



TUGAS AKHIR - KI141502

**RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK SISTEM  
INFORMASI AKADEMIK GENERIK  
MENGUNAKAN POLA PERANCANGAN  
*REPOSITORY-SERVICE* PADA MODUL AKTIVITAS  
MAHASISWA, SKEM DAN SKPI**

NUR MAULIDIAH ELFAJR  
NRP 05111440007004

Dosen Pembimbing  
Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Eng.  
Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.

DEPARTEMEN INFORMATIKA  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2018





TUGAS AKHIR - KI141502

**RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK  
SISTEM INFORMASI AKADEMIK GENERIK  
MENGUNAKAN POLA PERANCANGAN  
*REPOSITORY-SERVICE* PADA MODUL  
AKTIVITAS MAHASISWA, SKEM DAN SKPI**

NUR MAULIDIAH ELFAJR  
NRP 05111440007004

Dosen Pembimbing  
Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Eng.  
Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.

DEPARTEMEN INFORMATIKA  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2018

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*



**FINAL PROJECT - KI141502**

**SOFTWARE DESIGN AND IMPLEMENTATION  
OF GENERIC ACADEMIC INFORMATION  
SYSTEM USING REPOSITORY-SERVICE  
PATTERN FOR STUDENT ACTIVITY, SKEM AND  
SKPI MODULES**

**NUR MAULIDIAH ELFAJR**  
**NRP 05111440007004**

**Advisor**  
**Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Eng.**  
**Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.**

**INFORMATICS DEPARTMENT**  
**Faculty of Information and Communication Technology**  
**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**  
**Surabaya 2018**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK SISTEM**  
**INFORMASI AKADEMIK GENERIK MENGGUNAKAN**  
**POLA PERANCANGAN *REPOSITORY-SERVICE* PADA**  
**MODULAKTIVITAS MAHASISWA, SKEM DAN SKPI**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada  
Rumpun Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak  
Program Studi S-1 Departemen Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**NUR MAULIDIAH ELFAJR**

NRP : 05111440007004

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir :

Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Pd.

NIP: 198701032014041001



(pembimbing 1)

Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.

NIP: 196810021994032001

(pembimbing 2)

**SURABAYA**  
**JUNI 2018**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*



**RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK SISTEM  
INFORMASI AKADEMIK GENERIK MENGGUNAKAN POLA  
PERANCANGAN *REPOSITORY-SERVICE* PADA MODUL  
AKTIVITAS MAHASISWA, SKEM DAN SKPI**

Nama Mahasiswa : NUR MAULIDIAH ELFAJR  
NRP : 05111440007004  
Departemen : Informatika ITS  
Dosen Pembimbing I : Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Eng.  
Dosen Pembimbing II : Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.

**Abstrak**

*Sistem Informasi Akademik (SIA) adalah sistem yang menyediakan layanan akademik di lembaga pendidikan. SIA menjadi elemen penting dalam sebuah institusi akademik karena kemampuan sistem ini yang dapat mengatur proses bisnis besar seperti perguruan tinggi. SIA sebagai wadah dari berbagai kebutuhan serta proses bisnis dituntut untuk memiliki sistem integrasi yang dapat menyatukan berbagai bisnis proses berbeda pada perguruan tinggi agar saling berkesinambungan.*

*Untuk menangani kebutuhan tersebut, dalam Tugas Akhir ini dibangun sebuah sistem informasi untuk modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI yang bersifat generik. Tugas akhir ini mengacu pada kebutuhan SIA ITS yakni INTEGRA. Maksud dari sifat generik adalah proses-proses bisnis yang terdapat dalam sistem informasi dapat diaplikasikan ke dalam perguruan-perguruan tinggi secara umum.*

*Tugas Akhir ini diharapkan dapat digunakan sebagai komponen dari sistem informasi akademik utuh yang akan diimplementasikan untuk perguruan-perguruan tinggi di Indonesia terutama ITS. 0,7 dan*

***Kata kunci: Sistem Informasi, Modul Aktivitas Mahasiswa, Modul SKEM, Modul SKPI, Generik, Pola Perancangan Repository-Service.***

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

# **SOFTWARE DESIGN AND IMPLEMENTATION OF GENERIC ACADEMIC INFORMATION SYSTEM USING REPOSITORY-SERVICE PATTERN FOR STUDENT ACTIVITY, SKEM AND SKPI MODULES**

Name : NUR MAULIDIAH ELFAJR  
NRP : 05111440007004  
Major : Informatics Department – ITS  
Supervisor I : Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Eng.  
Supervisor II : Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T.

## **Abstract**

*Academic Information System (SIA) is a system that provides academic services in educational institutions. SIA has become an important element in academic institution because of the system capacity to manage a huge scale business process. SIA as a component of various needs and business processes, SIA are required to have an integration system that can bring together different business process sharing in universities to be mutually sustainable.*

*To manage those requirement, this undergraduate thesis aims to develop an information system for Student Activity, SKEM and SKPI modules which have generic business process. This final project refers to the requirements of INTEGRA, SIA of ITS. Generic means that the feature which is included in the system is applicable to most of academic institution.*

*Hopefully this undergraduate theses will be a solution for many academic institution wanting to have their own academic information system without having the requirement to build it from scratch.*

***Keywords: Information Academic System , Aktivitas Mahasiswa Module, SKEM Module, SKPI Module, Generic, Repository-Service Pattern.***

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul ***“Rancang Bangun Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik Generik Menggunakan Pola Perancangan Repository-Service Pada Modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI”***.

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini tentu penulis sebagai makhluk sosial tidak dapat menyelesaikannya tanpa bantuan dari pihak lain. Tanpa mengurangi rasa hormat, penulis memberikan penghargaan serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua, saudara serta keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat dan doa agar penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu.
2. Bapak Rizky Januar Akbar, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing tugas akhir pertama yang selalu membimbing penulis pada tugas akhir ini.
3. Ibu Dr. Ir. Siti Rochimah, M.T., selaku dosen pembimbing tugas akhir kedua yang memberikan koreksi serta masukan-masukan yang dapat penulis kembangkan dari tugas akhir ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Departemen Informatika ITS yang telah mengajarkan banyak ilmu berharga kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu karyawan Departemen Teknik Informatika ITS atas berbagai bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Teman-teman seperjuangan Tugas Akhir Nia, Rara, Valdy, Faishal, Aldo, dan Farhan.
7. Rizal Septiarakhman yang telah memberikan motivasi, bantuan, doa selama pengerjaan Tugas Akhir.

8. Teman-teman administrator Laboratorium RPL Petrus, Akhyar, Huma dan adik-adik angkatan 2015 dan 2016.
9. Teman-teman Grup Ghibah yang senantiasa memberi hiburan.
10. Teman-teman seperjuangan angkatan D14 CSSMora
11. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir

Penulis sangat berharap bahwa apa yang dihasilkan dari tugas akhir ini bisa memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya bagi diri penulis sendiri dan seluruh *civitas academica* Teknik Informatika ITS, serta bagi agama, bangsa, dan negara. Tak ada manusia yang sempurna sekalipun penulis berusaha sebaik mungkin dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Karena itu, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan, kekurangan, maupun kelalaian yang telah penulis lakukan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis untuk dapat disampaikan untuk perbaikan selanjutnya.

Surabaya, Juni 2018

# DAFTAR ISI

<b>Abstrak .....</b>	<b>vii</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xxiii</b>
<b>1 BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah .....	5
1.4. Tujuan .....	5
1.5. Metodologi.....	6
1.6. Sistematika Penulisan .....	7
<b>2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Sistem Informasi Akademik.....	9
2.2. Aktivitas Mahasiswa.....	9
2.3. SKEM .....	10
2.4. SKPI.....	11
2.5. Perangkat Lunak Generik.....	13
2.6. Phalcon.....	13
2.7. Microsoft SQL Server .....	14
2.8. Repository-Service Pattern .....	15
2.9. MVC (Model-View-Controller).....	16

<b>3</b>	<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>17</b>
3.1.	Analisis .....	17
3.1.1.	Penggalian Kebutuhan .....	17
3.1.2.	Proses Bisnis Sistem.....	19
3.1.3.	Kebutuhan Fungsional.....	21
3.1.4.	Aktor.....	24
3.1.5.	Kasus Penggunaan Modul Aktivitas Mahasiswa	27
3.1.6.	Kasus Penggunaan Modul SKEM .....	30
3.1.7.	Kasus Penggunaan Modul SKPI.....	53
3.2.	Perancangan.....	73
3.2.1.	Perancangan Arsitektur Sistem.....	73
3.2.2.	Perancangan Diagram Kelas.....	74
3.2.3.	Perancangan Basis Data Modul Aktivitas Mahasiswa .....	76
3.2.4.	Perancangan Basis Data Modul SKEM.....	77
3.2.5.	Perancangan Basis Data Modul SKPI .....	78
3.2.6.	Perancangan Antarmuka Modul Aktivitas Mahasiswa .....	79
3.2.7.	Perancangan Antarmuka Modul SKEM .....	81
3.2.8.	Perancangan Antarmuka Modul SKPI.....	96
<b>4</b>	<b>BAB IV IMPLEMENTASI.....</b>	<b>113</b>
4.1.	Lingkungan Implementasi .....	113
4.2.	Implementasi <i>Model-View-Controller</i> .....	114
4.3.	Implementasi Antarmuka Pengguna Modul Aktivitas Mahasiswa .....	114
4.3.1.	Halaman Mengelola Aktivitas Mahasiswa .....	114



4.4.	Implementasi Antarmuka Pengguna Modul SKEM .	116
4.4.1.	Halaman Mengelola Rencana SKEM .....	116
4.4.2.	Halaman Mengelola Realisasi SKEM.....	117
4.4.3.	Halaman Melihat Realisasi Berdasarkan Semester 119	
4.4.4.	Halaman Memvalidasi SKEM .....	119
4.4.5.	Halaman Melihat Laporan SKEM Semester.....	120
4.4.6.	Halaman Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM	121
4.4.7.	Halaman Melihat Laporan Rencana VS Realisasi 122	
4.4.8.	Halaman Mencetak SKEM .....	124
4.4.9.	Halaman Melihat Petunjuk Teknis.....	124
4.4.10.	Halaman Mengelola Jenis Kegiatan SKEM.....	125
4.4.11.	Halaman Mengelola Predikat SKEM.....	127
4.4.12.	Halaman Mengelola Ormawa .....	129
4.5.	Implementasi Antarmuka Pengguna Modul SKPI....	131
4.5.1.	Halaman Mengelola Aktivitas Profesionalisme	131
4.5.2.	Halaman Mengelola Aktivitas Kewirausahaan .	132
4.5.3.	Halaman Mengelola Aktivitas Internasionalisasi 133	
4.5.4.	Halaman Mengelola SKEM .....	134
4.5.5.	Halaman Monitoring SKPI .....	135
4.5.6.	Halaman Memvalidasi SKPI.....	135
4.5.7.	Halaman Melihat Draft SKPI.....	136
4.5.8.	Halaman Mencetak Dokumen SKPI.....	138
4.5.9.	Halaman Melihat Panduan Pengguna .....	139

<b>5</b>	<b>BAB V UJI COBA DAN EVALUASI.....</b>	<b>141</b>
5.1.	Lingkungan Uji Coba .....	141
5.2.	Skenario Pengujian Modul Aktivitas Mahasiswa.....	141
5.2.1.	Kasus Pengujian Mengelola Aktivitas Mahasiswa	141
5.3.	Skenario Pengujian Modul SKEM .....	144
5.3.1.	Kasus Pengujian Mengelola Rencana SKEM...	144
5.3.2.	Kasus Pengujian Mengelola Realisasi SKEM..	146
5.3.3.	Kasus Pengujian Melihat Realisasi Berdasarkan Semester	149
5.3.4.	Kasus Pengujian Memvalidasi SKEM.....	150
5.3.5.	Kasus Pengujian Melihat Laporan SKEM Semester	150
5.3.6.	Kasus Pengujian Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM	151
5.3.7.	Kasus Pengujian Melihat Laporan Rencana VS Realisasi	152
5.3.8.	Kasus Pengujian Mencetak SKEM.....	153
5.3.9.	Kasus Pengujian Melihat Petunjuk Teknis .....	154
5.3.10.	Kasus Pengujian Mengelola Jenis Kegiatan SKEM	155
5.3.11.	Kasus Pengujian Mengelola Predikat SKEM...	158
5.3.12.	Kasus Pengujian Mengelola Ormawa.....	160
5.4.	Skenario Pengujian Modul SKPI.....	163
5.4.1.	Kasus Pengujian Mengelola Aktivitas Profesionalisme .....	163
5.4.2.	Kasus Pengujian Mengelola Aktivitas Kewirausahaan .....	166

5.4.3.	Kasus Pengujian Mengelola Aktivitas Internasionalisasi.....	170
5.4.4.	Kasus Pengujian Mengelola SKEM.....	173
5.4.5.	Kasus Pengujian Monitoring SKPI .....	174
5.4.6.	Kasus Pengujian Memvalidasi SKPI .....	175
5.4.7.	Kasus Pengujian Melihat Draft SKPI .....	176
5.4.8.	Kasus Pengujian Mencetak Dokumen SKPI.....	177
5.4.9.	Kasus Pengujian Melihat Panduan Pengguna ...	177
5.5.	Rekapitulasi Hasil Pengujian .....	178
<b>6</b>	<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>183</b>
6.1.	Kesimpulan .....	183
6.2.	Saran .....	183
<b>7</b>	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>185</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>187</b>
	<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>191</b>

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Sistem Informasi Akademik.....	2
Gambar 2.1. <i>Repository Service Pattern</i> .....	16
Gambar 3.1 Tahapan Proses Penggalian Kebutuhan .....	17
Gambar 3.2 Keterkaitan dengan Modul Lain.....	19
Gambar 3.3 Proses Bisnis Modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI.....	20
Gambar 3.4 Kasus Penggunaan Perangkat Lunak Modul Aktivitas Mahasiswa.....	27
Gambar 3.5 Diagram Aktivitas Mengelola Aktivitas Mahasiswa .....	30
Gambar 3.6 Kasus Penggunaan Perangkat Lunak Modul SKEM .....	31
Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Mengelola Rencana SKEM .....	33
Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Mengelola Realisasi SKEM.....	36
Gambar 3.9 Diagram Aktivitas Melihat Realisasi Berdasarkan Semester.....	38
Gambar 3.10 Diagram Aktivitas Memvalidasi SKEM .....	40
Gambar 3.11 Diagram Aktivitas Melihat Laporan SKEM Semester .....	41
Gambar 3.12 Diagram Aktivitas Melihat Laporan Rekap SKEM .....	43
Gambar 3.13 Diagram Aktivitas Melihat Laporan Rencana VS Realisasi .....	44
Gambar 3.14 Diagram Aktivitas Mencetak SKEM .....	45
Gambar 3.15 Diagram Aktivitas Melihat Petunjuk Teknis.....	47
Gambar 3.16 Diagram Aktivitas Mengelola Jenis Kegiatan.....	49
Gambar 3.17 Diagram Aktivitas Mengelola Predikat SKEM.....	51
Gambar 3.18 Diagram Aktivitas Mengelola Ormawa .....	53
Gambar 3.19 Kasus Penggunaan Modul SKPI.....	54
Gambar 3.20 Diagram Aktivitas Mengelola Aktivitas Profesionalisme.....	57
Gambar 3.21 Diagram Aktivitas Mengelola Aktivitas Kewirausahaan.....	60

