penilaian hingga kemudian mengumpulkan data yang sudah diisikan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<i>Input</i> dari pengisian konten kurikulum pada kontainer kurikulum berhasil disimpan.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan melakukan penyimpanan data.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Kurikulum jurusan memiliki data konten kurikulum jurusan yang berisi capaian pembelajaran dari jurusan tersebut.

Pada kasus ini skenario yang dilakukan adalah melakukan pengisian kontainer capaian pembelajaran pada jurusan. Pengisian dilakukan secara manual pada form yang sudah disediakan. Hasil pengujian yang berhasil ditampilkan pada Gambar 5.6.

Daftar Capaian Pembelajaran		
Kode	Daftar Capaian Pembelajaran	Rincian
Jenis Penilaian	KEMAMPUAN BIDANG KERJA	<a href="#">Tambah Capaian</a>
1.1	S1 Fisika 2009 Capaian No 1 <a href="#">Set Acuan Institut</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Tambah Rincian Capaian</a>
Jenis Penilaian	PENGETAHUAN YANG DIKUASAI	<a href="#">Tambah Capaian</a>
2.1	S1 Fisika 2009 capaian No 2 <a href="#">Set Acuan Institut</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Tambah Rincian Capaian</a>
Jenis Penilaian	KEMAMPUAN MANAGERIAL	<a href="#">Tambah Capaian</a>
3	S1 Fisika 2009 No 3 <a href="#">Set Acuan Institut</a> <a href="#">Edit</a>	<a href="#">Tambah Rincian Capaian</a>

**Gambar 5.6 Hasil Pengujian Pengisian Capaian Pembelajaran Jurusan**

### 5.3.2.3 Kasus Pengisian Sub Capaian Pembelajaran

**Tabel 5.7 Pengisian Sub Capaian Pembelajaran Jurusan**

ID	UJ7
<b>Kasus penggunaan</b>	Pembuatan kurikulum jurusan.
<b>Sub Kasus</b>	Pengisian sub capaian pembelajaran.
<b>Nama</b>	Pengujian kasus pengisian sub capaian pembelajaran.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji kemampuan sistem dalam menerima <i>input</i> sub capaian pembelajaran jurusan.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrator kurikulum jurusan memilih menu pengisian kurikulum jurusan setelah sebelumnya memilih kontainer kurikulum jurusan. Dilanjutkan dengan memilih capaian pembelajaran yang sudah dibuat untuk menambahkan detail dari capaian pembelajaran jurusan.</i>

<b>Kondisi Awal</b>	Capaian pembelajaran jurusan sudah ada, diikuti dengan sub capaian pembelajaran yang belum ada atau sudah ada tetapi diperlukan penambahan data.
<b>Data Uji</b>	Kode sub capaian : 1.1.1 Konten capaian : S1 Fisika 2009 No 1 Parameter penilaian : 1
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator kurikulum jurusan memasukkan data <i>input</i> . Dan melakukan pemilihan capaian pembelajaran yang akan ditambahkan detail sub capaian pembelajarannya kemudian melakukan <i>input</i> data pada form yang disediakan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<i>Input</i> dari pengisian sub capaian berhasil disimpan.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan melakukan penyimpanan data.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Kurikulum jurusan memiliki data konten kurikulum jurusan yang berisi capaian pembelajaran dari jurusan tersebut, serta memiliki data sub capaian pembelajaran sebagai bentuk rincian dari capaian pembelajaran jurusan.

Pada kasus ini skenario yang dilakukan adalah melakukan pemilihan capaian pembelajaran yang akan ditambahkan detail sub capaian pembelajarannya kemudian mengisikan *input* data pada form yang disediakan. Pengisian dilakukan secara manual. Hasil pengujian yang berhasil ditampilkan pada Gambar 5.7.

Daftar Rincian Capaian Pembelajaran

Kode Capaian	Konten Capaian	Kode Rincian	Konten Rincian
1.1	S1 Fisika 2009 Capaian No 1	1.1.1	Sub Capaian Pembelajaran no 1
		<a href="#">Edit</a>	
		1.1.2	Sub Capaian S1 Fisika no 1
		<a href="#">Edit</a>	

Gambar 5.7 Hasil Pengujian Pengisian Sub Capaian Pembelajaran

### 5.3.2.4 Kasus Pengisian Capaian Pembelajaran Dengan File Excel

Tabel 5.8 Pengisian Capaian Pembelajaran Dengan Excel

ID	UJ8
<b>Kasus penggunaan</b>	Pembuatan kurikulum jurusan.
<b>Sub Kasus</b>	Pengisian capaian pembelajaran dengan <i>upload file</i> .
<b>Nama</b>	Pengujian kasus <i>input</i> capaian pembelajaran jurusan dengan <i>upload file excel</i> .
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji kemampuan sistem dalam menerima <i>input excel</i> yang berisi data capaian pembelajaran.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrator kurikulum jurusan memilih menu pengisian kurikulum jurusan dan memilih opsi upload capaian pembelajaran.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Capaian pembelajaran jurusan belum ada.
<b>Data Uji</b>	<i>File excel.xls</i>
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator masuk ke menu <i>upload file excel</i> untuk capaian pembelajaran, berikut dengan mengunduh berkas contoh,

	melakukan pengisian dan mengunggah pada form <i>upload</i> yang sudah disediakan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<i>Input file excel</i> berhasil diterima.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan melakukan penyimpanan data.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Kurikulum jurusan memiliki data konten kurikulum jurusan yang berisi capaian pembelajaran dari jurusan tersebut, serta memiliki data sub capaian pembelajaran sebagai bentuk rincian dari capaian pembelajaran jurusan.

Pada kasus ini skenario yang dilakukan adalah melakukan pemilihan capaian pembelajaran yang akan ditambahkan detail sub capaian pembelajarannya kemudian mengisikan *input* data pada form yang disediakan. Pengisian dilakukan secara manual. Hasil pengujian yang berhasil ditampilkan pada Gambar 5.7. Untuk pengisian dengan metode *upload* maka capaian pembelajaran yang lama akan dihapus semua dan diganti dengan yang baru.