Gambar 3.22 Diagram Aktivitas Mengelola Aktivitas Internasionalisasi .....	63
Gambar 3.23 Diagram Aktivitas Mengelola SKEM.....	65
Gambar 3.24 Diagram Aktivitas Monitoring SKPI.....	67
Gambar 3.25 Diagram Aktivitas Memvalidasi SKPI .....	69
Gambar 3.26 Diagram Aktivitas Melihat Draf SKPI .....	70
Gambar 3.27 Diagram Aktivitas Mencetak Dokumen SKPI.....	71
Gambar 3.28 Diagram Aktivitas Melihat Panduan Pengguna ....	73
Gambar 3.29Arsitektur Modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI .....	74
Gambar 3.30Diagram Kelas Modul Aktivitas Mahasiswa .....	75
Gambar 3.31 Diagram Kelas Modul SKEM .....	75
Gambar 3.32Diagram Kelas Modul SKPI.....	76
Gambar 3.33 Rancangan Antarmuka Mengelola Aktivitas Mahasiswa .....	80
Gambar 3.34 Rancangan Antarmuka Mengelola Rencana SKEM .....	82
Gambar 3.35 Rancangan Antarmuka Mengelola Realisasi SKEM .....	84
Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka Melihat Realisasi Berdasarkan Semester .....	85
Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka Memvalidasi SKEM.....	87
Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Melihat Laporan SKEM Semester .....	88
Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM.....	89
Gambar 3.40 Rancangan Antarmuka Melihat Laporan Rencana VS Realisasi.....	89
Gambar 3.41 Rancangan Antarmuka Mencetak SKEM.....	90
Gambar 3.42 Rancangan Antarmuka Melihat Petunjuk Teknis .	91
Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka Mengelola Jenis Kegiatan SKEM.....	92
Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka Mengelola Predikat SKEM .....	93
Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka Mengelola Ormawa.....	95

Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Mengelola Aktivitas Profesionalisme.....	97
Gambar 3.47 Rancangan Antarmuka Mengelola Aktivitas Kewirausahaan.....	99
Gambar 3.48 Rancangan Antarmuka Mengelola Aktivitas Internasionalisi.....	101
Gambar 3.49 Rancangan Antarmuka Mengelola SKEM.....	103
Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka Monitoring SKPI.....	105
Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Memvalidasi SKPI.....	107
Gambar 3.52 Rancangan Antarmuka Melihat Draft SKPI.....	109
Gambar 3.53 Rancangan Antarmuka Mencetak Dokumen SKPI .....	110
Gambar 3.54 Rancangan Antarmuka Melihat Panduan Pengguna .....	112
Gambar 4.1 Antarmuka Halaman Menampilkan Aktivitas Mahasiswa.....	115
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Menambah Aktivitas Mahasiswa .....	116
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Menampilkan Rencana SKEM .....	117
Gambar 4.4 Antarmuka Halaman Menambah Rencana SKEM	117
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Menampilkan Realisasi SKEM untuk mahasiswa S1 dan D4.....	118
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Halaman Realisasi SKEM.....	118
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Melihat Realisasi Berdasarkan Semester.....	119
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Memvalidasi SKEM .....	120
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Melihat Laporan SKEM Semester.....	121
Gambar 4.10 Antarmuka Halaman Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM .....	122
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Melihat Laporan Rencana VS Realisasi .....	123
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Mencetak SKEM.....	124

Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Melihat Petunjuk Teknis ..	125
Gambar 4.14 Antarmuka Halaman Menampilkan Jenis Kegiatan SKEM.....	126
Gambar 4.15 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Jenis Kegiatan SKEM.....	127
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Menampilkan Predikat SKEM .....	128
Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Predikat SKEM.....	129
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Menampilkan Ormawa .....	130
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Ormawa .....	131
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Menampilkan Aktivitas Profesionalisme .....	132
Gambar 4.21 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Aktivitas Profesionalisme.....	132
Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Mengelola Aktivitas Kewirausahaan .....	133
Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Aktivitas Kewirausahaan.....	133
Gambar 4.24 Antarmuka Halaman Menampilkan Aktivitas Internasionalisasi .....	134
Gambar 4.25 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Aktivitas Internasionalisasi.....	134
Gambar 4.26 Antarmuka Halaman Mengelola SKEM.....	135
Gambar 4.27 Antarmuka Halaman Monitoring SKPI.....	135
Gambar 4.28 Antarmuka Halaman Memvalidasi SKPI .....	136
Gambar 4.29 Antarmuka Melihat Draft SKPI.....	137
Gambar 4.30 Antarmuka Halaman Mencetak Dokumen SKPI	138
Gambar 4.31 Antarmuka Halaman Melihat Panduan Pengguna .....	139



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penilaian SKEM Untuk Kegiatan Lomba Kreatifitas dan Inovasi.....	10
Tabel 3.1 Perbandingan antara SIA lama dengan SIA baru.....	18
Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional Modul Aktivitas Mahasiswa ..	21
Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional Modul SKEM.....	21
Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional Modul SKPI.....	23
Tabel 3.5 Aktor Modul Aktivitas Mahasiswa.....	24
Tabel 3.6 Aktor Modul SKEM .....	25
Tabel 3.7 Aktor Modul SKPI.....	26
Tabel 3.8 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Aktivitas Mahasiswa.....	28
Tabel 3.9 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Rencana SKEM .....	32
Tabel 3.10 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Realisasi SKEM .....	34
Tabel 3.11 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Realisasi Berdasarkan Semester.....	37
Tabel 3.12 Spesifikasi Kasus Penggunaan Memvalidasi SKEM.	38
Tabel 3.13 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Laporan SKEM Semester .....	40
Tabel 3.14 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Laporan Rekap SKEM .....	42
Tabel 3.15 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Laporan Rencana VS Realisasi .....	43
Tabel 3.16 Spesifikasi Kasus Penggunaan Cetak SKEM .....	45
Tabel 3.17 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Petunjuk Teknis .....	46
Tabel 3.18 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Jenis Kegiatan SKEM.....	47
Tabel 3.19 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Predikat SKEM .....	50
Tabel 3.20 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Ormawa ..	52

Tabel 3.21	Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Aktivitas Profesionalisme .....	55
Tabel 3.22	Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Aktivitas Kewirausahaan .....	58
Tabel 3.23	Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Internasionalisasi .....	61
Tabel 3.24	Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola SKEM ....	64
Tabel 3.25	Spesifikasi Kasus Penggunaan Monitoring SKPI .....	65
Tabel 3.26	Spesifikasi Kasus Penggunaan Memvalidasi SKPI..	67
Tabel 3.27	Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Draf SKPI...	69
Tabel 3.28	Spesifikasi Kasus Penggunaan Mencetak Dokumen SKPI .....	70
Tabel 3.29	Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Panduan Pengguna .....	72
Tabel 3.30	Penjelasan Antarmuka Mengelola Aktivitas Mahasiswa .....	81
Tabel 3.31	Penjelasan Antarmuka Mengelola Rencana SKEM.	83
Tabel 3.32	Penjelasan Antarmuka Mengelola Realisasi SKEM	84
Tabel 3.33	Penjelasan Antarmuka Melihat Realisasi Berdasarkan Semester .....	86
Tabel 3.34	Penjelasan Antarmuka Memvalidasi SKEM .....	87
Tabel 3.35	Penjelasan Antarmuka Mencetak SKEM .....	90
Tabel 3.36	Penjelasan Antarmuka Mengelola Jenis Kegiatan SKEM.....	92
Tabel 3.37	Penjelasan Antarmuka Mengelola Predikat SKEM..	94
Tabel 3.38	Penjelasan Antarmuka Mengelola Ormawa .....	96
Tabel 3.39	Penjelasan Antarmuka Mengelola Aktivitas Profesionalisme .....	98
<b>Tabel 3.40</b>	<b>Penjelasan Antarmuka Mengelola Aktivitas Kewirausahaan .....</b>	<b>101</b>
<b>Tabel 3.41</b>	<b>Penjelasan Antarmuka Mengelola Aktivitas Internasionalisasi.....</b>	<b>103</b>
Tabel 3.42	Penjelasan Antarmuka Mengelola SKEM.....	104
Tabel 3.43	Penjelasan Antarmuka Monitoring SKPI .....	106
Tabel 3.44	Penjelasan Antarmuka Memvalidasi SKPI.....	108

Tabel 3.45 Penjelasan Antarmuka Mencetak Dokumen SKPI .	111
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	113
Tabel 5.1 Kasus Uji Menambah Aktivitas Mahasiswa .....	142
Tabel 5.2Kasus Uji Mengubah Aktivitas Mahasiswa .....	143
Tabel 5.3Kasus Uji Menghapus Aktivitas Mahasiswa .....	143
Tabel 5.4 Kasus Uji Menambah Rencana SKEM.....	144
Tabel 5.5 Kasus Uji Menghapus Rencana SKEM .....	145
Tabel 5.6 Kasus Uji Menambah Realisasi SKEM .....	146
Tabel 5.7 Kasus Uji Mengubah Realisasi SKEM .....	147
Tabel 5.8 Kasus Uji Menghapus Realisasi SKEM .....	148
Tabel 5.9 Kasus Uji Melihat Realisasi Berdasarkan Semester .	149
Tabel 5.10 Kasus Uji Memvalidasi SKEM.....	150
Tabel 5.11 Kasus Uji Melihat Laporan SKEM Semester .....	151
Tabel 5.12 Kasus Uji Melihat Laporan Rekap SKEM.....	152
Tabel 5.13 Kasus Uji Melihat Laporan Rencana VS Realisasi.	153
Tabel 5.14 Kasus Uji Mencetak SKEM.....	154
Tabel 5.15 Kasus Uji Melihat Petunjuk Teknis .....	154
Tabel 5.16 Kasus Uji Menambah Jenis Kegiatan SKEM .....	155
Tabel 5.17 Kasus Uji Mengubah Jenis Kegiatan SKEM.....	156
Tabel 5.18 Kasus Uji Menghapus Jenis Kegiatan SKEM.....	157
Tabel 5.19 Kasus Uji Menambah Predikat SKEM .....	158
Tabel 5.20 Kasus Uji Mengubah Predikat SKEM .....	159
Tabel 5.21 Kasus Uji Menghapus Predikat SKEM.....	160
Tabel 5.22 Kasus Uji Menambah Ormawa.....	161
Tabel 5.23 Kasus Uji Mengubah Ormawa.....	161
Tabel 5.24 Kasus Uji Menghapus Ormawa .....	162
Tabel 5.25 Kasus Uji Menambah Aktivitas Profesionalisme ...	163
Tabel 5.26 Kasus Uji Mengubah Aktivitas Profesionalisme ....	164
Tabel 5.27 Kasus Uji Menghapus Aktivitas Profesionalisme...	165
Tabel 5.28 Kasus Uji Memilih Aktivitas Profesionalisme.....	165
Tabel 5.29 Kasus Uji Menambah Aktivitas Kewirausahaan ....	167
Tabel 5.30 Kasus Uji Mengubah Aktivitas Kewirausahaan .....	167
Tabel 5.31 Kasus Uji Menghapus Aktivitas Kewirausahaan....	168
Tabel 5.32 Kasus Uji Memilih Aktivitas Kewirausahaan.....	169
Tabel 5.33 Kasus Uji Menambah Aktivitas Internasionalisasi .	170

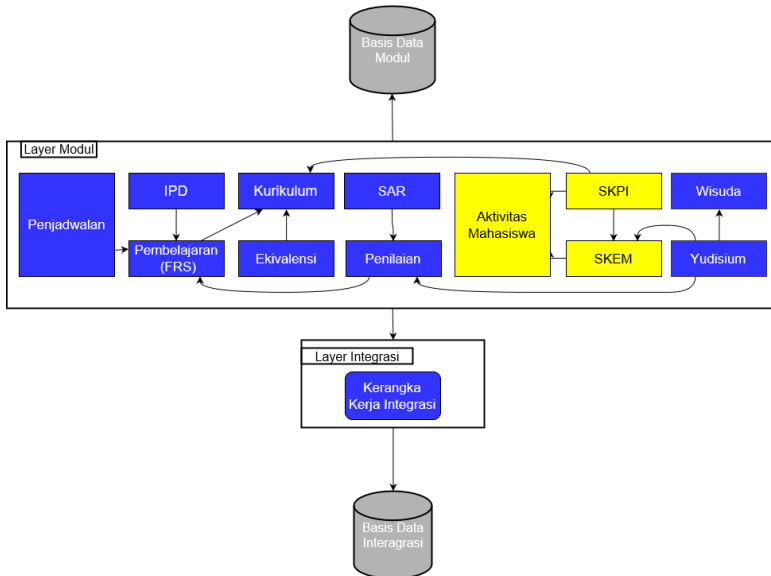
Tabel 5.34 Kasus Uji Mengubah Aktivitas Internasionalisasi..	171
Tabel 5.35 Kasus Uji Menghapus Aktivitas Internasionalisasi	172
Tabel 5.36 Kasus Uji Memilih Aktivitas Internasionalisasi .....	172
Tabel 5.37 Kasus Uji Memilih SKEM .....	173
Tabel 5.38 Kasus Uji Monitoring SKPI .....	174
Tabel 5.39 Kasus Uji Memvalidasi SKPI.....	175
Tabel 5.40 Kasus Uji Melihat Draf SKPI.....	176
Tabel 5.41 Kasus Uji Mencetak Dokumen SKPI.....	177
Tabel 5.42 Kasus Uji Melihat Panduan Pengguna .....	178
Tabel 5.43 Rekapitulasi Hasil Pengujian Modul Aktivitas Mahasiswa .....	179
Tabel 5.44 Rekapitulasi Hasil Pengujian Modul SKEM .....	179
Tabel 5.45 Rekapitulasi Hasil Pengujian Modul SKPI .....	181

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1.Latar Belakang**

Sistem Informasi Akademik (SIA) adalah sistem yang menyediakan layanan akademik di lembaga pendidikan. SIA menjadi elemen penting dalam sebuah institusi akademik karena kemampuan sistem ini yang dapat mengatur proses bisnis besar seperti perguruan tinggi [1]. Perguruan tinggi memiliki kebutuhan yang kompleks dan mencakup jangkauan yang cukup besar. SIA sebagai wadah dari berbagai kebutuhan serta proses bisnis dituntut untuk memiliki sistem integrasi yang dapat menyatukan berbagai bisnis proses yang ada pada perguruan tinggi agar saling berkesinambungan.

Mengacu pada SIA ITS yakni INTEGRA [2], SIA menangani beberapa proses bisnis yang diperlukan dalam penyelenggaraan kegiatan perkuliahan dari awal hingga akhir. Proses bisnis ini dibagi menjadi 12 modul antara lain : modul pembelajaran (FRS) , modul Indeks Prestasi Dosen (IPD), modul kurikulum, modul ekivalensi, modul penjadwalan, modul aktivitas mahasiswa, modul SKPI, modul SKEM, modul penilaian, modul *Self Assesment Report* (SAR), modul yudisium dan modul wisuda. Dalam Tugas Akhir ini modul tersebut dikelompokkan menjadi 6 modul utama serta satu kerangka kerja integrasi sistem. Pengelompokan ini didasarkan pada kesamaan fungsi dan proses bisnis yang ada. Dalam hal ini penulis menangani modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI dari sistem pada Gambar 1.1 di bawah ini.



**Gambar 1.1 Diagram Sistem Informasi Akademik**

Setiap modul memiliki ketergantungan dengan modul lain. Seperti yang ada pada modul SKPI. Modul SKPI terdapat dua tanda panah keluar mengarah pada modul kurikulum dan SKEM yang berarti modul SKPI membutuhkan data dari modul kurikulum dan SKEM. Kemudian pada modul SKEM terdapat dua anak panah berasal dari modul SKPI dan yudisium yang berarti data dari modul SKEM dibutuhkan oleh modul yudisium dan SKPI begitu pun seterusnya dengan modul lain. Dari keseluruhan modul juga terhubung dengan kerangka kerja integrasi. Kemudian kerangka kerja ini terhubung dengan basis data integrator.

Sesuai dengan Peraturan Akademik ITS tahun 2014 syarat kelulusan adalah nilai kemampuan bahasa asing dan SKEM [3]. Sistem SKEM (Satuan Kegiatan Ekstrakurikuler Mahasiswa) adalah informasi kegiatan ekstrakurikuler mahasiswa yang berisi data kegiatan mahasiswa baik akademik maupun non-akademik selama masa perkuliahan. SKEM bertujuan untuk meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan-kegiatan kemahasiswaan dan meningkatkan kemampuan *soft skills* mahasiswa [4]. Dalam hal ini, modul SKEM menangani proses bisnis mulai dari tahap perencanaan SKEM selama satu semester, pengelolaan SKEM oleh mahasiswa, dan validasi kepada dosen wali. Terdapat juga laporan SKEM tiap semester serta laporan rencana berbanding realisasi SKEM. Laporan SKEM ini nantinya akan digunakan sebagai data pengisi dokumen SKPI.

SKPI (Surat Keterangan Pendamping Ijazah) adalah surat pernyataan resmi yang dikeluarkan oleh Perguruan Tinggi, berisi informasi tentang pencapaian akademik atau kualifikasi dari lulusan pendidikan tinggi [5]. SKPI berupa dokumen selain ijazah yang akan diberikan oleh pihak perguruan tinggi kepada mahasiswa pada saat kelulusan. SKPI berisi Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang merupakan capaian pembelajaran minimum lulusan. SKPI dilengkapi juga dengan data prestasi dan kompetensi berupa SKEM dari pemegangnya. Modul SKPI menangani proses bisnis dari tahap pengelolaan SKPI oleh mahasiswa, monitoring oleh dosen wali, dan cetak dokumen SKPI oleh Biro Kemahasiswaan.

Baik SKEM maupun SKPI sama-sama menangani data kegiatan mahasiswa. Namun keduanya memiliki sistem dan database masing – masing, sehingga data kegiatan tidak tercatat dengan baik dan menjadi redundan. Oleh karena itu, dibuatlah modul tambahan yakni modul aktivitas mahasiswa. Modul aktivitas mahasiswa mengintegrasikan antara modul SKEM dan SKPI juga menjadi induk dari kedua modul tersebut. keika ingin

memasukkan data, mahasiswa cukup mengakses aktivitas mahasiswa. Baik SKEM maupun SKPI nantinya dapat memilih aktivitas mahasiswa untuk kemudian diakui sebagai kegiatan SKEM maupun SKPI sehingga data tidak akan redundan.

Saat ini, banyak mahasiswa yang berasal dari luar negeri dan berstatus mahasiswa asing yang sedang menempuh pendidikan di ITS. Hal ini memunculkan kebutuhan baru pada SIA, yaitu kebutuhan mahasiswa asing dalam mengakses INTEGRA untuk keperluan akademik mereka. Karena itu, fitur *bilingual* atau dwibahasa pada SIA mutlak diperlukan dalam SIA agar dapat memfasilitasi mahasiswa asing yang sedang menempuh pendidikan di ITS.

Alasan mengapa Tugas Akhir diusulkan yakni unit pengelola INTEGRA yakni Direktorat Pengembangan Teknologi Sistem Informasi (DPTSI) tengah melakukan proses perombakan SIA secara besar-besaran. Salah satunya adalah proses pemindahan data dari basis data lama ke basis data baru. Dalam proses perombakan ini, SIA lama dirasa telah usang dan tidak dapat digunakan lagi sehingga dibutuhkan pembangunan SIA baru untuk dapat menggantikan sistem lama. Selain itu tampilan pada INTEGRA lama dirasa perlu untuk dilakukan perubahan agar lebih efisien.

SIA yang akan dibangun menggunakan pola perancangan *Repository-Service* untuk kemudahan akses database serta kemampuan memisahkan kode berdasarkan fungsi [6]. SIA ini akan dibuat generik atau bersifat khusus sehingga dapat memenuhi kebutuhan setiap perguruan tinggi yang berbeda-beda serta dapat memenuhi kebutuhan pengguna terkait yakni mahasiswa, Biro Kemahasiswaan, juga dosen wali. SIA juga akan memiliki fitur dwibahasa untuk kemudahan mahasiswa asing dalam mengakses INTEGRA. Dengan dibangunnya SIA ini, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan serta proses bisnis yang ada pada tiap



perguruan tinggi sehingga dapat digunakan oleh semua perguruan tinggi di Indonesia.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara melakukan penggalan kebutuhan yang diperlukan pada SKPL modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI?
2. Bagaimana cara agar modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI yang dapat menangani berbagai proses bisnis yang ada?
3. Bagaimana cara agar modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI dapat berbagi sumber data dengan modul lain pada SIA?
4. Bagaimana cara agar SIA modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI memenuhi kriteria pengujian sistem agar dapat tervalidasi?

## **1.3. Batasan Masalah**

Permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir memiliki beberapa batasan antara lain:

1. Modul ini berbasis *web* dengan bahasa pemrograman Java dengan *framework* PHP Phalcon dan *database* SQL Server.
2. Sistem ini berbasis web

## **1.4. Tujuan**

Tugas Akhir ini mempunyai beberapa tujuan, antara lain sebagai berikut.

1. Membuat modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI sesuai dengan kebutuhan fungsional dari SIA.

2. Membuat modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI yang dapat berkomunikasi dengan modul lain di dalam SIA.

### **1.5. Metodologi**

Tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Penyusunan proposal tugas akhir**

Proposal Tugas Akhir ini berisi tentang deskripsi pendahuluan dari tugas akhir yang akan dibuat. Pendahuluan ini terdiri atas hal yang menjadi latar belakang diajukannya usulan tugas akhir, rumusan masalah yang diangkat, batasan masalah untuk tugas akhir, tujuan dari pembuatan tugas akhir, dan manfaat dari hasil pembuatan tugas akhir. Selain itu dijabarkan pula tinjauan pustaka yang digunakan sebagai referensi pendukung pembuatan tugas akhir. Sub bab metodologi berisi penjelasan mengenai tahapan penyusunan tugas akhir mulai dari penyusunan proposal hingga penyusunan buku tugas akhir. Terdapat pula sub bab jadwal kegiatan yang menjelaskan jadwal pengerjaan tugas akhir.

#### **2. Studi literatur**

Pada tahap ini dilakukan perumusan awal proses bisnis pada modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI di ITS. Perumusan awal dilakukan dengan pembelajaran dan pengumpulan informasi yang terkait dengan pengelolaan SKEM dan proses SKPI di ITS. Informasi dan literatur didapatkan dari literatur buku, peraturan akademik Indonesia dan DPTSI ITS, serta sumber-sumber informasi lain yang berhubungan.

#### **3. Implementasi**

Implementasi merupakan tahap membangun rancangan program yang telah dibuat. Pada tahapan ini merealisasikan rancangan yang terdapat pada tahapan sebelumnya, sehingga menjadi sebuah program yang sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

#### **4. Uji Coba dan Evaluasi**

Pada tahapan ini dilakukan uji coba pada perangkat lunak dengan pengujian *Control Test* dan peserta pengujian merupakan dosen, mahasiswa, Biro Akademik. Setelah pengujian akan diberikan lembar *feedback* dan *checklist* berupa kebutuhan fungsionalitas.

#### **5. Penyusunan Buku Tugas Akhir**

Pada tahapan ini disusun buku yang membuat dokumentasi mengenai pembuatan serta hasil dari implementasi perangkat lunak yang telah dibuat.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Buku tugas akhir ini terdiri atas beberapa bab yang tersusun secara sistematis, yaitu sebagai berikut.

1. Bab I. Pendahuluan  
Bab pendahuluan berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan tugas akhir.
2. Bab II. Tinjauan Pustaka  
Bab tinjauan pustakan berisi penjelasan mengenai dasar teori yang mendukung pengerjaan tugas akhir.
3. Bab III. Analisis dan Perancangan  
Bab ini berisi tentang desain sistem, rancangan basis data, diagram kasus penggunaan, diagram aktivitas dan rancangan antarmuka pengguna.
4. Bab IV. Implementasi  
Bab ini membahas implementasi dari desain yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Penjelasan berupa *code* yang digunakan untuk proses implementasi.
5. Bab V. Uji Coba dan Evaluasi  
Bab ini menjelaskan kemampuan perangkat lunak dengan melakukan pengujian kebenaran dan pengujian kinerja dari sistem yang telah dibuat.
6. Bab VI. Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan bab terakhir yang menyampaikan kesimpulan dari hasil uji coba yang dilakukan dan saran untuk pengembangan perangkat lunak ke depannya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Sistem Informasi Akademik**

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis. Berdasarkan definisi-definisi tersebut, sistem informasi akademik adalah sebuah sistem khusus yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data-data akademik yang berada di dalam suatu lingkungan akademik dengan tujuan untuk menghasilkan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam lingkup akademik [1].

#### **2.2. Aktivitas Mahasiswa**

Aktivitas Mahasiswa merupakan induk dari seluruh kegiatan mahasiswa selama masa perkuliahan. Aktivitas mahasiswa berisi kegiatan ekstrakurikuler mahasiswa seperti kegiatan kewirausahaan, profesionalisme, tugas akhir, kerja praktek dan lain sebagainya. Data yang berada disini kemudian dapat diakui mahasiswa sebagai SKEM maupun SKPI.

Dengan adanya modul ini akan memudahkan integrasi antara Modul SKPI dan SKEM. Dengan adanya modul aktivitas

mahasiswa ini kegiatan mahasiswa dapat tercatat dan terdokumentasi dengan baik.

### 2.3. SKEM

Sistem SKEM (Satuan Kegiatan Ekstrakurikuler Mahasiswa) adalah informasi kegiatan ekstrakurikuler mahasiswa yang berisi data kegiatan mahasiswa baik akademik maupun non-akademik selama masa perkuliahan. Secara umum SKEM dibagi menjadi 4 bidang yakni Penalaran dan Keilmuan, Minat dan Bakat, Organisasi dan Kepemimpinan, serta Kepedulian Sosial. Masing-masing bidang memiliki poin tersendiri sesuai dengan tingkatan dan lingkup kegiatan. Poin SKEM mahasiswa setidaknya harus memenuhi standar minimal poin yang ditetapkan oleh Biro Kemahasiswaan sebagai syarat kelulusan dalam proses yudisium. Batas minimal kelulusan ini berbeda untuk tiap jenjang pendidikannya, 1000 untuk jenjang D3 dan 1300 untuk jenjang D4 dan S1. Mahasiswa harus melakukan perwalian SKEM pada tiap semesternya. Untuk melakukan validasi SKEM, mahasiswa harus menemui dosen wali sebagai *validator* dengan membawa bukti pendukung telah mengikuti kegiatan [4]. Berikut adalah contoh penilaian SKEM untuk bidang Lomba Kreativitas dan Inovasi pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1 Penilaian SKEM Untuk Kegiatan Lomba Kreativitas dan Inovasi**

No	Tingkat Lomba	Prestasi yang Diperoleh	Poin	Bukti Terkait Untuk Penilaian
1	Internasional	Juara I/II/III	1500	Sertifikat/Medali/Piala
		Peserta Finalis	1000	Sertifikat
		Peserta Terpilih	750	Sertifikat
2	Nasional	Juara I/II/III	1000	Sertifikat/Medali/Piala
		Peserta Finalis	750	Sertifikat
		Peserta Terpilih	600	Sertifikat
3	Regional	Juara I/II/III	750	Sertifikat/Medali/Piala
		Peserta Finalis	500	Sertifikat

		Peserta Terpilih	400	Sertifikat
4	Institut	Juara I/II/III	500	Sertifikat/Medali/Piala
		Peserta Finalis	300	Sertifikat
		Peserta Terpilih	200	Sertifikat

SKEM ITS ditetapkan berdasarkan Peraturan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor 3112/12/KM/2008 yang kemudian diperbarui dengan Peraturan ITS Nomor 05942/I2/KM/2010 untuk meningkatkan kemampuan *soft skill* mahasiswa ITS agar nantinya didapatkan lulusan yang siap menghadapi tantangan kerja. Peraturan SKEM ini telah disahkan dan diberlakukan kepada mahasiswa ITS angkatan 2008/2009 program S1 dan D3 reguler sejak 13 Juni 2008. Hal ini telah diatur dalam BAB IV pasal 9 – 13 [3].

Pengadaan SKEM pada Perguruan Tinggi tidaklah mutlak. Pada beberapa perguruan tinggi, sistem untuk menangani SKEM tidak diberlakukan. Kebijakan pemberlakuan SKEM pada perguruan tinggi adalah *opsional* termasuk pada sistem, satuan, poin yang diberikan, hingga pada penamaan istilah. Penamaan SKEM pada setiap perguruan tinggi sangat beragam antara lain : Universitas Airlangga, SKEM biasa disebut dengan SKP (Satuan Kredit Prestasi) [7], Universitas Negeri Surabaya (UNESA) dengan SKK (Satuan Kredit Kegiatan) [8], dan Universitas Lambung Mangkurat dengan SKKM (Satuan Kredit Kegiatan Mahasiswa) [9].

## 2.4. SKPI

Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) atau Diploma Supplement adalah surat pernyataan resmi yang dikeluarkan oleh Perguruan Tinggi, berisi informasi tentang pencapaian akademik atau kualifikasi dari lulusan pendidikan tinggi bergelar, yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud) Nomor 81 tahun 2014 [5]. Kualifikasi lulusan diuraikan dalam bentuk narasi deskriptif yang menyatakan

capaian pembelajaran lulusan pada jenjang KKNI yang relevan, dalam suatu format standar yang mudah dipahami oleh masyarakat umum.