Jurnal : 1 Nisa  
Pusat Studi : 51 Paka

**Daftar Capaian Pembelajaran**

Kode Kemampuan	Kode Capaian Pembelajaran	Kode Kecerdasan	Kode Kategori Capaian Pembelajaran
1	1.1	1.1.1	Mampu memanfaatkan IT/ETIC & bidang teknologi informasi dan komunikasi
		1.1.2	Mampu mengidentifikasi, menelusuri dan memvalidasi masalah serta menggunakan alat bantu teknologi untuk menyelesaikan komunikasi
	1.2	1.2.1	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip teknologi informasi dan komunikasi
		1.2.2	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menyelesaikan persoalan-persoalan
2	2.1	2.1.1	Menggunakan konsep dan teori dasar bidang informatika
		2.1.2	Menggunakan teori dan konsep-konsep keahlihan dan keahlian kebidanan
		2.1.3	Menggunakan konsep dan permasalahan yang berkaitan dengan kebidanan
		2.1.4	Menggunakan konsep dan permasalahan yang berkaitan dengan kebidanan
	2.2	2.2.1	Mampu menerapkan masalah-masalah teknologi informasi dan komunikasi dengan keahlihan kebidanan dan kebidanan
	2.2.2	Mampu menerapkan masalah-masalah teknologi informasi dan komunikasi dengan keahlihan kebidanan kebidanan	

**Gambar 5.8 Hasil Penggambaran Data Excel Pada Capaian Pembelajaran**

### 5.3.3 Kasus Pengujian Alokasi Dosen Mata Kuliah

Tabel 5.9 Pengujian Alokasi Dosen Mata Kuliah

ID	UJ9
<b>Kasus penggunaan</b>	Pengujian alokasi dosen mata kuliah.
<b>Nama</b>	Pengujian kasus alokasi dosen koordinator mata kuliah.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji proses alokasi dosen mata kuliah.
<i>Skenario 1</i>	<i>Administrator kurikulum jurusan memilih menu data dosen koordinator mata kuliah, kemudian melakukan seleksi periode kurikulum dan melakukan alokasi dosen mata kuliah.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Mata kuliah ada yang belum memiliki dosen koordinator mata kuliah dan ada yang sudah.
<b>Data Uji</b>	<i>Input</i> mata kuliah dan <i>input</i> pilihan dosen.
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator jurusan akan masuk ke halaman tempat melakukan alokasi dosen mata kuliah, lalu diikuti dengan seleksi tahun kurikulum dan melakukan pemilihan koordinator pada mata kuliah yang ditunjuk.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Dosen yang ditunjuk sebagai koordinator mata kuliah berhasil menjadi koordinator mata kuliah.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Berhasil menambahkan dosen yang ditunjuk sebagai koordinator mata kuliah tertentu.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.

<b>Kondisi Akhir</b>	Setiap program studi yang memiliki mata kuliah yang sudah memiliki dosen koordinator.
----------------------	---

Pada kasus ini skenarionya adalah administrasi kurikulum jurusan akan memasangkan mata kuliah dengan dosen koordinator yang bertindak sebagai penanggung jawab dari kualitas mata kuliah tersebut. Pengisian dilakukan secara manual pada form yang disediakan. Hasil pengujian yang berhasil ditampilkan pada Gambar 5.9.

## S1 Fisika

Lihat Daftar Dosen Koordinator dan Mata Kuliah

Nip Dosen	Nama Dosen	Mata Kuliah
puskom200	Akhmad Budi Kurniawan	SF1205 - Metode Numerik
puskom200	Akhmad Budi Kurniawan	SF1206 - Fisika Komputasi
puskom100	Cahya Purnama Dani	SF1207 - Seminar
puskom200	Akhmad Budi Kurniawan	SF1208 - Pengantar Fisika Bahan

**Gambar 5.9 Hasil Pengujian Pengisian Alokasi Dosen Mata Kuliah**

### 5.3.4 Kasus Pengujian Kurikulum Mata Kuliah

**Tabel 5.10 Pengujian Pengisian Kurikulum Mata Kuliah**

ID	UJ10
<b>Kasus penggunaan</b>	Pengisian kurikulum mata kuliah.
<b>Nama</b>	Pengujian pengisian kurikulum mata kuliah.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji proses pengisian detail mata kuliah.

<b>Skenario 1</b>	<b><i>Administrator membuka halaman detail mata kuliah, dan memilih menu capaian pembelajaran.</i></b>
<b>Kondisi Awal</b>	Mata kuliah belum memiliki atau sudah memiliki capaian pembelajaran dan perlu adanya penambahan data.
<b>Data Uji</b>	<i>Input</i> data capaian pembelajaran untuk mata kuliah. Capaian Pembelajaran MK 1.
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator masuk menu capaian pembelajaran mata kuliah dan melakukan <i>input</i> data.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Program merespon <i>input</i> data dan menampilkan hasil pengisian.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan dapat menampilkan capaian pembelajaran.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Mata kuliah akan memiliki capaian pembelajaran.
<b>Skenario 2</b>	<b><i>Administrator membuka halaman detail mata kuliah, dan memilih menu capaian pembelajaran program studi.</i></b>
<b>Kondisi Awal</b>	Mata kuliah belum memiliki capaian pembelajaran program studi atau sudah memiliki akan tetapi perlu penambahan.
<b>Data Uji</b>	<i>Input</i> data capaian pembelajaran program studi untuk mata kuliah. <i>Input</i> data : sub capaian pembelajaran program studi.
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator masuk ke menu capaian pembelajaran program studi dan memilih

	<i>input</i> sub capaian program studi yang akan ditambahkan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Program merespon <i>input</i> data dan menampilkan hasil pengisian.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan dapat menampilkan capaian pembelajaran.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Mata kuliah memiliki capaian pembelajaran acuan dari capaian pembelajaran program studi.
<b>Skenario 3</b>	<b><i>Administrator menambahkan data bahan kajian dan pokok bahasan.</i></b>
<b>Kondisi Awal</b>	Mata kuliah belum memiliki bahan kajian dan pokok bahasan atau sudah memiliki akan tetapi perlu penambahan.
<b>Data Uji</b>	<i>Input</i> data bahan kajian. <i>Input</i> data : bahan kajian 1 <i>Input</i> data pokok bahasan. <i>Input</i> data : pokok bahasan 1
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator masuk ke menu pengaturan mata kuliah dan memilih sub menu bahan kajian dan pokok bahasan lalu memasukkan data yang diperlukan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Program merespon <i>input</i> data dan menampilkan hasil pengisian.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan dapat menampilkan pokok bahasan dan bahan kajian.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Mata kuliah memiliki bahan kajian dan pokok bahasan pada sistem.

<b>Skenario 4</b>	<b><i>Administrator menambahkan pustaka kurikulum.</i></b>
<b>Kondisi Awal</b>	Mata kuliah belum memiliki pustaka atau sudah memiliki akan tetapi perlu penambahan.
<b>Data Uji</b>	<i>Input</i> data pustaka mata kuliah. <i>Input</i> data : pustaka utama 1 <i>Input</i> data : pustaka penunjang 1
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator masuk ke menu pengaturan mata kuliah dan memilih sub menu pustaka dan memasukkan data uji.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Program merespon <i>input</i> data dan menampilkan hasil pengisian.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan dapat menampilkan pustaka pada mata kuliah.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Mata kuliah memiliki pustaka.
<b>Skenario 5</b>	<b><i>Administrator menambahkan rincian pembelajaran.</i></b>
<b>Kondisi Awal</b>	Mata kuliah belum memiliki rincian pembelajaran atau sudah memiliki akan tetapi perlu penambahan.
<b>Data Uji</b>	<i>Input</i> data rincian pembelajaran.
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator masuk ke menu pengaturan mata kuliah dan memilih sub menu rincian pembelajaran.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Program merespon <i>input</i> data dan menampilkan hasil pengisian.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan dapat menampilkan rincian pembelajaran yang sudah diisikan.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.