SKPI merupakan dokumen tambahan yang menyatakan kemampuan kerja, penguasaan pengetahuan, dan sikap/moral seorang lulusan yang lebih mudah dimengerti oleh pihak pengguna di dalam maupun luar negeri dibandingkan dengan membaca transkrip. SKPI merupakan penjelasan yang obyektif dari prestasi dan kompetensi pemegangnya. SKPI harus ditulis dalam bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan menggunakan kertas khusus (*barcode/hologram security paper*) berlogo Perguruan Tinggi, yang diterbitkan secara khusus oleh Perguruan Tinggi.

Sebagaimana dimaksud dalam pasal 5 ayat (1) SKPI paling sedikit memuat: logo perguruan tinggi, nama perguruan tinggi, nomor keputusan pendirian perguruan tinggi, nama program studi, nama lengkap pemilik SKPI, tempat dan tanggal lahir pemilik SKPI, nomor pokok mahasiswa (NPM), tanggal, bulan, tahun masuk dan kelulusan, nomor seri ijazah, gelar yang diberikan beserta singkatannya, jenis pendidikan, capaian pembelajaran lulusan sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) secara naratif, level Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, persyaratan penerimaan, bahasa pengantar kuliah, sistem penilaian, lama studi, jenis dan program pendidikan tinggi lanjutan, dan skema tentang sistem pendidikan tinggi.

Pada intinya, SKPI akan menjabarkan pemenuhan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) sebagaimana diamanahkan oleh Pasal 52 ayat(3) dan Pasal 54 ayat(1) huruf a Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. SKL merupakan Capaian Pembelajaran Minimum (CPM) lulusan. Capaian Pembelajaran menurut Peraturan Presiden no 8 tahun 2012 tentang KKNI adalah kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, ketrampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja. Uraian tersebut memuat uraian *outcome* dari semua proses pendidikan baik *formal*, *nonformal*, maupun *informal*, yaitu suatu proses internasialisasi dan akumulasi empat parameter utama yaitu:



(a) Ilmu pengetahuan (*science*), atau pengetahuan (*knowledge*) dan pengetahuan praktis (*know-how*), (b) ketrampilan (*skill*), (e) afeksi (*affection*) dan (f) kompetensi kerja (*competency*) [10].

## 2.5. Perangkat Lunak Generik

Perangkat lunak generik adalah jenis perangkat lunak yang siap mendukung proses bisnis yang umum dan berlawanan dengan pengertian perangkat lunak yang dikembangkan untuk kebutuhan tertentu. Sinonim dari perangkat lunak generik adalah Commercial Off-The Shelf (COTS). COTS merupakan produk perangkat lunak yang dirancang sedemikian rupa agar mudah dipasang dan beroperasi dengan komponen sistem yang sudah ada [11].

Penerapan perangkat lunak generik telah dilakukan pada aplikasi, contohnya yang aplikasi yang memiliki fokus pada sistem informasi akademik. Adapun aplikasi-aplikasi yang bersifat generik pada akademik, yaitu: Aplikasi “Pastibos” merupakan aplikasi manajemen sekolah berbasis web. Aplikasi sekolah ini mengerjakan hampir semua tugas manajemen sekolah mulai dari presensi, keuangan, penilaian, dan ujian online [12].

## 2.6. Phalcon

Phalcon merupakan *framework PHP open source*. Phalcon ditulis sebagai ekstensi PHP menggunakan Bahasa pemrograman C yang membedakan dari *framework* yang lain.. Phalcon menggunakan prinsip-prinsip MVC dan dikembangkan oleh Phalcon Team [13].

Framework Phalcon memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Semua komponen ditulis dalam bahasa pemrograman C.
- Ada berbagai versi untuk sistem operasi populer: Linux, Windows, dan Mac.
- Kinerja tinggi dan biaya sumber daya server rendah.
- Menurut tes Phalcon adalah salah satu framework PHP tercepat.

- Interaksi dengan database diimplementasikan dalam bahasa C menggunakan teknologi ORM.

Kerangka Phalcon memiliki template sendiri yang disebut “Volt”. Volt ditulis menggunakan Bahasa C dan dikompilasi bersama dengan Phalcon sebagai ekstensi PHP. Volt juga mengubah semua template ke kode PHP sehingga memungkinkan untuk menggunakan kode PHP (raw PHP) mentah di dalam template. Untuk penggunaan kembali kode yang sudah ditulis, Volt menawarkan berbagai mekanisme. Kode dapat dibagi menggunakan operator {% blok %}. Fungsionalitas ini dapat digunakan, misalnya untuk membuat file master tunggal dan kemudian cukup memasukkan template yang lain. Saat ingin melakukan extend pada template, perlu untuk menentukan blok yang akan diganti.

## **2.7. Microsoft SQL Server**

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa query utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Microsoft SQL Server banyak digunakan pada dunia bisnis, pendidikan, dan juga pemerintahan sebagai solusi penyimpanan data. Kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.

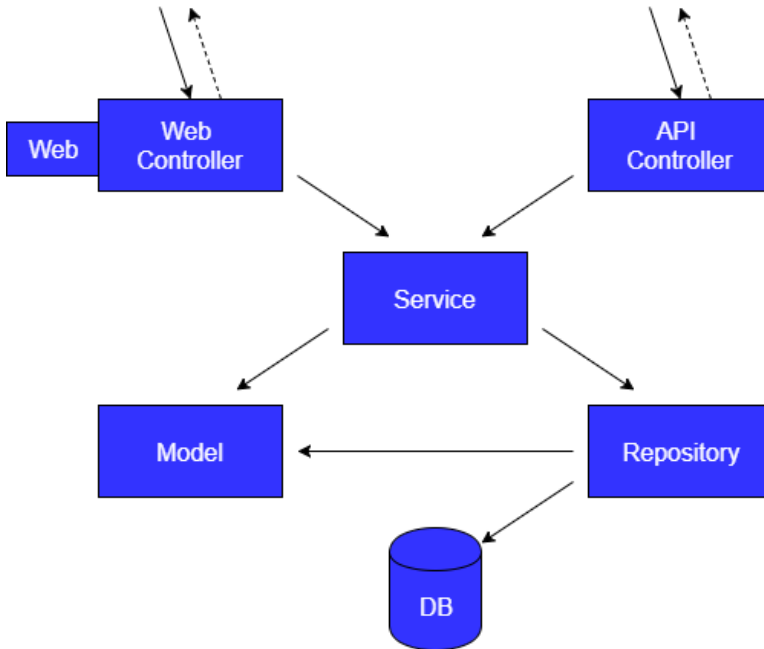
Microsoft SQL Server dan Sybase/ASE dapat berkomunikasi lewat jaringan menggunakan protokol TDS (Tabular Data Stream). Selain itu, Microsoft SQL Server juga mendukung ODBC (Open Database Connectivity), dan mempunyai driver JDBC untuk bahasa pemrograman Java. Fitur yang lain dari SQL Server ini adalah kemampuannya untuk membuat basis data mirroring dan clustering [14].

## 2.8. Repository-Service Pattern

*Pattern* atau pola ini digunakan untuk menerapkan konsep pemisahan kode program berdasarkan fungsinya. Semua kode untuk akses database harus dipisahkan dengan kode untuk pengaturan user interface. Hal ini memungkinkan kode akses database yang dibuat untuk aplikasi desktop, dengan mudah digunakan untuk aplikasi web. Selain itu, penerapan konsep ini secara disiplin, dapat menghasilkan kode program yang dapat dites secara otomatis menggunakan *Unit Testing*.

*Repository Pattern* berisi semua kode untuk mengakses *database*. Semua kode yang spesifik terhadap implementasi akses database berhenti di sini, lapisan lebih atas tidak boleh tahu bagaimana akses *database* diterapkan, apakah menggunakan ADO.NET murni atau tool ORM/Micro ORM seperti Dapper.NET, *Entity Framework* atau *Hibernate*. Lapisan lainnya hanya perlu tahu fungsionalitas dari suatu *method* di dalam *class Repository*, tidak perlu tahu bagaimana *method* tersebut diimplementasikan [6].

*Repository* di sini menjadi tempat menampung *query* yang ada pada pembuatan sistem, sedangkan *service* di sini menjadi wadah *logic control* dalam sistem. Berikut penjelasan singkat pada Gambar 2.1



**Gambar 2.1. Repository Service Pattern**

## 2.9. MVC (Model-View-Controller)

MVC (Model-View-Controller) adalah pola desain perangkat lunak untuk mengembangkan aplikasi web. Pola Model-View-Controller terdiri dari tiga komponen, yaitu model, view, dan controller. Setiap komponen tersebut dibuat untuk menangani pengembangan aspek spesifik dari sebuah aplikasi. Model adalah tingkat terendah dari pola yang bertanggung jawab untuk memelihara data. View bertanggung jawab untuk menampilkan semua atau sebagian data kepada pengguna. Controller merupakan kode perangkat lunak yang mengontrol interaksi antara Model dan View [15].

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

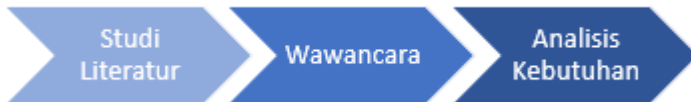
Pada Bab 3 ini akan membahas analisis hasil wawancara proses bisnis SIA modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI pada DPTSI ITS dan perancangan sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem akan mencamtumkan analisis kebutuhan yang diperlukan di perangkat lunak setelah mendapatkan proses bisnis generik. Perancangan sistem ini akan direpresentasikan dengan diagram *Unified Modelling Language* (disebut UML).

#### **3.1. Analisis**

Tahap analisis dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain : penggalan kebutuhan, proses bisnis sistem, deskripsi umum sistem, kebutuhan perangkat lunak, dan kasus penggunaan.

##### **3.1.1. Penggalan Kebutuhan**

Pada tahap ini, penggalan dibagi menjadi 3 tahap yakni studi literatur, wawancara dan analisi kebutuhan. Lihat Gambar 3.1



**Gambar 3.1 Tahapan Proses Penggalan Kebutuhan**

Studi literatur dilakukan dengan mengacu pada SIA ITS yakni INTEGRA. Selanjutnya yaitu tahap wawancara yang dilakukan kepada pihak DPTSI dan Biro Akademik. Kemudian diakhiri dengan analisis kebutuhan.

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan dua tahap yakni analisa dengan membandingkan sistem baru dan sistem lama sebagai acuan serta pembaharuan dan analisa modul terkait. Berikut adalah perbandingan sistem lama dengan sistem baru pada Tabel 3.1

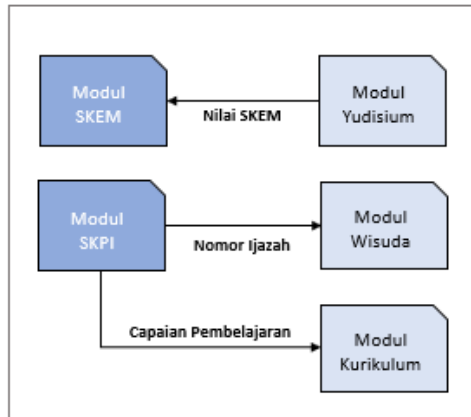
**Tabel 3.1 Perbandingan antara SIA lama dengan SIA baru**

No.	Kebutuhan	Sistem lama	Sistem baru
1	Tidak ada redundansi data	-	√
2	Input kegiatan personal maupun komunal	-	√
3	Upload sertifikat	-	√
4	Validasi online	-	√
5	Penyimpanan pada database yang saling terintegrasi	-	√
6	Rekapitulasi otomatis kegiatan mahasiswa	-	√
7	Update SKEM untuk yudisium secara otomatis	-	√
8.	Menangani proses bisnis dalam mengelola kegiatan	√	√
9.	Mencetak laporan SKEM	√	√
10.	Menampilkan laporan SKEM semester, rekapitulasi SKEM dan Rencana vs Realisasi	√	√
11.	Menampilkan data SKEM dan SKPI pada draf SKPI	√	√

Analisa modul terkait dilakukan untuk mengetahui keterkaitan antara modul yang dikerjakan dengan modul yang lain. Terdapat 3 modul lain yang terkait dengan ketiga modul yang dikerjakan penulis. Yang pertama yakni modul kurikulum yang berkaitan dengan modul SKPI. Modul SKPI mengakses data capaian pembelajaran yang dibutuhkan pada draf SKPI. Capaian pembelajaran sesuai dengan masing-masing departemen dan diakses melalui *database* kurikulum.

Kedua yakni modul SKEM yang dibutuhkan oleh modul yudisium untuk mengakses nilai SKEM setiap mahasiswa pada saat yudisium

Ketiga yakni modul wisuda yang dibutuhkan oleh modul SKPI. Modul SKPI membutuhkan nomor ijazah untuk draf SKPI. Berikut adalah penjelasan singkatnya pada Gambar 3.2



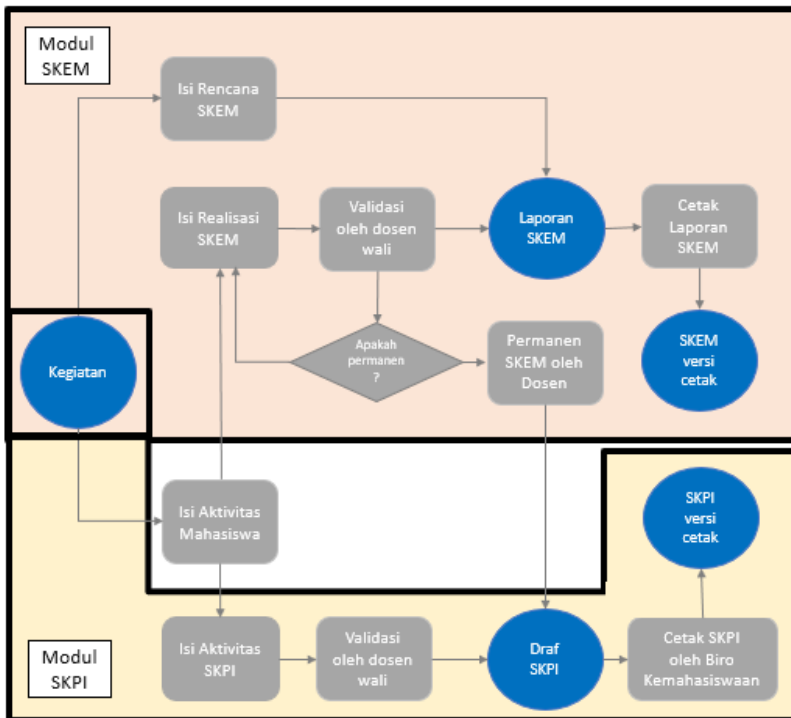
**Gambar 3.2 Keterkaitan dengan Modul Lain**

### 3.1.2. Proses Bisnis Sistem

Proses bisnis untuk modul SKEM diawali dengan mahasiswa mengisi rencana SKEM pada awal semester. Setelah itu mahasiswa mengisi realisasi SKEM sesuai dengan kegiatan yang telah diikuti. Kemudian mahasiswa harus melakukan validasi realisasi SKEM kepada dosen wali dengan menyertakan sertifikat sebagai bukti. Dosen wali dapat melakukan validasi permanen nilai SKEM ketika telah memenuhi batas minimal nilai SKEM. Batas minimal SKEM sesuai dengan jenjang pendidikan mahasiswa. Peraturan ini telah disebutkan sebelumnya pada tinjauan pustaka yakni 1000 untuk D3. Sedangkan untuk D4 dan S1 adalah 1300. Setelah proses validasi, mahasiswa dapat melihat realisasi yang telah tervalidasi pada halaman laporan. Mahasiswa dapat mencetak laporan SKEM untuk *update* data SKEM ketika

yudisium. Proses bisnis selengkapnya untuk modul SKEM dapat dilihat pada Gambar 3.3.