<b>Kondisi Akhir</b>	Mata kuliah memiliki rincian pembelajaran.
<b>Skenario 6</b>	<b><i>Administrator menambahkan peta instruksi pembelajaran.</i></b>
<b>Kondisi Awal</b>	Mata kuliah belum memiliki peta pembelajaran atau sudah memiliki akan tetapi perlu revisi.
<b>Data Uji</b>	<i>Input file</i> peta pembelajaran.
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator masuk ke menu pengaturan mata kuliah dan memilih sub menu peta pembelajaran.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Program merespon <i>input</i> data dan menampilkan hasil pengisian.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan dapat <i>file</i> peta pembelajaran.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Mata kuliah memiliki peta pembelajaran.
<b>Skenario 7</b>	<b><i>Administrator menambahkan capaian pembelajaran.</i></b>
<b>Kondisi Awal</b>	Mata kuliah belum memiliki rencana atau sudah memiliki akan tetapi perlu revisi atau ada penambahan data.
<b>Data Uji</b>	<i>Input</i> data rencana pembelajaran.
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator masuk ke menu pengaturan mata kuliah dan memilih sub menu rencana pembelajaran.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Program merespon <i>input</i> data dan menampilkan hasil pengisian.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan dapat menampilkan rencana pembelajaran yang sudah disisikan.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.

<b>Kondisi Akhir</b>	Mata kuliah memiliki capaian pembelajaran.
<b>Skenario 8</b>	<i>Administrator menambahkan rencana pembelajaran melalui upload file excel.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Mata kuliah belum memiliki rencana pembelajaran atau sudah memiliki akan tetapi perlu revisi.
<b>Data Uji</b>	<i>Input file</i> rencana pembelajaran.
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator masuk ke menu pengaturan mata kuliah dan memilih sub menu <i>upload</i> rencana pembelajaran.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Program merespon <i>input</i> data dan menampilkan hasil pengisian.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Program berhasil merespon <i>input</i> dan dapat menampilkan hasil <i>upload</i> rencana pembelajaran.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Mata kuliah memiliki rencana pembelajaran.

Pengujian pada kurikulum mata kuliah ditunjukkan pada Tabel 5.10, pada pengujian ini dibagi atas beberapa skenario yang akan dijabarkan lebih lanjut.

Skenario 1 adalah bagian pembuatan kurikulum pada mata kuliah berupa capaian pembelajaran. Gambar hasil pengujian *input* dapat dilihat pada Gambar 5.10, pada skenario 2 merupakan pengisian kurikulum mata kuliah dengan mengambil acuan dari kurikulum program studi, hasil pengujian ditampilkan pada Gambar 5.11. Selanjutnya untuk detail mata kuliah lain, yakni skenario 3 merupakan pengisian bahan kajian dan pokok bahasan mata kuliah. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 5.12.

Skenario 4 merupakan pengujian pada modul pustaka mata kuliah. Hasil dari pengujian bisa dilihat pada Gambar 5.13, skenario 5 merupakan penambahan rincian capaian pembelajaran pada mata kuliah. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada Gambar 5.14. Skenario 6 merupakan penambahan peta instruksi mata kuliah, hasil dari pengujian dapat dilihat pada Gambar 5.15. Untuk skenario 7 dan 8 masing-masing merupakan hal yang sama dengan cara yang berbeda, pengujian dilakukan secara manual dan secara *upload file*. Hasil dari pengujian ditunjukkan pada Gambar 5.16.

**Kurikulum Mata Kuliah**

**Program Studi**

Kode Konten

1.1.1 Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi Delete

2.1.1 Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika Delete

[Set Capaian Program Studi](#)

**Mata Kuliah**

1 Capaian mata kuliah 1

Enter

Capaian Pembelajaran

**Gambar 5.10 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

**Informasi Program Studi**

<b>Program Studi</b>	: S1 Fisika	<b>Mata Kuliah</b>	: Metode Numerik
<b>Tahun Kurikulum</b>	: 2009	<b>Kode MK/ SKS/ Semester</b>	: SF1205 / 2 / 4

Kode Konten

1.1.1 Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi Delete

2.1.1 Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika Delete

Submit

**Gambar 5.11 Pemetaan Capaian Pembelajaran Program Studi**

Bahan Kajian Dan Pokok Bahasan	<b>Bahan Kajian</b>
	Bahan kajian 1 <input type="text"/>
	<input type="button" value="Tambah Bahan Kajian"/>
	<b>Pokok Bahasan</b>
	Pokok Bahasan 1 <input type="text"/>
	<input type="button" value="Tambah Bahasan"/>

**Gambar 5.12 Bahan Kajian Dan Pokok Bahasan**

Pustaka	<b>Utama</b>
	Pustaka Utama 1 <input type="text"/>
	<b>Pendukung</b>
	Pustaka Pendukung 1 <input type="text"/>
	<input type="button" value="Tambah Pustaka"/>

**Gambar 5.13 Pustaka Mata Kuliah**

Rincian Capaian Pembelajaran	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>
	<p><b>Sub Capaian Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - [C4,A2][Conceptual knowledge,Analyze] : Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi.</li> <li>2 - [C4,P2,A3][Conceptual knowledge, Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya.</li> <li>3 - [C4,A2][Procedural knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis mekanisme konversi energi langsung dan tidak langsung. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis mekanisme konversi energi langsung dan tidak langsung.</li> <li>4 - [C4,P3,A3][Procedural knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan kerja turbin uap, turbin gas dan mesin listrik.</li> <li>5 - [C4,P3,A3][Procedural knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu</li> </ul>

**Gambar 5.14 Rincian Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**

## Peta Pembelajaran

No Peta Pembelajaran	Download
1 S091205_2009_PP_1.xls	<a href="#">Download</a>

Upload File :	<input type="button" value="Choose File"/>	No file chosen
<input type="button" value="submit"/>		

Gambar 5.15 Peta Instruksi Pembelajaran

### Data Mata Kuliah

Mata Kuliah	: Metode Numerik
Kode/bobot/Semester	: SF1205 / 2 sks / 4
Deskripsi Mata Kuliah	: Metode Numerik
Capaian Pembelajaran MK	: Metode Numerik

Mg Ke	Sub-Capaian Pembelajaran MK	Materi Pembelajaran[Pustaka]	Metode / Strategi Pembelajaran [Estimasi Waktu]	Assessment			Edit
				Indikator	Bentuk	Bobot	
1.2	[C4.A2]Conceptual knowledge, Analyze] Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi. Mahasiswa mampu menjelaskan prosedur sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi.	Pengantar Konversi Energi; Sumber energi fosil dan non-fosil [1]:K1_Pengantar.pdf & [2]_Energy&Sustainability.pdf [2] : hal 35-54	Kuliah Pengantar & Brainstorming; Diskusi Kelompok; [TIF: 20x45(04)] (Tugas: 1) Menyelesaikan Root Map TKE; Diskusi On-Line [07-08/4x45(04)]	40% Ketepatan membedakan jenis-jenis sumber energi. 40% Jumlah jenis-jenis energi yang mampu dijelaskan.	Presentasi 40% Root Map TKE; 40% dan diskusinya	5 %	<a href="#">Edit</a>
3	[C4.P2.A3]conceptual knowledge, Analyze] Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. Mahasiswa mampu	Proses pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. [1] : K3_Fossil Fuels & K4_DibGas.pdf [2] : hal 103-222	Kuliah; Diskusi kelompok; [TIF: 1x(45-50)] (Tugas-2: Problem & Solving) Diskusi On-Line [07-08/2x45(04)]	Ketepatan menjelaskan proses pembakaran bahan bakar fosil dan sistem pembakarannya.	Membuat ringkasan dan bentuk masalah sederhana	10 %	<a href="#">Edit</a>

Gambar 5.16 Rencana Pembelajaran

## 5.4 Pengujian Non Fungsionalitas

### 5.4.1 Kasus Pengujian Monitoring Kurikulum ITS

Pada subbab ini dijelaskan mengenai pengujian non fungsionalitas, berupa modul monitoring pada keseluruhan capaian pembelajaran di ITS, pada modul ini seluruh capaian pembelajaran akan dipisahkan berdasarkan kelompok fakultas dan program studi

masing-masing. Sesuai dengan keperluan akan dilakukan pengecekan pada pengisian capaian pembelajaran.

**Tabel 5.11 Kasus Pengecekan Capaian Pembelajaran Program Studi**

<b>ID</b>	<b>UJ11</b>
<b>Kasus penggunaan</b>	Cek capaian pembelajaran program studi.
<b>Nama</b>	Pengujian menampilkan capaian pembelajaran.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji kemampuan program menampilkan sesuai dengan parameter yang diinginkan.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrator kurikulum memasukkan data, fakultas, jurusan dan program studi serta tahun kurikulum.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Belum ada tampilan seleksi capaian pembelajaran program studi.
<b>Data Uji</b>	Fakultas :FMIPA Jurusan:Fisika Program Studi : S1 Fisika Tahun Kurikulum : 2009
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator memasukkan data uji ke dalam form <i>dropdown</i> pemilihan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Terdapat tampilan capaian pembelajaran untuk program studi S1 Fisika pada tahun kurikulum 2009.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Terdapat tampilan capaian pembelajaran untuk program studi S1 Fisika pada tahun kurikulum 2009.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.

<b>Kondisi Akhir</b>	Terdapat tampilan capaian pembelajaran untuk program studi S1 Fisika pada tahun kurikulum 2009.
----------------------	---

Pada kasus ini skenario yang dilakukan adalah melakukan *filtering* pada capaian pembelajaran yang dituju dengan memilih fakultas, jurusan dan program studi serta tahun kurikulum yang ada.

Fakultas:

Jurusan:

Program Studi:

Tahun Kurikulum:

Capaian Pembelajaran:

Kode Capaian : 2009  
Judul Capaian : S1 Fisika

Jenis Penilaian	Capaian Pembelajaran	
KEMAMPUAN BIDANG KERJA	1.1 Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	1.1.1 Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi
		1.1.2 Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi
	1.2 Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	1.1.3 Mampu menggunakan dan menerapkan konsep-konsep teoritis dan empiris dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi
		1.2.1 Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan lapangan kerja

**Gambar 5.17 Tampilan Monitoring Capaian Pembelajaran Program Studi**

## 5.4.2 Kasus Pengujian Data Sebaran Capaian Pembelajaran

Pada subbab ini dijelaskan mengenai pengujian non fungsionalitas, berupa modul monitoring pada keseluruhan capaian pembelajaran di ITS, pada modul ini seluruh capaian pembelajaran akan dipisahkan berdasarkan kelompok fakultas dan program studi masing-masing. Sesuai dengan keperluan akan dilakukan pengecekan pada penggunaan capaian pembelajaran tersebut ke dalam mata kuliah, adapun hasil yang didapat adalah ditunjukkan

pada Gambar 5.18. Pada Gambar 5.18 ditampilkan capaian pembelajaran pada program studi S1 Fisika untuk jurusan Fisika, dan dapat diketahui dari beberapa capaian pembelajaran, masih terdapat capaian pembelajaran yang belum dipetakan ke mata kuliah.

**Tabel 5.12 Kasus Sebaran mata Kuliah**

<b>ID</b>	<b>UJ12</b>
<b>Kasus penggunaan</b>	Cek sebaran mata kuliah.
<b>Nama</b>	Pengujian tampilan sebaran mata kuliah.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji kemampuan sistem menampilkan penggunaan capaian pembelajaran dalam mata kuliah.
<i>Skenario 1</i>	<i>Administrasi jurusan menampilkan daftar capaian pembelajaran yang ada pada program studi yang dimaksud.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Belum ada tampilan seleksi capaian pembelajaran program studi.
<b>Data Uji</b>	Fakultas :FMIPA Jurusan:Fisika Program Studi : S1 Fisika Tahun Kurikulum : 2009
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator memasukkan data uji ke dalam form <i>dropdown</i> pemilihan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Terdapat tampilan capaian pembelajaran untuk program studi S1 Fisika pada tahun kurikulum 2009 beserta rincian dan daftar mata kuliah yang dipetakan.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Terdapat tampilan capaian pembelajaran untuk program studi S1 Fisika pada tahun kurikulum 2009 beserta rincian dan daftar mata kuliah yang dipetakan, daftar capaian

	pembelajaran yang belum dipetakan ditandai dengan warna merah.
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Terdapat tampilan capaian pembelajaran untuk program studi S1 Fisika pada tahun kurikulum 2009 dengan mata kuliah yang sudah dipetakan.

Jurusan : **Fisika**

Tahun Kurikulum : 2009 ▾ Gano

**Daftar Program Studi Jurusan**

Program Studi	S1 Fisika	Ulat Sabaran	
Capaian Pembelajaran			
Jenis Penilaian			
KENAHPUAN BIDANG KERJA	1.1 Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	1.1.1 Mampu memfektifkan IPTEK di bidang teknologi informasi dan komunikasi	2009 - 201202 2009 - 201201
		1.1.2 Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	
	1.2 Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	1.2.1 Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	
		1.2.2 Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	
PENGETAHUAN YANG	2.1 Menguasai pengetahuan bidang informatika yang meliputi konsep dan teori dasar bidang keilmuan informatika, teori dan penerapan bidang keahlian komputer cerdas dan visualisasi, teori dan penerapan bidang keahlian RPA, teori dan penerapan bidang keahlian komputasi berbasis jaringan	2.1.1 Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika	2009 - 201202 2009 - 201201
		2.1.2 Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian komputasi cerdas dan visualisasi	
		2.1.3 Menguasai konsep dan penerapan bidang keahlian RPA	
		2.1.4 Menguasai konsep dan penerapan bidang keahlian komputasi berbasis jaringan	

**Gambar 5.18 Hasil Monitoring Sebaran**

Gambar 5.18 yang menampilkan sebaran capaian pembelajaran pada mata kuliah terdapat bagian yang berwarna merah, warna merah menunjukkan bahwasanya capaian pembelajaran tersebut masih belum dipetakan sama sekali kepada mata kuliah. Sedangkan sisanya yang berwarna biru normal menyertakan daftar mata kuliah yang mengambil data capaian pembelajaran.