Untuk proses bisnis modul SKPI tidak jauh berbeda dengan SKEM. Mahasiswa dapat memasukkan data kegiatan yang telah diikuti. Kemudian dapat melakukan validasi pada dosen wali dengan menyertakan sertifikat sebagai bukti keikutsertaan. Data SKPI nantinya akan dimasukkan ke dalam draf SKPI. Draft SKPI berisi data SKEM dan SKPI. Untuk menampilkan kedua data ini, draft SKPI memiliki batas minimal 10 kegiatan yang ditampilkan dari kedua data diatas. Proses bisnis lengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.3



**Gambar 3.3 Proses Bisnis Modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI**



Dari analisis proses bisnis diatas, baik SKEM maupun SKPI sama-sama mengakomodasi kegiatan mahasiswa. Oleh karena itu dilakukan penambahan modul aktivitas mahasiswa. Modul ini mengintegrasikan data kegiatan mahasiswa. Kegiatan ini nantinya dapat diakui sebagai SKEM maupun SKPI sehingga dapat digambarkan dalam satu diagram secara utuh.

### 3.1.3. Kebutuhan Fungsional

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tugas akhir ini terdiri dari kebutuhan fungsional modul Aktivitas Mahasiswa yang dapat dilihat pada Tabel 3.2

**Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional Modul Aktivitas Mahasiswa**

No	Fungsional	Deskripsi
1	Mengelola Aktivitas Mahasiswa	Melakukan pengelolaan data raktivitas mahasiswa berupa data kegiatan yang telah diikuti. Pengelolaan ini termasuk menambah dan menghapus data kegiatan.

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tugas akhir ini terdiri dari kebutuhan fungsional modul SKEM yang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional Modul SKEM**

No	Fungsional	Deskripsi
1	Mengelola Rencana SKEM	Melakukan pengelolaan data rencana SKEM berupa data kegiatan yang ingin diikuti dalam satu semester. Pengelolaan ini termasuk menambah dan menghapus data kegiatan.
2	Mengelola Realisasi SKEM	Melakukan pengelolaan data realisasi SKEM berupa data aktivitas mahasiswa yang telah diisi

No	Fungsional	Deskripsi
		sebelumnya. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data aktivitas mahasiswa yang diakui sebagai SKEM
3	Melihat Realisasi Berdasarkan Semester	Data realisasi yang ditampilkan berdasarkan semester yang dipilih. Semester yang ditampilkan sesuai dengan tahun semester mahasiswa tersebut masuk hingga tahun aktif perkuliahan
4	Memvalidasi SKEM	Melakukan validasi terhadap SKEM yang telah diinputkan
5	Melihat Laporan SKEM Semester	Laporan realisasi SKEM yang tervalidasi dalam satu semester
6	Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM	Laporan rekapitulasi realisasi SKEM yang telah divalidasi untuk semua semester
7	Melihat Laporan Rencana vs Realisasi	Laporan perbandingan poin antara rencana SKEM dan realisasi SKEM juga prosentase kesesuaian antara rencana dengan realisasi
8	Mencetak SKEM	Pengguna dapat mencetak laporan rekapitulasi SKEM
9	Melihat Petunjuk Teknis	Pengguna dapat melihat informasi tentang alur pengajuan hingga validasi SKEM
10	Mengelola Jenis Kegiatan SKEM	Mengelola Jenis Kegiatan pada modul SKEM. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data jenis kegiatan, lingkup, kode kegiatan dan poin SKEM.
11	Mengelola Predikat SKEM	Mengelola predikat pada modul SKEM. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan

No	Fungsional	Deskripsi
		menghapus data predikat SKEM sesuai jenjang pendidikan.
12	Mengelola Ormawa	Mengelola jenis ormawa modul SKEM. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data ormawa.

Berikut di bawah ini merupakan spesifikasi kebutuhan fungsional modul SKPI pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional Modul SKPI**

No	Fungsional	Deskripsi
1	Mengelola Aktivitas Profesionalisme	Melakukan pengelolaan terkait sertifikasi profesional. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus aktivitas SKPI. Selain itu, terdapat pengurutan dan pemilihan data yang nantinya akan ditampilkan pada lembar SKPI
2	Mengelola Aktivitas Kewirausahaan	Melakukan pengelolaan terkait kewirausahaan. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus aktivitas SKPI. Selain itu, terdapat pengurutan dan pemilihan data yang nantinya akan ditampilkan pada lembar SKPI
3	Mengelola Aktivitas Internasionalisasi	Melakukan pengelolaan terkait Internasionalisasi. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus aktivitas SKPI. Selain itu, terdapat pengurutan dan pemilihan data yang nantinya akan ditampilkan pada lembar SKPI
4	Mengelola SKEM	Melakukan pengelolaan terkait data SKEM yang dibutuhkan untuk SKPI. Pengelolaan ini termasuk pengurutan

		data dan pemilihan SKEM yang ingin ditampilkan pada SKPI
5	Monitoring SKPI	Melakukan peninjauan SKPI terhadap data yang telah diinputkan oleh mahasiswa. Pengguna dapat memonitoring dengan melihat draft SKPI mahasiswa.
6	Memvalidasi SKPI	Melakukan validasi terhadap aktivitas SKPI yang telah diinputkan.
7	Melihat Draft SKPI	Memberikan informasi berupa draft dokumen terkait data yang telah diinputkan
8	Mencetak Dokumen SKPI	Mencetak dokumen SKPI yang telah tervalidasi untuk kemudian diberikan pada mahasiswa saat kelulusan.
9	Melihat Panduan Pengguna	Fitur ini digunakan pengguna untuk melihat panduan penggunaan SKPI.

### 3.1.4. Aktor

Aktor adalah pihak-pihak yang terlibat dan berinteraksi langsung dengan sistem. Dalam sistem untuk tugas akhir ini modul aktivitas mahasiswa memiliki satu aktor yakni mahasiswa yang ditunjukkan pada tabel

**Tabel 3.5 Aktor Modul Aktivitas Mahasiswa**

No	Kategori Pengguna	Deskripsi pengguna	Tugas
1.	Mahasiswa	Pihak yang melakukan pengisian aktivitas mahasiswa	- Mengelola Aktivitas Mahasiswa

Modul SKEM memiliki empat aktor yang dibahas lebih rinci pada Tabel 3.6

**Tabel 3.6 Aktor Modul SKEM**

No	Kategori Pengguna	Deskripsi pengguna	Tugas
1.	Mahasiswa	Pihak yang melakukan pengajuan SKEM dengan menginputkan data rencana dan realisasi SKEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengelolarencana SKEM</li> <li>- MengelolarealisasiSKEM</li> <li>- Melihat laporan rekap SKEM</li> <li>- Melihat laporan SKEM semester</li> <li>- Melihat laporan Target vs Realisasi</li> <li>- Melihat petunjuk teknis</li> <li>- Mencetak SKEM</li> </ul>
2.	Dosen	Pihak yang akan memvalidasi data realisasi SKEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memvalidasi SKEM</li> </ul>
4.	Biro Kemahasiswaan	Pihak yang memiliki wewenang untuk menangani perihal akademik termasuk pengelolaan SKEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengelola Jenis Kegiatan SKEM</li> <li>- Mengelola Predikat SKEM</li> <li>- Mengelola Ormawa</li> </ul>

Pada modul SKPI juga terdapat empat aktor dengan masing-tugas. Berikut adalah rincian tugas aktor pada Tabel 3.7.

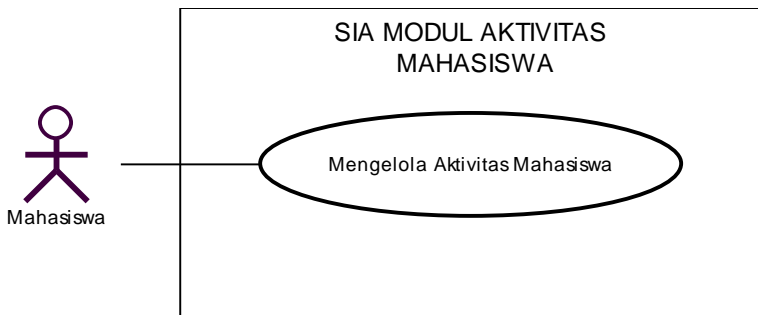
**Tabel 3.7Aktor Modul SKPI**

No	Kategori Pengguna	Deskripsi pengguna	Tugas
1.	Mahasiswa	Pihak yang melakukan pengajuan aktivitas SKPI dengan akses mengelola <i>draft</i> SKPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengelola Aktivitas Profesionalisme</li> <li>- Mengelola Aktivitas Kewirausahaan</li> <li>- Mengelola Aktivitas Internasionalisasi</li> <li>- Melihat <i>draft</i> SKPI</li> <li>- Melihat panduan pengguna umum dan untuk mahasiswa</li> </ul>
2.	Dosen	Pihak yang memantau data <i>draft</i> SKPI tiap mahasiswa anak walinya serta melakukan validasi terhadap data <i>draft</i> SKPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memvalidasi SKPI</li> <li>- Monitoring SKPI</li> <li>- Melihat panduan pengguna umum dan untuk dosen</li> </ul>

4.	Biro Kemahasiswaan	Pihak yang memiliki wewenang untuk menangani perihal kemahasiswaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoring SKPI</li> <li>- Mencetak dokumen SKPI</li> </ul>
----	--------------------	--	--

### 3.1.5. Kasus Penggunaan Modul Aktivitas Mahasiswa

Bagian ini menjelaskan secara rinci kasus penggunaan modul aktivitas mahasiswa yang terdapat pada perangkat lunak. Selain itu, terdapat juga spesifikasi kasus penggunaan dan diagram aktivitas pada tiap kasus penggunaan. Berikut ini adalah kasus penggunaan secara umum pada modul aktivitas mahasiswa yang ditunjukkan pada Gambar 3.4 dibawah ini.



**Gambar 3.4 Kasus Penggunaan Perangkat Lunak Modul Aktivitas Mahasiswa**

#### 3.1.5.1. Mengelola Aktivitas Mahasiswa

Pada kasus penggunaan ini, aktor dapat melakukan pengelolaan data aktivitas mahasiswa. Data pada aktivitas mahasiswa ini kemudian akan menjadi acuan dalam menambah

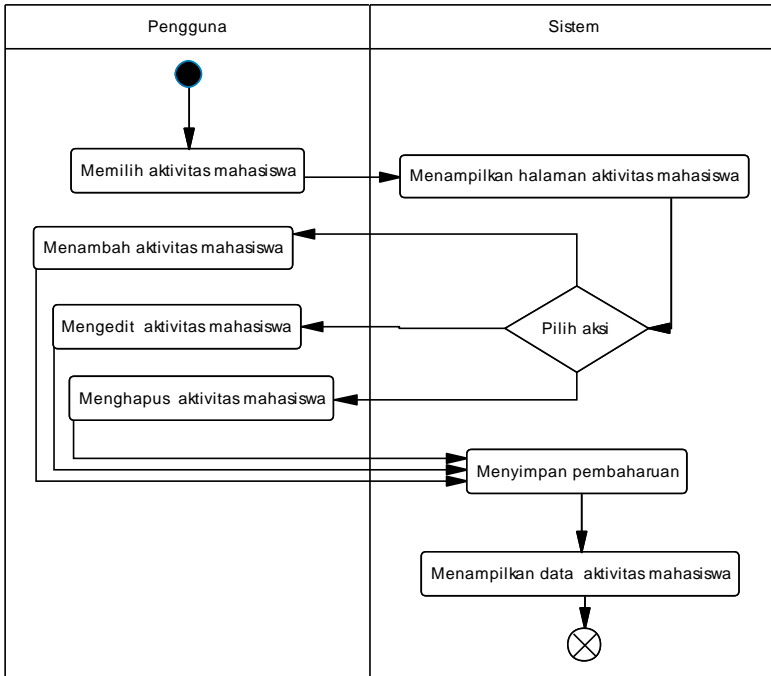
realisasi SKEM dan aktivitas SKPI. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.8 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.5

**Tabel 3.8 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Aktivitas Mahasiswa**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola Aktivitas Mahasiswa
<b>Kode</b>	UC-001
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengelolaan aktivitas mahasiswa berupa data kegiatan yang telah diikuti. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data aktivitas
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu aktivitas mahasiswa
<b>Kondisi akhir</b>	Data aktivitas mahasiswa diperbarui
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih aktivitas mahasiswa</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman aktivitas mahasiswa</li> <li>3. Aktor memilih tambah aktivitas mahasiswa</li> <li>4. Sistem menampilkan formulir realisasi SKEM yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis Aktivitas</li> <li>- Tingkatan</li> <li>- Keikutsertaan</li> <li>- Prestasi</li> <li>- Ormawa (jika memilih UKM dan ormawa)</li> <li>- Nama Kegiatan</li> <li>- Lokasi Kegiatan</li> <li>- Tanggal Kegiatan</li> </ul> </li> </ol>