### 5.4.3 Kasus Pengujian Kurikulum Mata Kuliah

Tabel 5.13 Kasus Monitoring Pengisian Kurikulum Mata Kuliah

ID	UJ13
<b>Kasus penggunaan</b>	Monitoring pengisian kurikulum mata kuliah.
<b>Nama</b>	Pengujian monitoring pengisian kurikulum mata kuliah.
<b>Tujuan Pengujian</b>	Untuk menguji kemampuan program menampilkan sesuai dengan parameter yang diinginkan.
<b>Skenario 1</b>	<i>Administrator kurikulum memasukkan data, fakultas, jurusan dan program studi serta tahun kurikulum.</i>
<b>Kondisi Awal</b>	Belum ada tampilan seleksi mata kuliah untuk program studi yang dituju.
<b>Data Uji</b>	Fakultas :FMIPA Jurusan:Fisika Program Studi : S1 Fisika Tahun Kurikulum : 2009
<b>Langkah Pengujian</b>	Administrator memasukkan data uji ke dalam form <i>dropdown</i> pemilihan.
<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	Terdapat tampilan daftar mata kuliah dan kelengkapan mata kuliah untuk instruksi pembelajaran dan rencana pembelajaran untuk program studi S1 Fisika pada tahun kurikulum 2009.
<b>Hasil Yang Didapat</b>	Terdapat tampilan daftar mata kuliah dan kelengkapan mata kuliah untuk instruksi pembelajaran dan rencana pembelajaran untuk program studi S1 Fisika pada tahun kurikulum 2009.

<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil.
<b>Kondisi Akhir</b>	Terdapat tampilan daftar mata kuliah dan kelengkapan mata kuliah untuk instruksi pembelajaran dan rencana pembelajaran untuk program studi S1 Fisika pada tahun kurikulum 2009.

Hasil dari pengujian ini dengan data uji yang ada pada Tabel 5.13 menampilkan hasil pada gambar yang ditampilkan Gambar 5.19 dan Gambar 5.20, kelengkapan mata kuliah di sini adalah kelengkapan mengenai rencana pembelajaran dan instruksi peta pembelajaran mata kuliah. Sedangkan tombol detail akan menampilkan detail mata kuliah pada *tab* yang baru.

Fakultas

Jurusan

Program Studi

Tahun Kurikulum

Semester 1			
Mata Kuliah	Beban	RP	PP

**Gambar 5.19 Filter Monitoring Kurikulum Mata Kuliah**

Semester 4				
Mata Kuliah	Beban	RP	PP	
SF1308 - Elektronika Dasar II	3 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1310 - Fisika Matematika II	4 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1314 - Gelombang	4 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1205 - Metode Numerik	2 SKS	Ada	Ada	<a href="#">Detail</a>
SF1230 - Optika Modern	3 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1218 - Elektro Akustik	3 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1232 - Optika Serat	3 SKS			<a href="#">Detail</a>
SF1208 - Pengantar Fisika Bahan	3 SKS			<a href="#">Detail</a>

**Gambar 5.20 Daftar Mata Kuliah Beserta Kelengkapan**

## 5.5 Evaluasi Pengujian

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai hasil pengujian pada subbab 5.3 pengujian fungsionalitas sistem. Evaluasi yang diberikan adalah hasil dari pengujian fungsionalitas terhadap skenario yang diberikan. Evaluasi ini berdasarkan pada bab 3.

**Tabel 5.10 Rangkuman Hasil Pengujian**

ID	Nama	Skenario	Hasil
UJ 1	Pengujian penambahan tahun kurikulum.	Skenario 1.	Berhasil.
UJ2	Pengujian penambahan parameter penilaian kurikulum.	Skenario 1.	Berhasil.

UJ3	Pengujian pembuatan kontainer kurikulum pusat.	Skenario 1.	Berhasil.
UJ4	Pengujian pengisian konten kurikulum.	Skenario 3.	Berhasil.
UJ5	Pengujian pembuatan kontainer kurikulum jurusan.	Skenario 1.	Berhasil.
UJ6	Pengujian pengisian capaian pembelajaran.	Skenario 1.	Berhasil.
UJ7	Pengujian pengisian sub capaian pembelajaran.	Skenario 1.	Berhasil.
UJ8	Pengujian pengisian capaian pembelajaran dengan <i>file</i> excel.	Skenario 1.	Berhasil.
UJ9	Pengujian alokasi dosen mata kuliah.	Skenario 1.	Berhasil.
UJ10	Pengujian penambahan detail mata kuliah.	Skenario 1.	Berhasil.
		Skenario 2.	Berhasil.
		Skenario 3.	Berhasil.
		Skenario 4.	Berhasil.
		Skenario 5.	Berhasil.
		Skenario 6.	Berhasil.
		Skenario 7.	Berhasil.
		Skenario 8.	Berhasil.
UJ11	Pengujian menampilkan capaian pembelajaran.	Skenario 1.	Berhasil.
UJ12	Pengujian tampilan sebaran mata kuliah.	Skenario 1.	Berhasil.

UJ13	Pengujian monitoring pengisian kurikulum mata kuliah.	Skenario 1.	Berhasil.
------	---	-------------	-----------

Dari rangkuman pengujian di atas dapat dilihat bahwa sesuai dengan kasus studi yang dijalankan sistem dapat berjalan dengan baik dengan semua skenario dan data masukan yang sesuai. Beberapa yang patut diperhatikan adalah proses *input* dan *output* di mana untuk *input* harus memiliki bentuk standar yang sudah ditentukan, seperti pada kode capaian pembelajaran, kode mata kuliah, dan juga periode kurikulum yang masing-masing sudah ada standar, sehingga melakukan pengisian data yang salah dapat mengakibatkan sistem juga menampilkan data yang salah. Pada kasus pengujian UJ1 hingga UJ12 menunjukkan hasil yang diinginkan sesuai dengan skenario yang diberikan. Pada UJ1 akan berfokus ke arah penambahan data pada *entitas* tahun periode kurikulum. Tahun periode ini sama halnya dengan tahun periode mata kuliah, karena pada dasarnya mata kuliah itu sendiri merupakan bagian dari kurikulum. Sedang pada UJ2 merupakan pengujian pada modul parameter penilaian kompetensi untuk kurikulum, pada bagian ini data yang digunakan untuk uji coba merupakan penilaian parameter yang berasal dari KKNi yakni kemampuan bidang kerja, dan penilaian yang lain. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa proses *input* dapat ditangani dengan cukup baik.

Untuk proses pengujian yang lain UJ3 pembuatan kontainer untuk kurikulum institut mendapatkan hasil uji yang cukup baik, hal ini karena data masukan sudah disediakan berupa menu *d*, sehingga pengujian tinggal memilih data yang hendak dimasukkan saja. Untuk pengujian fungsionalitas yang lain UJ4-UJ10 tidak mengalami permasalahan yang berarti terutama jika data masukan sesuai dengan yang sudah ditentukan, akan tetapi pada UJ8 pengisian capaian pembelajaran dengan modul *upload file*, menjadi sedikit permasalahan, terutama jika *file* yang diunggah adalah *file* sembarang, hal ini dapat mengakibatkan kegagalan dalam proses

pengisian dan juga dapat membuat kesalahan dalam penyimpanan data. Akan tetapi hal ini dapat ditangani dengan melakukan proses pengecekan dokumen yang diunggah terlebih dahulu sehingga data yang dimasukkan lebih terjaga validitasnya.

Untuk kasus UJ10 pada skenario 8 juga merupakan proses pengisian data yang dilakukan dengan melakukan *upload file excel*, untuk hal ini dilakukan penanganan yang sama yakni dengan melakukan pemeriksaan berkas yang akan diunggah sehingga validitas dari *file* lebih terjamin. Selain itu untuk pada bagian yang lain, pengisian dengan *file excel* akan menjadi lebih mudah dikarenakan *input* data tidak dilakukan secara manual, akan tetapi dengan membuat dokumen yang secara langsung serupa dengan *file template* pada sistem.

Kasus pengujian untuk non fungsional menghasilkan hasil pengujian yang sesuai dengan harapan, dalam hal ini sesuai dengan harapan dikarenakan proses penggunaannya dibatasi pada pihak tertentu dengan data masukan yang juga terbatas, misal untuk kasus UJ11, pada data masukan yang diberikan, memberikan 2 jenis hasil, capaian pembelajaran ada dan tidak ada, jika capaian pembelajaran pada UJ11 tersebut ada, maka data dari capaian pembelajaran tersebut akan ditampilkan, sebaliknya jika capaian pembelajaran tersebut tidak ada sesuai dengan parameter data masukan yang diberikan, maka pada tidak ada data yang ditampilkan.

Beberapa contoh *file* yang digunakan untuk pengujian pada *model upload file excel* dapat ditemukan pada lampiran A1, A2, A3 dan A4.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas kesimpulan yang diperoleh selama pengerjaan Tugas Akhir. Kesimpulan pada bab ini berkaitan dengan latar belakang masalah dan tujuan yang dibahas pada Bab 1. Selain itu, terdapat beberapa saran terhadap Tugas Akhir ini yang diharapkan bisa membuat Tugas Akhir ini menjadi lebih baik dan dapat dikembangkan di masa mendatang.

#### **6.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang diperoleh pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan mutu belajar dapat dilakukan dengan menambah fasilitas yang mampu menunjang kebutuhan dalam kegiatan belajar mengajar. Adapun untuk saat ini kegiatan belajar mengajar belum memiliki keterikatan yang tetap mengenai kelengkapan elemen dalam. Dengan adanya sistem yang dapat mengetahui kelengkapan dari kebutuhan mata kuliah tentunya akan menunjang proses peningkatan kualitas belajar mengajar.
2. Aplikasi berbasis *web* berhasil menjadi salah satu penunjang kegiatan belajar mengajar dengan menyajikan informasi terkait mata kuliah secara lebih mendetail. Dengan ini tentunya akan lebih membantu dari sisi mahasiswa untuk melakukan pemilihan pada mata kuliah dengan lebih selektif.
3. Mahasiswa yang sudah menjalani proses pembelajaran pada mata kuliah tertentu dapat dikatakan sudah menguasai capaian pembelajaran dari mata kuliah yang bersangkutan. Hal ini penting karena dengan adanya indikator capaian pembelajaran tersebut, mahasiswa tersebut akan dapat mengerti mengenai kemampuan dirinya.

4. Penerapan pergantian kurikulum diperlukan untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan. Akan tetapi penerapan pergantian dalam metode pembelajaran dapat dilakukan sewaktu-waktu jika *model* pengajaran yang lama dinilai tidak cukup memberikan hasil yang baik.
5. Aplikasi berbasis *web* berhasil dalam mengimplementasikan MVC dalam pengerjaannya. Juga menerapkan arsitektur perangkat lunak modular. Penerapan dilakukan dengan mengembangkan fungsi dasar pada MVC *framework* dan diterapkan ke masing-masing *controller* untuk modul-modul yang bersangkutan.
6. Integra ITS merupakan sistem informasi terintegrasi ITS di mana dapat ditambahkan sistem baru yang masih memiliki hubungan dengan kegiatan informasi di ITS. Aplikasi *web* ini berhasil dalam melakukan penggabungan sistem informasi kurikulum ke sistem Integra ITS.

## 6.2 Saran

Terdapat beberapa saran terkait Tugas Akhir ini yang diharapkan bisa membuat Tugas Akhir ini menjadi lebih baik. Saran-saran tersebut di antaranya sebagai berikut:

1. Pengembangan modul monitoring untuk mata kuliah yang berisi absensi, rencana pembelajaran, dan satuan acara pembelajaran.
2. Pengembangan modul penilaian kurikulum untuk menentukan penilaian dari kurikulum yang ada dengan satuan akreditasi yang sudah ada, seperti BAN-PT (Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi) ataupun ABET (*Accreditation Board for Engineering and Technology*).

## LAMPIRAN

### A.1 Tabel Learning Outcome Program Studi Informatika

Kode Terminologi	Kode	Capaian Pembelajaran	Kode Rincian	Kode Rincian Capaian Pembelajaran
1	1.1	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi	1.1.1	Mampu memanfaatkan IPTEKS di bidang teknologi informasi dan komunikasi
			1.1.2	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis dan terorganisasi dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi
			1.1.3	Mampu menggunakan dan menerapkan konsep-konsep teoritis dan empiris dalam menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi

	1.2	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk mendorong penciptaan lapangan kerja	1.2.1	Mampu mengaplikasikan ilmu di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan lapangan kerja
2	2.1	Menguasai pengetahuan bidang informatika yang meliputi konsep dan teori dasar bidang keilmuan informatika, teori dan penerapan bidang keahlian komputasi cerdas dan visualisasi, teori dan penerapan bidang keahlian RPL, teori dan penerapan bidang keahlian komputasi berbasis jaringan	2.1.1	Menguasai konsep dan teori dasar bidang informatika
			2.1.2	Menguasai teori dan penerapan bidang keahlian komputasi cerdas dan visualisasi
			2.1.3	Menguasai konsep dan penerapan bidang keahlian rekayasa perangkat lunak
			2.1.4	Menguasai konsep dan penerapan bidang keahlian komputasi berbasis jaringan
	2.2	Mampu menyelesaikan masalah komputasi, jaringan dan rekayasa perangkat lunak	2.2.1	Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi dengan keahlian komputasi cerdas dan visualisasi
			2.2.2	Mampu menyelesaikan masalah teknologi informasi dan komunikasi dengan keahlian rekayasa perangkat lunak