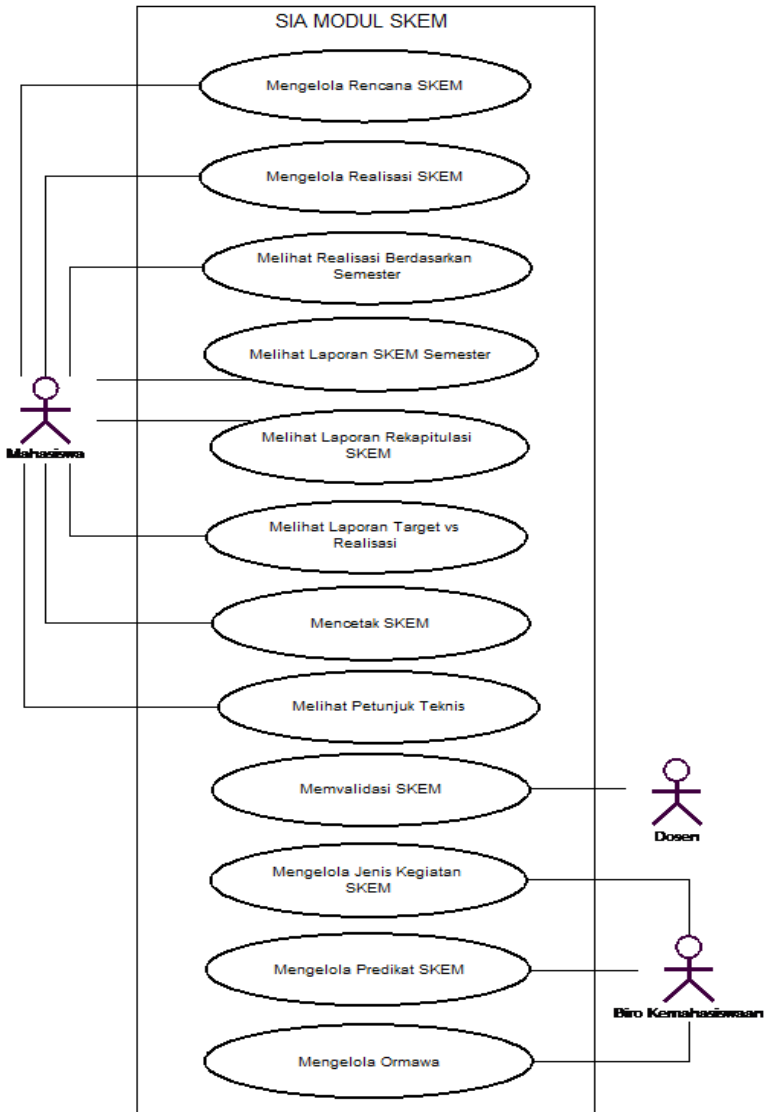
	<p style="text-align: center;">- Periode Semester</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Aktor mengisi data formulir aktivitas mahasiswa</li> <li>6. Sistem menyimpan penambahan data aktivitas mahasiswa</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Aktor memilih edit aktivitas mahasiswa <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan formulir aktivitas mahasiswa</li> <li>2. Aktor mengedit formulir aktivitas mahasiswa</li> <li>3. Sistem menyimpan perubahan data aktivitas mahasiswa</li> </ol> </li> <li>7.2 Aktor memilih hapus aktivitas mahasiswa <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menghapus data aktivitas mahasiswa</li> </ol> </li> </ol>



**Gambar 3.5 Diagram Aktivitas Mengelola Aktivitas Mahasiswa**

### 3.1.6. Kasus Penggunaan Modul SKEM

Bagian ini menjelaskan secara rinci kasus penggunaan modul SKEM yang terdapat pada perangkat lunak. Selain itu, terdapat juga spesifikasi kasus penggunaan dan diagram aktivitas pada tiap kasus penggunaan. Berikut ini adalah kasus penggunaan secara umum pada modul SKEM yang ditunjukkan pada Gambar 3.6 dibawah ini.



**Gambar 3.6 Kasus Penggunaan Perangkat Lunak Modul SKEM**

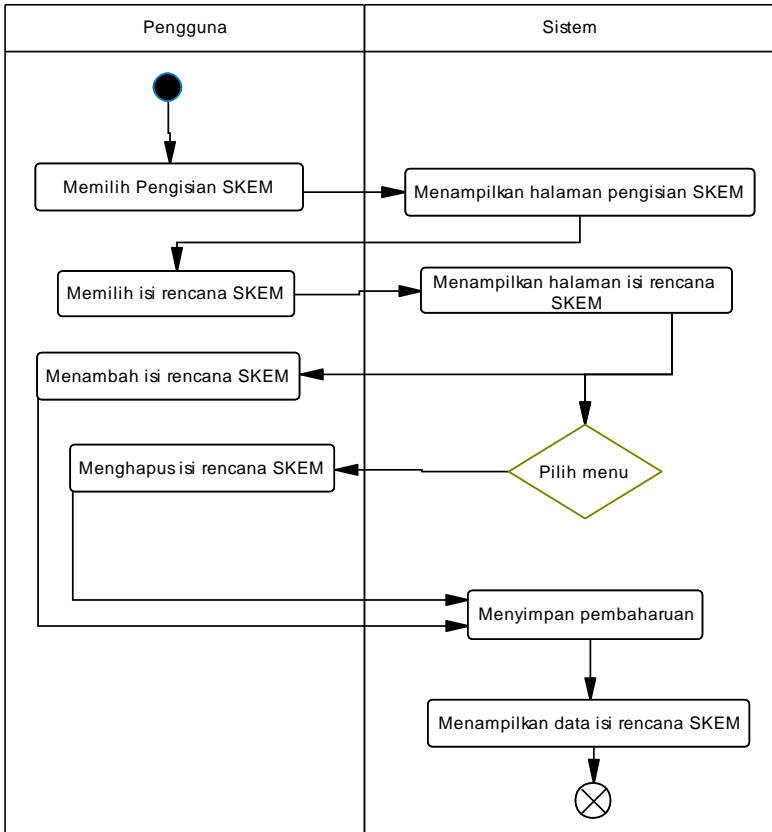
### 3.1.6.1. Mengelola Rencana SKEM

Pada kasus penggunaan ini, aktor dapat melakukan pengelolaan data rencana SKEM. Rencana SKEM dilakukan pada awal semester sebagai acuan mahasiswa sebagai aktor dalam melakukan kegiatan ekstrakurikuler baik kompetisi maupun aktivitas dalam ormawa. Data yang harus dimasukkan oleh mahasiswa yakni jenis kegiatan dan jumlah kegiatan yang akan diikuti dalam satu semester. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.9 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.7

**Tabel 3.9 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Rencana SKEM**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola Rencana SKEM
<b>Kode</b>	UC-001
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengelolaan data rencana SKEM berupa data kegiatan yang ingin diikuti dalam satu semester. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data kegiatan.
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKEM
<b>Kondisi akhir</b>	Data rencana SKEM diperbarui
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Pengisian SKEM</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman pengisian SKEM</li> <li>3. Aktor memilih Isi rencana SKEM</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman Rencana SKEM</li> <li>5. Aktor memilih tambah rencana SKEM</li> <li>6. Sistem menampilkan formulir pengisian SKEM yang terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah kegiatan</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis Kegiatan</li> <li>7. Aktor mengisi data rencana SKEM</li> <li>8. Sistem menyimpan penambahan data rencana SKEM</li> </ul>
<b>Alur Alternatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Aktor memilih hapus rencana SKEM</li> <li>1. Sistem menghapus data rencana</li> </ul>



**Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Mengelola Rencana SKEM**

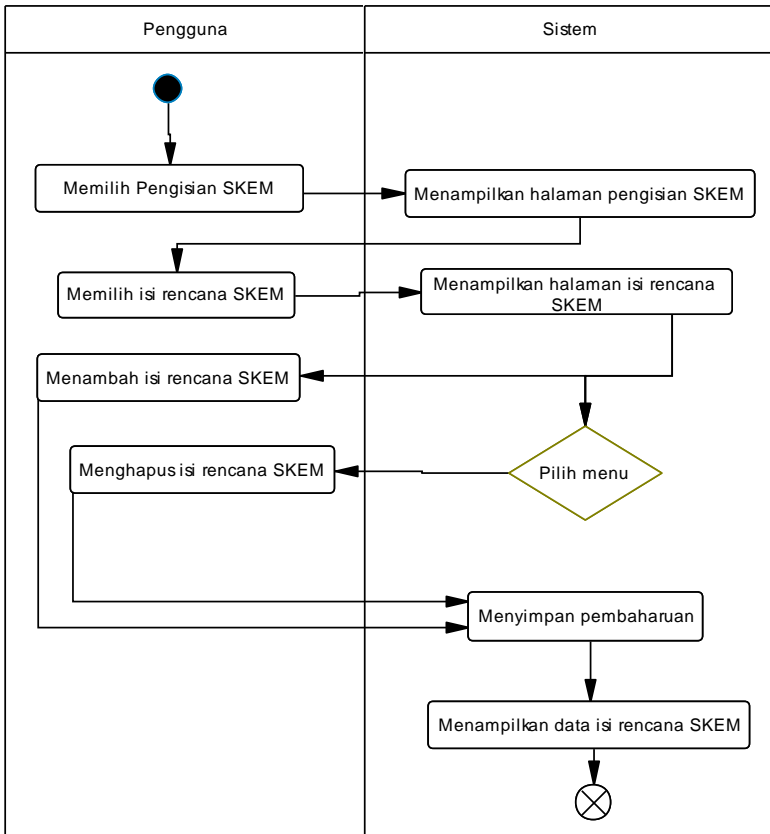
### 3.1.6.2. Mengelola Realisasi SKEM

Pada kasus penggunaan ini, aktor dapat mengisi realisasi SKEM . Realisasi ini berupa kegiatan yang telah diikuti atau penghargaan yang didapat dalam satu semester. Realisasi ini terpacu pada rencana yang telah diisikan sebelumnya. Data yang harus dimasukkan oleh aktor yakni jenis kegiatan, partisipasi, deskripsi, lokasi, tanggal mulai, dan tanggal selesai. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.10 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.8

**Tabel 3.10**Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Realisasi SKEM

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola Realisasi SKEM
<b>Kode</b>	UC-002
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengelolaan data rencana SKEM berupa data kegiatan yang telah diikuti dalam satu semester. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data kegiatan.
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKEM
<b>Kondisi akhir</b>	Data realisasi SKEM diperbarui
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Pengisian SKEM</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman pengisian SKEM</li> <li>3. Aktor memilih Isi realisasi SKEM</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman Realisasi SKEM</li> <li>5. Aktor memilih tambah realisasi SKEM</li> <li>6. Sistem menampilkan formulir realisasi SKEM yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivitas Mahasiswa</li> <li>- Jenis Kegiatan</li> </ul> </li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Aktor mengisi data formulir realisasi SKEM</li><li>8. Sistem menyimpan penambahan data realisasi SKEM</li></ol>
<b>Alur Alternatif</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>11.1 Aktor memilih edit realisasi SKEM<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem menampilkan formulir realisasi SKEM</li><li>2. Aktor mengedit formulir SKEM</li><li>3. Sistem menyimpan perubahan data realisasi SKEM</li></ol></li><li>11.2 Aktor memilih hapus realisasi SKEM<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem menghapus data realisasi SKEM</li></ol></li></ol>



**Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Mengelola Realisasi SKEM**

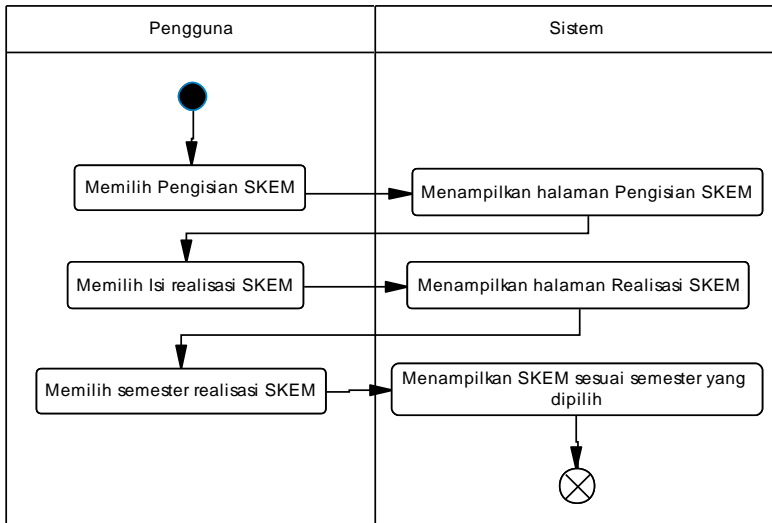
### 3.1.6.3. Melihat Realisasi Berdasarkan Semester

Pada kasus penggunaan ini, aktor dapat melihat data realisasi SKEM sesuai semester yang dipilih. Semester yang ditampilkan sesuai dengan tahun semester mahasiswa tersebut masuk hingga tahun aktif perkuliahan. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.11 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.9



**Tabel 3.11 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Realisasi Berdasarkan Semester**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Melihat Realisasi Berdasarkan Semester
<b>Kode</b>	UC-003
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk menampilkan data realisasi berdasarkan semester yang dipilih
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKEM
<b>Kondisi akhir</b>	Data realisasi SKEM berdasarkan semester berhasil ditampilkan
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Pengisian SKEM</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman pengisian SKEM</li> <li>3. Aktor memilih Isi realisasi SKEM</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman Realisasi SKEM</li> <li>5. Aktor memilih semester realisasi SKEM yang ingin ditampilkan</li> <li>6. Sistem menampilkan data realisasi sesuai semester yang dipilih</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



**Gambar 3.9 Diagram Aktivitas Melihat Realisasi Berdasarkan Semester**

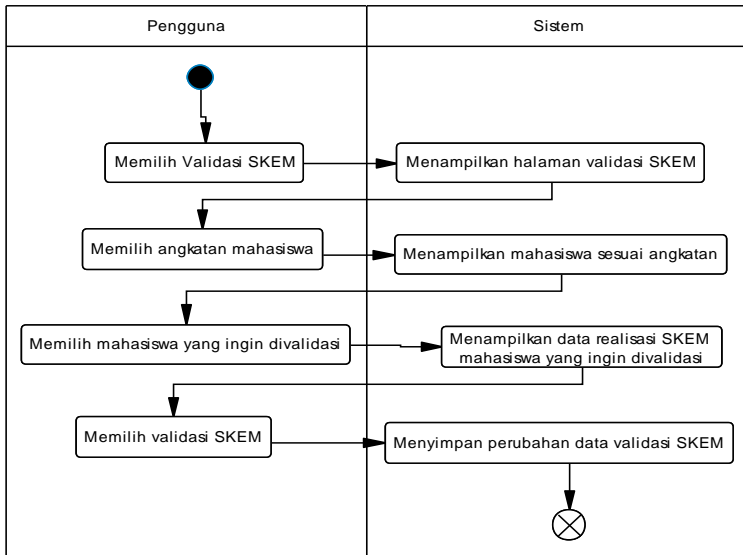
#### 3.1.6.4. Memvalidasi SKEM

Pada kasus penggunaan ini, aktor yang merupakan dosen wali dapat memvalidasi realisasi SKEM yang telah diisikan oleh anak wali sebelumnya. Validasi dilakukan untuk memastikan apakah data yang diisikan oleh mahasiswa benar. Data yang ditampilkan harus disertai bukti keikutsertaan. Bukti dapat berupa sertifikat keikutsertaan atau sertifikat pemenang. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.12 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.10

**Tabel 3.12 Spesifikasi Kasus Penggunaan Memvalidasi SKEM**

Komponen	Deskripsi
<b>Nama</b>	Memvalidasi SKEM
<b>Kode</b>	UC-004
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk validasi terhadap SKEM yang telah dimasukkan

<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Dosen
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKEM
<b>Kondisi akhir</b>	Data SKEM tervalidasi
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih validasi SKEM</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman validasi SKEM</li> <li>3. Aktor memilih tahun angkatan mahasiswa</li> <li>4. Sistem menampilkan hasil pencarian mahasiswa sesuai angkatan yang dipilih</li> <li>5. Aktor memilih mahasiswa yang ingin divalidasi</li> <li>6. Sistem menampilkan data realisasi SKEM mahasiswa yang ingin divalidasi</li> <li>7. Aktor memilih validasi</li> <li>8. Sistem menyimpan perubahan data validasi SKEM</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



**Gambar 3.10 Diagram Aktivitas Memvalidasi SKEM**

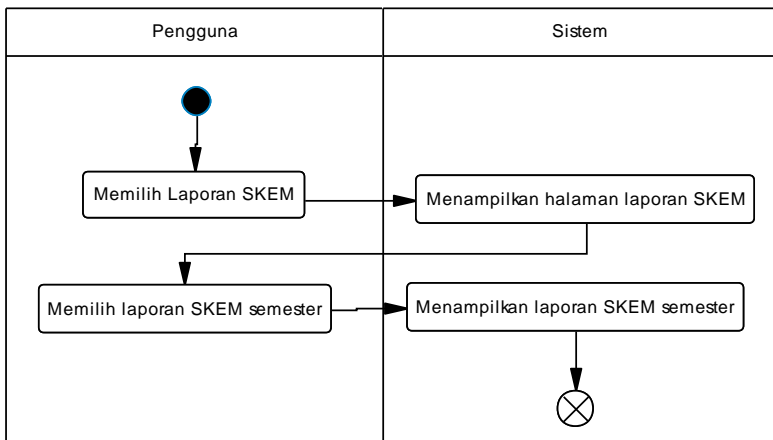
### 3.1.6.5. Melihat Laporan SKEM Semester

Pada kasus penggunaan ini, aktor dapat melihat laporan SKEM semester. Laporan ini adalah hasil dari data realisasi SKEM yang telah tervalidasi. Laporan ini berisi data SKEM dalam satu semester yakni kegiatan, lingkup, partisipasi, deskripsi, tanggal mulai dan selesai serta poin untuk masing-masing kegiatan. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.13 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.11

**Tabel 3.13 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Laporan SKEM Semester**

Komponen	Deskripsi
<b>Nama</b>	Melihat Laporan SKEM Semester
<b>Kode</b>	UC-005
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk memberikan informasi berupa laporan

	realisasi SKEM yang telah divalidasi dalam satu semester
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKEM
<b>Kondisi akhir</b>	Laporan SKEM semester berhasil ditampilkan
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Laporan SKEM</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman laporan SKEM</li> <li>3. Aktor memilih Laporan SKEM Semester</li> <li>4. Sistem menampilkan Laporan SKEM Semester</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



**Gambar 3.11 Diagram Aktivitas Melihat Laporan SKEM Semester**

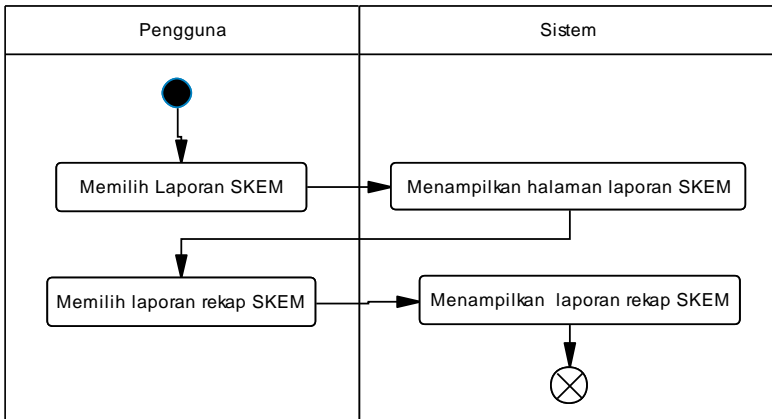
### 3.1.6.6. Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM

Pada kasus penggunaan ini, aktor dapat melihat laporan rekap SKEM. Laporan ini adalah hasil rekapitulasi dari data

realisasi SKEM yang telah tervalidasi selama masa perkuliahan. Laporan ini berisi data SKEM tiap semesternya. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.14 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.12

**Tabel 3.14 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Laporan Rekap SKEM**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Melihat Laporan Rekap SKEM
<b>Kode</b>	UC-006
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk memberikan informasi berupa laporan rekapitulasi realisasi SKEM yang telah tervalidasi untuk semua semester
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKEM
<b>Kondisi akhir</b>	Laporan rekap SKEM berhasil ditampilkan
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Laporan SKEM</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman Laporan SKEM</li> <li>3. Aktor Memilih Laporan Rekap SKEM</li> <li>4. Sistem menampilkan laporan Rekap SKEM</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



**Gambar 3.12 Diagram Aktivitas Melihat Laporan Rekap SKEM**

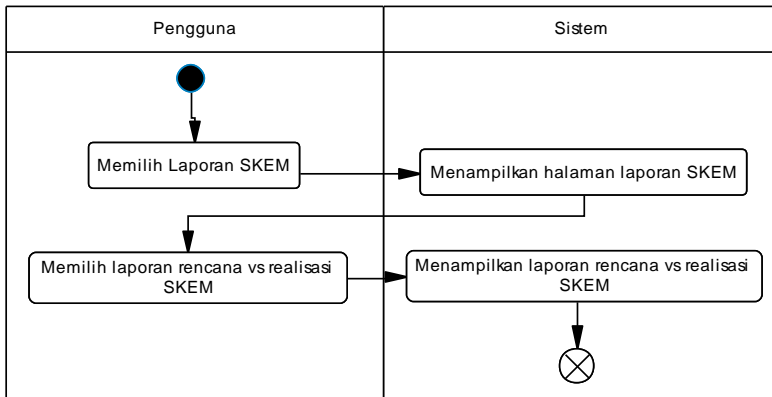
### 3.1.6.7. Melihat Laporan Rencana VS Realisasi

Pada kasus penggunaan ini, aktor dapat melihat Rencana VS Realisasi laporan SKEM. Laporan ini adalah hasil gabungan antara rencana dan realisasi SKEM. Laporan ini berisi data rencana dan realisasi SKEM dan dibandingkan jumlah dan poinnya dalam satu tabel untuk masing-masing kegiatan. Pada laporan ini juga terdapat prosentase kesesuaian antara rencana dengan realisasi SKEM. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.15 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.13

**Tabel 3.15 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Laporan Rencana VS Realisasi**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	MelihatLaporan Rencana VS Realisasi
<b>Kode</b>	UC-007
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk memberikan informasi berupa laporan perbandingan poin dan prosentase antara rencana dan realisasi SKEM
<b>Tipe</b>	Fungsional

<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKEM
<b>Kondisi akhir</b>	Laporan Rencana VS Realisasi berhasil ditampilkan
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Laporan SKEM</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman laporan SKEM</li> <li>3. Aktor Memilih Laporan Rencana VS Realisasi</li> <li>4. Sistem menampilkan Laporan Rencana VS Realisasi</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



**Gambar 3.13**Diagram Aktivitas Melihat Laporan Rencana VS Realisasi

### 3.1.6.8. Mencetak SKEM

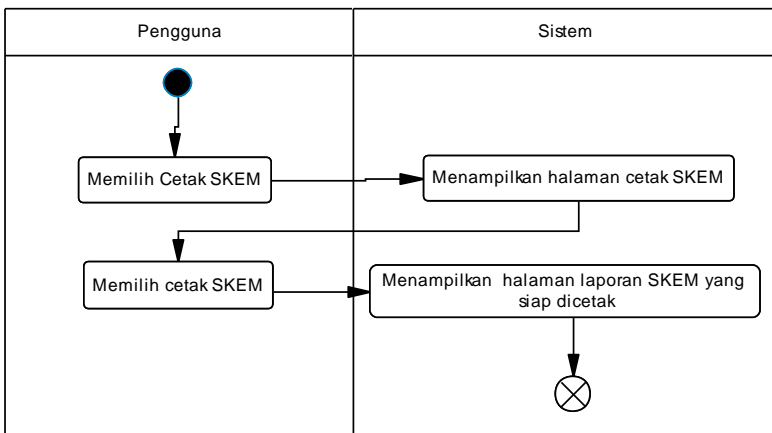
Pada kasus penggunaan ini, aktor dapat mencetak laporan rekap SKEM. Laporan ini berisi data SKEM yakni kegiatan, lingkup, partisipasi, deskripsi, tanggal mulai dan selesai serta poin untuk masing-masing kegiatan, jumlah poin tiap semester dan jumlah poin keseluruhan. Pada laporan ini juga terdapat predikat untuk masing-masing mahasiswa sesuai dengan jumlah total poin keseluruhan SKEM. Rincian kasus penggunaan



tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.16 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.14

**Tabel 3.16 Spesifikasi Kasus Penggunaan Cetak SKEM**

Komponen	Deskripsi
<b>Nama</b>	Cetak SKEM
<b>Kode</b>	UC-008
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk mencetak laporan rekap SKEM
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKEM
<b>Kondisi akhir</b>	Rekapitulasi SKEM berhasil dicetak
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Cetak SKEM</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman Cetak SKEM</li> <li>3. Aktor memilih cetak SKEM</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman yang siap dicetak</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



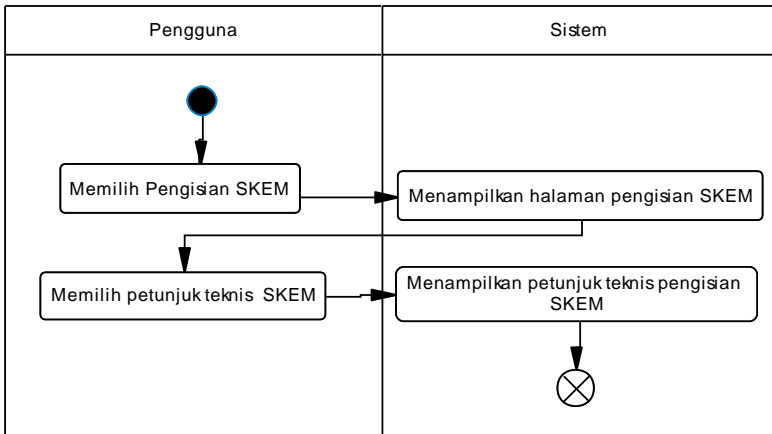
**Gambar 3.14 Diagram Aktivitas Mencetak SKEM**

### 3.1.6.9. Melihat Petunjuk Teknis

Pada kasus penggunaan ini, aktor dapat melihat petunjuk teknis SKEM. Petunjuk teknis ini berisi deskripsi singkat dan alur dari awal pengajuan SKEM hingga mencetak laporan SKEM. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.17 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.15

**Tabel 3.17 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Petunjuk Teknis**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Melihat Petunjuk Teknis
<b>Kode</b>	UC-009
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk memberikan informasi berupa penjelasan singkat dan diagram alur pengajuan hingga validasi SKEM
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKEM
<b>Kondisi akhir</b>	Petunjuk teknis alur pengisian SKEM berhasil ditampilkan
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Pengisian SKEM</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman pengisian SKEM</li> <li>3. Aktor memilih menu Petunjuk teknis</li> <li>4. Sistem menampilkan bagan alur Petunjuk teknis pengisian SKEM</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



**Gambar 3.15 Diagram Aktivitas Melihat Petunjuk Teknis**

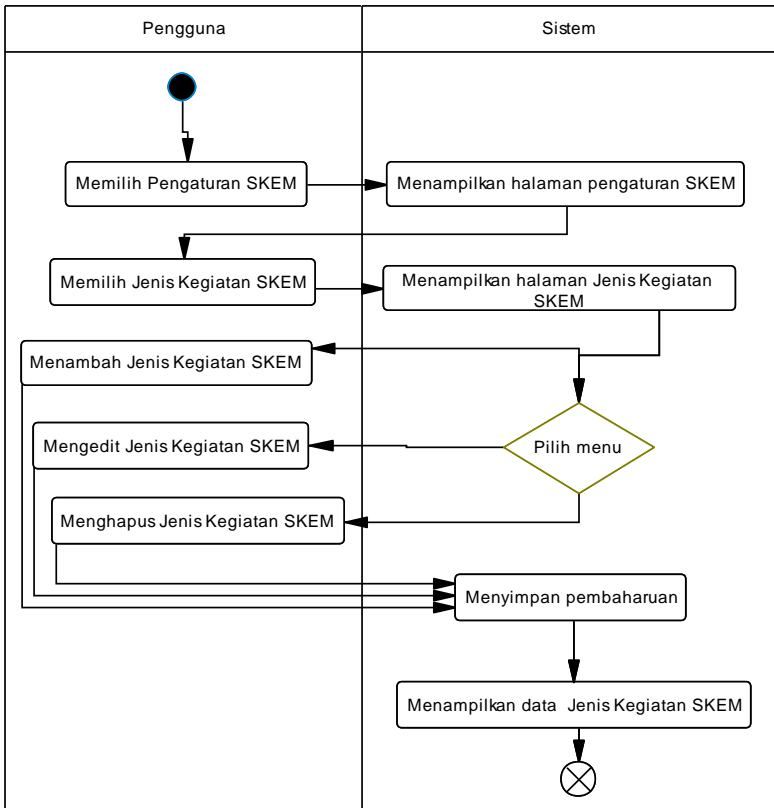
### 3.1.6.10. Mengelola Jenis Kegiatan SKEM

Pada kasus penggunaan ini, aktor yang memiliki hak akses dapat melakukan pengelolaan data master atau data utama. Data ini berisi tingkatan kegiatan, lingkup serta poin untuk masing-masing kegiatan. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.18 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.16

**Tabel 3.18 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Jenis Kegiatan SKEM**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola Jenis Kegiatan SKEM
<b>Kode</b>	UC-010
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengaturan jenis kegiatan pada modul SKEM. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data jenis kegiatan, poin SKEM, kode dan lingkup kegiatan
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Biro Kemahasiswaan

<b>Kondisi awal</b>	-
<b>Kondisi akhir</b>	Data jenis kegiatan SKEM diperbarui
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu SKEM</li> <li>2. Aktor memilih Pengaturan SKEM</li> <li>3. Sistem menampilkan formulir Jenis Kegiatan SKEM yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kode SKEM</li> <li>- Jenis Kegiatan</li> <li>- Nama Kegiatan</li> <li>- Lingkup kegiatan</li> <li>- Poin SKEM</li> <li>- Prasyarat</li> </ul> </li> <li>4. Aktor mengisi formulir data SKEM</li> <li>5. Sistem menyimpan perubahan data SKEM</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Aktor memilih edit Jenis Kegiatan SKEM <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan formulir Jenis Kegiatan SKEM</li> <li>2. Aktor mengedit formulir SKEM</li> <li>3. Sistem menyimpan perubahan data Jenis Kegiatan SKEM</li> </ol> </li> <li>11.3 Aktor memilih hapus Jenis Kegiatan SKEM <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menghapus data Jenis Kegiatan SKEM</li> </ol> </li> </ol>