			2.2.3	Mampu menyelesaikan masalah bidang teknologi informasi dan komunikasi dengan keahlian komputasi berbasis jaringan
3	3.1	Mampu menganalisis, merencanakan, mengelola, mengevaluasi, dan mengkomunikasikan sumber daya informasi	3.1.1	Mampu menganalisis kebutuhan sumber daya dalam penyelesaian masalah bidang teknologi informasi dan komunikasi
			3.1.2	Mampu merencanakan, mengelola, mengevaluasi dan mengkomunikasikan sumber daya dalam penyelesaian masalah di bidang teknologi informasi dan komunikasi
	3.2	Mampu memberikan alternatif solusi berbekal sikap kepemimpinan , kreatifitas dan kemampuan komunikasi	3.2.1	Mampu memberikan alternatif solusi
			3.2.2	Memiliki sikap kepemimpinan
			3.2.3	Memiliki kreatifitas dalam mengembangkan berbagai alternatif solusi
			3.2.4	Mampu berkomunikasi baik lisan dan tulisan

	3.3	Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.	3.3.1	Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri
			3.3.2	Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.
4	4.1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	4.1.1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
	4.2	Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya	4.2.1	Mengetahui etika profesi
			4.2.2	Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya
	4.3	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia	4.3.1	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia
	4.4	Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya	4.4.1	Mampu bekerjasama
4.4.2			Memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya	
4.5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain	4.5.1	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain	

	4.6	Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.	4.6.1	Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.
	4.7	memiliki kemampuan literasi yang memadai	4.7.1	memiliki kemampuan literasi yang memadai

## A.2Tabel Learning Outcome Program Studi Matematika

Kode Terminologi	Kode	Capaian Pembelajaran	Kode Rincian	Kode Rincian Capaian Pembelajaran
	1.1	Mampu menerapkan kerangka berpikir matematis khususnya bidang analisis, aljabar, pemodelan, optimasi sistem dan ilmu komputer untuk menyelesaikan masalah nyata terutama dalam bidang lingkungan, kelautan, energi dan teknologi informasi;	1.1.1	Mampu memahami permasalahan matematis, menganalisa dan menyelesaikannya.
			1.1.2	Mampu menganalisa suatu fenomena melalui model matematika dan menyelesaikannya
			1.1.3	Mampu menerapkan kerangka berpikir matematis untuk menyelesaikan masalah optimasi baik secara analitis maupun empiris.
			1.1.4	Mampu menerapkan kerangka berpikir matematika dan prinsip dasar komputasi untuk menyelesaikan permasalahan pengembangan perangkat lunak dan sistem cerdas

	1.2	Mampu beradaptasi terhadap berbagai situasi yang dihadapi	1.2.1	Mampu menerima dan mengikuti ilmu baru sesuai dengan bidang kerja yang ditekuni
			1.2.2	Mampu mengikuti perkembangan IPTEK yang menunjang bidang kerja
	1.3	Mampu menciptakan lapangan kerja sesuai bidang keahliannya	1.3.1	Mampu mengaplikasikan kemampuan matematika untuk menciptakan lapangan kerja.
2	2.1	Menguasai konsep dasar matematika yang meliputi konsep konstruksi pembuktian secara logis/analitis, memodelkan dan menyelesaikan masalah-masalah sederhana, serta dasar-dasar komputasi.	2.1.1	Mampu menginterpretasikan konsep dasar matematika dan menyusun pembuktian secara langsung, tidak langsung, maupun dengan induksi matematika.
			2.1.2	Mampu melakukan identifikasi permasalahan sederhana, membentuk model matematika dan menyelesaikannya.
			2.1.3	Menguasai metode-metode standar dalam bidang matematika
			2.1.4	Menguasai konsep dasar pemrograman prosedural, pemrograman berorientasi obyek dan manipulasi struktur data
			2.1.5	Menguasai konsep dasar komputasi matematika
	2.2	Menguasai konsep teoritis tentang salah satu bidang matematika yaitu analisis, aljabar, pemodelan, optimasi sistem dan ilmu komputer serta menerapkannya dalam menganalisis, merancang, dan mengevaluasi penyelesaian masalah.	2.2.1	Mampu menguasai teori fundamental matematika yang meliputi konsep himpunan, fungsi, diferensial, integral, ruang dan struktur matematika.
			2.2.2	Mampu melakukan identifikasi permasalahan, membentuk model matematika dan menyelesaikannya.

			2.2.3	Mampu menganalisa sistem dan mengoptimalkan performansinya
			2.2.4	Mampu menguasai konsep dasar dan penerapan matematika dan ilmu komputasi untuk menyelesaikan pengembangan perangkat lunak dan sistem cerdas.
3	3.1	Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan kaidah berfikir matematis dengan dukungan kemampuan komputasi dan pengolahan data berbekal wawasan pembangunan berkelanjutan yang mencakup aspek lingkungan, kelautan, energi dan teknologi informasi serta mengedepankan kepedulian sosial	3.1.1	Mampu mengidentifikasi data yang diperlukan, menganalisis data dengan benar
			3.1.2	Mampu mengolah data untuk menghasilkan informasi yang akurat dalam pengambilan keputusan
			3.1.3	Mampu mengambil keputusan dengan berbekal wawasan pembangunan berkelanjutan
	3.2	Mampu memberikan alternatif solusi berbekal sikap kepemimpinan, kreatifitas serta mempunyai integritas yang tinggi dalam menyelesaikan pekerjaan secara mandiri maupun dalam suatu tim	3.2.1	Mampu memberikan alternatif solusi
			3.2.2	Memiliki sikap kepemimpinan
			3.2.3	Memiliki kreatifitas dalam memberikan alternatif solusi
	3.3	Mampu mengkomunikasikan ide dan pengetahuan yang dimiliki dalam bidang matematika dan bidang lainnya kepada masyarakat dalam organisasi profesi yang sejenis maupun masyarakat umum.	3.3.1	Bertanggungjawab pada pekerjaan sendiri
			3.3.2	Dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.
			3.3.3	Mampu berkomunikasi ilmiah baik lisan maupun tulisan

4	4.1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa	4.1.1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
	4.2	Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya	4.2.1	Memahami etika profesi
			4.2.2	Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya
	4.3	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia	4.3.1	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air serta mendukung perdamaian dunia
	4.4	Mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya	4.4.1	Mampu bekerjasama
			4.4.2	Memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungannya
	4.5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain	4.5.1	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, kepercayaan, dan agama serta pendapat/temuan orisinal orang lain

	4.6	Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.	4.6.1	Menjunjung tinggi penegakan hukum serta memiliki semangat untuk mendahulukan kepentingan bangsa serta masyarakat luas.
--	-----	--	-------	--

### A.3 Tabel File *Input* Mata Kuliah

<b>Kolom ini jangan diganti</b>	<b>Kode Mata Kuliah</b>	<b>SM1312</b>	
	Nama Mata Kuliah		
	Tahun Kurikulum	2014	
<b>##A1</b>	Capaian Pembelajaran Program Studi	1.1.4	Mampu menerapkan kerangka berpikir matematika dan prinsip dasar komputasi untuk menyelesaikan permasalahan pengembangan sistem informasi dan sistem cerdas
		2.1.4	Menguasai konsep dasar pemrograman prosedural, pemrograman berorientasi obyek dan manipulasi struktur data
		2.1.5	Menguasai konsep dasar komputasi matematika

		2.2.4	Mampu menguasai konsep dasar dan penerapan matematika dan ilmu komputasi untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi dan sistem cerdas.
		3.2.3	Memiliki kreatifitas dalam memberikan alternatif solusi
		4.2.2	Memiliki moral dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya
<b>##A2</b>	Capaian Pembelajaran MK	1	Mampu menguasai konsep dasar algoritma dan pemrograman komputer procedural
		2	Mampu merancang algoritma, flow chart, dan membuat program komputer dengan bahasa JAVA untuk meyelesaikan masalah matematis, baik dengan kinerja individu meupun secara berkelompok dalam kerjasama tim.
<b>##B1</b>	Bahan Kajian	Algoritma dan Pemrograman terstruktur	
<b>##B2</b>	Pokok bahasan	Algoritma : definisi,kriteria, flowchart, pseudo-code	
		Konsep Pemrograman : Paradigma, Langkah-langkah pemrograman terstruktur, bahasa-bahasa pemrograman	
		Pemrograman Java : Tipe data, keyword, konstanta, variabel,struktur I/O, operator,struktur control, Fungsi dan prosedur, Array1D dan 2D, manipulasi string, record, teknik pencarian dan pengurutan sederhana	
<b>##P1</b>	Pustaka Utama	Bambang Haryanto," <i>Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman JAVA</i> ", InformatikaBandung, 2003	
		C. Thomas Wu (2006). " <i>An Introduction to Object-Oriented Programming with Java. Fourth Edition</i> ". Mc Graw Hill.	

##P2	Pustaka Penunjang	Ariesto Hadi Sutopo, Fajar Masya (2005). <i>"Pemrograman Berorientasi Objek dengan Java. Edisi kesatu"</i> . Penerbit Graha Ilmu.	
##T1	Team Teaching		

## A.4 Tabel Template Rencana Pembelajaran Mata Kuliah

Kode Mata Kuliah	SF1205	
Nama Mata Kuliah	Metode Numerik	
Tahun Kurikulum	2009	
Minggu ke-	Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Materi Pembelajaran
1.2	[C4,A2][Conceptual knowledge,Analyze] : Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis sumber energi fosil, non-fosil dan diversifikasi energi.	Pengantar Konversi Energi : Sumber energi fosil dan non-fosil. [1]:K1_Pengantar.zpdf & K2_Energy&Sustainability.pdf [2]: hal 35-54
3	[C4,P2,A3][Conceptual knowledge, Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. Mahasiswa mampu menjelaskan pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya.	Proses pembakaran bahan bakar fosil dan kerja sistem pembakarannya. [1] : K3_Fossil_N.pdf & K4_Oil&Gas.pdf [2] : hal 163-222

4	[C4,A2][Procedural knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis mekanisme konversi energi langsung dan tidak langsung. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis mekanisme konversi energi langsung dan tidak langsung.	Jenis-jenis mekanisme konversi energi: Konversi Energi Mekanik, Konversi Energi Listrik, Konversi Energi , Elektromagnetik, Konversi Energi Kimia, Konversi Energi Nuklir, [1]:K3_RagamKonversiEnergi.pdf [2]:hal 101-162
5.6	[C4,P3,A3][Procedural knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan kerja turbin uap, turbin gas dan mesin listrik.	Mesin Konversi Energi : Mesin Konversi Energi untuk mendapatkan energi mekanik, panas & listrik. [1] : K5_Thermo1.pdf, K6_Thermo2.pdf [2] : hal 310-384
7	[C4,P3,A3][Procedural knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menganalisis dampak lingkungan terhadap pemakaian energi fosil.	Dampak Lingkungan penggunaan Energi Fosil : Dampak pemakaian energi fosil terhadap lingkungan (global warming). [1] : K7_ClimateChange &GlobalWarming.pdf [2] : hal 285-309
8	[C4,A3][Conceptual knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep system penyimpanan energi.	Storage Energy : Penyimpanan energi Mekanik, Listrik, Kimia, Termis, Nuklir. [1] : K15_Hidrogen_Storage.pdf [2] : hal 435-450
9	-	UTS
10.11	[C4,P3,A3] [Conceptual knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan teknik konversi energi langsung dari radiasi matahari menjadi panas & elektrik.	Solar Energy : Solar time and solar angle, Solar radiation, Solar heating systems, Principles of solar photovoltaics PV efficiency and performance Solar photovoltaics systems. [1] : K13_Thermoelectric.pdf K14_Thermionic.pdf [2] : 83-100,410-422

12.13	[C4,P3,A3] [Conceptual knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan teknik konversi Hydroelectricity.	Hydroelectricity : Hydroelectricity resource, Principle of Hydroelectricity. [1] : K16_Hydroelectricity [2] : hal 353-271
14	[C4,P3,A3] [Conceptual knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan teknik konversi energi geotermal.	Geothermal Energy : Geothermal Energy Resource, Geothermal system and applications. [1] : K10_Geothermal_1.pdf , K10_Geothermal_2.pdf
15	[C4,P3,A3] [Conceptual knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan teknik konversi energi angin.	Wind Energy : Wind energy resource, Efficiency of wind turbine, Principle of wind turbine, Wind turbines and applications [1] : K11_EnergiAngin.pdf
16	[C4,P3,A3] [Conceptual knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan teknik konversi energi Biomass and bioenergy.	Biomass and bioenergy : Bioenergy sources, Photosynthetic process, Combustion of biomass, Anaerobic digestion, Alcoholic fermentation, Thermal pyrolysis and gasification, [1] : K9_Biomass.pdf
17	[C4,P3,A3] [Conceptual knowledge,Analyze]: Mahasiswa mampu menjelaskan teknik konversi energi 'Fuel cell'.	Fuel Cell Energy : Hydrogen and Fuel Cell, Application of Fuel Cell. [1] : K12_FuelCell.pdf
18	-	Evaluasi Akhir Semester (Evaluasi yg dimaksudkan untuk mengetahui capaian akhir hasil belajar mahasiswa)

## BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Pasuruan , 8 Agustus 1991. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD/MI RDU Bangil. Untuk pendidikan menengah, penulis tempuh di SMP N 1 Bangil. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan SMA di SMA N 1 Bangil. Penulis tertarik dengan dunia komputer sehingga mengambil pendidikan sarjana di Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi sepuluh November Surabaya. Selama kuliah penulis sempat diberi amanah untuk menjadi staff pada Himpunan Mahasiswa Teknik Computer (HMTTC), Studi Islam Teknik Computer (SITC). Selain itu penulis juga mendapat amanah dalam beberapa kegiatan seperti Streering commite muktamar JMIMI, menjadi mentor untuk wilayah informatika.

Penulis dalam menyelesaikan pendidikan S1 mengambil bidang minat Rekayasa Perangkat Lunak dan memiliki ketertarikan di bidang Verifikasi dan Validasi Perangkat Lunak, Basis Data, Pemrograman Web, serta Pengembangan Game dan Perangkat Lunak. Penulis dapat dihubungi melalui surel: [sansanbgl@gmail.com](mailto:sansanbgl@gmail.com).