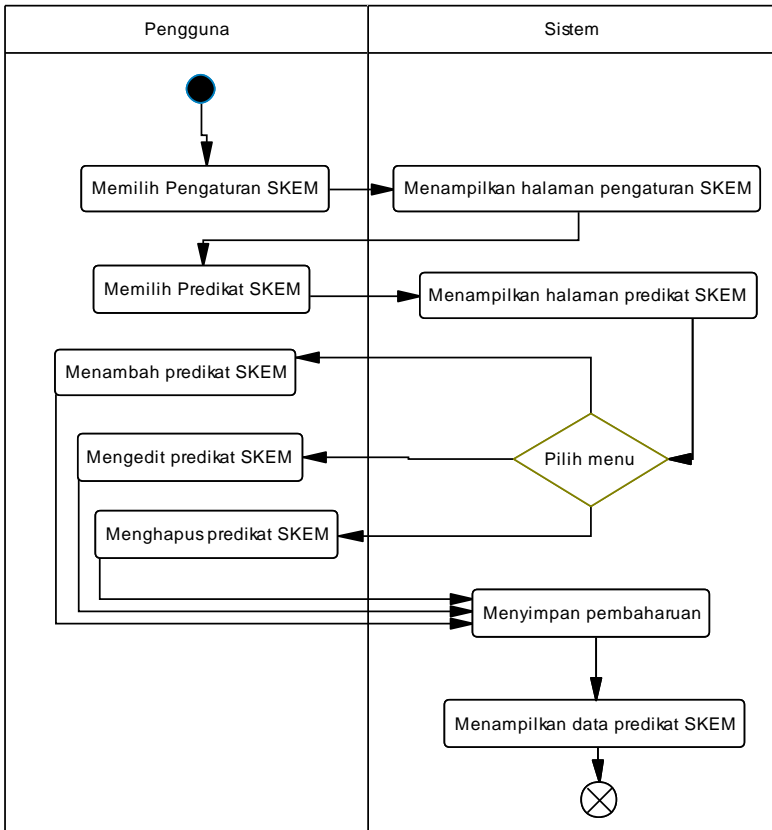
**Gambar 3.16 Diagram Aktivitas Mengelola Jenis Kegiatan**

### 3.1.6.11. Mengelola Predikat SKEM

Pada kasus penggunaan ini, aktor yang memiliki hak akses dapat melakukan pengelolaan data master atau data utama. data tersebut berisi predikat sesuai dengan masing-masing jenjang. Batasan predikat akan berbeda sesuai dengan jenjang pendidikan. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.19 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.17

**Tabel 3.19 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Predikat SKEM**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola Predikat SKEM
<b>Kode</b>	UC-011
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengaturan predikat pada modul SKEM. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data predikat, batas atas, batas bawah dan jenjang pendidikan
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Biro Kemahasiswaan
<b>Kondisi awal</b>	-
<b>Kondisi akhir</b>	Data Predikat SKEM diperbarui
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu SKEM</li> <li>2. Aktor memilih Pengaturan SKEM</li> <li>3. Sistem menampilkan formulir Predikat SKEM yang terdiri dari: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenjang Pendidikan</li> <li>- Predikat</li> <li>- Batas atas</li> <li>- Batas bawah</li> </ul> </li> <li>4. Aktor mengisi formulir data SKEM</li> <li>5. Sistem menyimpan perubahan data SKEM</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Aktor memilih edit Predikat SKEM <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan formulir Predikat SKEM</li> <li>2. Aktor mengedit formulir SKEM</li> <li>3. Sistem menyimpan perubahan data Predikat SKEM</li> </ol> </li> <li>7.2 Aktor memilih hapus Predikat SKEM <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menghapus data Predikat SKEM</li> </ol> </li> </ol>



**Gambar 3.17 Diagram Aktivitas Mengelola Predikat SKEM**

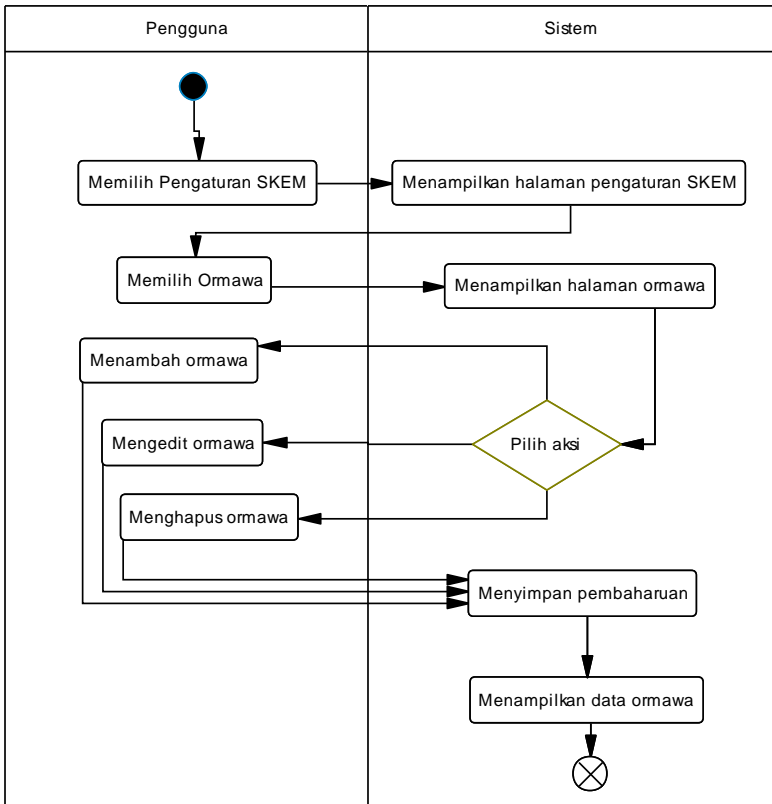
### 3.1.6.12. Mengelola Ormawa

Pada kasus penggunaan ini, aktor yang memiliki hak akses dapat melakukan pengelolaan data ormawa. data tersebut berisi daftar ormawa yang ada. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.20 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.18

**Tabel 3.20 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Ormawa**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola Ormawa
<b>Kode</b>	UC-012
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengaturan Ormawa pada modul SKEM. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data Ormawa,
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Biro Kemahasiswaan
<b>Kondisi awal</b>	-
<b>Kondisi akhir</b>	Data Ormawa diperbarui
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih menu SKEM</li> <li>2. Aktor memilih Pengaturan</li> <li>3. Sistem menampilkan formulir Ormawa</li> <li>4. Aktor mengisi formulir data</li> <li>5. Sistem menyimpan perubahan data</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Aktor memilih edit Ormawa <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Sistem menampilkan formulir Ormawa</li> <li>3. Aktor mengedit formulir</li> <li>4. Sistem menyimpan perubahan data Ormawa</li> </ol> </li> <li>7.2 Aktor memilih hapus Ormawa <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menghapus data Ormawa</li> </ol> </li> </ol>

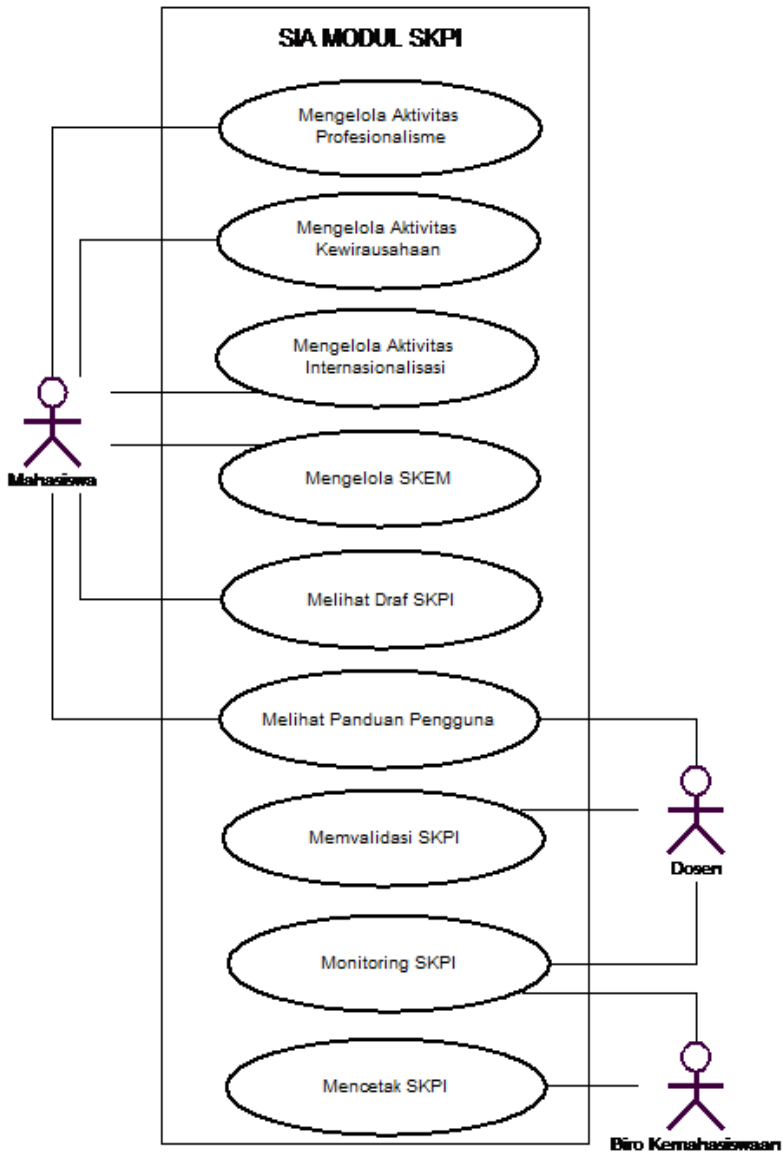




**Gambar 3.18 Diagram Aktivitas Mengelola Ormawa**

### 3.1.7. Kasus Penggunaan Modul SKPI

Bagian ini menjelaskan secara rinci kasus penggunaan modul SKPI yang terdapat pada perangkat lunak. Selain itu, terdapat juga spesifikasi kasus penggunaan dan diagram aktivitas pada tiap kasus penggunaan. Berikut ini adalah kasus penggunaan secara umum pada modul SKPI yang ditunjukkan pada Gambar 3.19 dibawah ini.



**Gambar 3.19**Kasus Penggunaan Modul SKPI

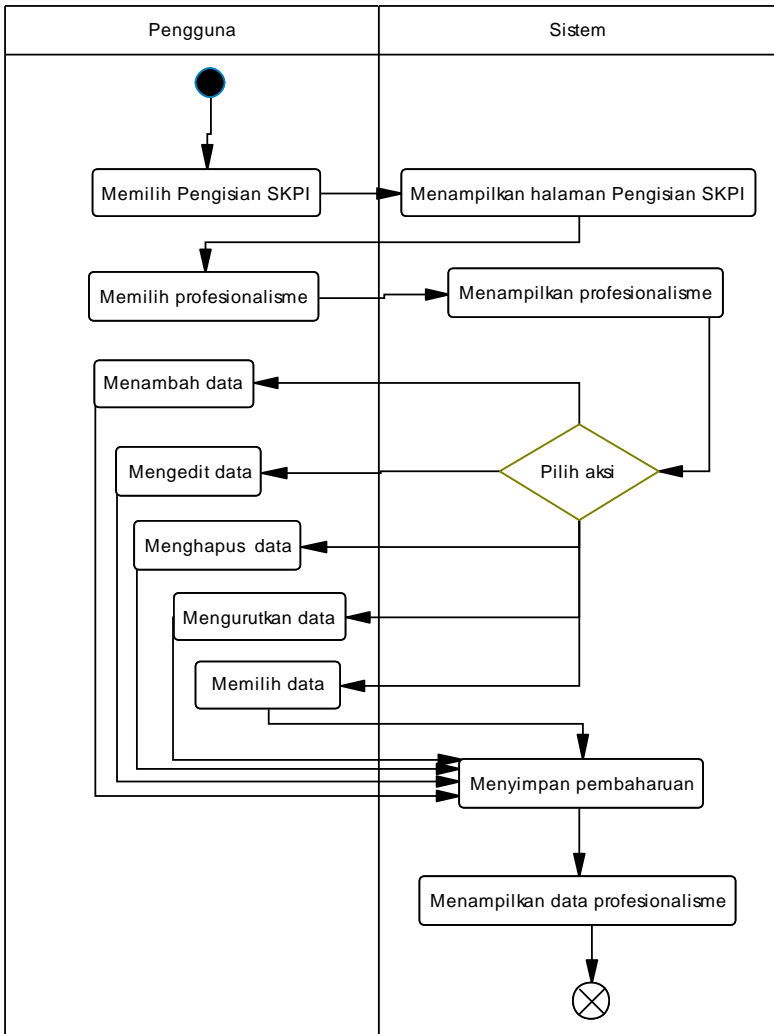
### 3.1.7.1. Mengelola Aktivitas Profesionalisme

Pada kasus penggunaan ini, pengguna dapat mengelola aktivitas Profesionalisme sebagai salah satu aktivitas yang ditampilkan pada SKPI. Pengguna juga dapat memilih dan mengurutkan data profesionalisme. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.21 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.20

**Tabel 3.21 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Aktivitas Profesionalisme**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola Aktivitas Profesionalisme
<b>Kode</b>	UC-001
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengelolaan terkait sertifikasi profesional.. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus aktivitas profesionalisme. Selain itu, terdapat pengurutan dan pemilihan data yang nantinya akan ditampilkan pada lembar SKPI
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKPI
<b>Kondisi akhir</b>	Aktivitas profesionalisme berhasil diperbarui
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman pengisian SKPI</li> <li>3. Aktor memilih profesionalisme</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman profesionalisme</li> <li>5. Aktor memilih tambah data profesionalisme</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Sistem menampilkan formulir pengisian SKPI yang terdiri dari : Nama kegiatan dalam bahasa Indonesia (pilih dari aktivitas mahasiswa) dan nama kegiatan dalam bahasa Inggris</li> <li>7. Aktor mengisi data pada formulir</li> <li>8. Sistem menyimpan perubahan pada SKPI</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Aktor memilih mengedit profesionalisme <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan formulir profesionalisme</li> <li>2. Aktor mengedit formulir profesionalisme</li> <li>3. Sistem menyimpan perubahan data profesionalisme</li> </ol> </li> <li>7.2 Aktor memilih hapus data profesionalisme <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menghapus data profesionalisme</li> </ol> </li> <li>7.3 Aktor memilih urutkan data profesionalisme <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem mengurutkan sesuai dengan pemilihan pengguna</li> </ol> </li> <li>7.4 Aktor memilih cek data profesionalisme <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan data pada lembar SKPI</li> </ol> </li> </ol>



**Gambar 3.20 Diagram Aktivitas Mengelola Aktivitas Profesionalisme**

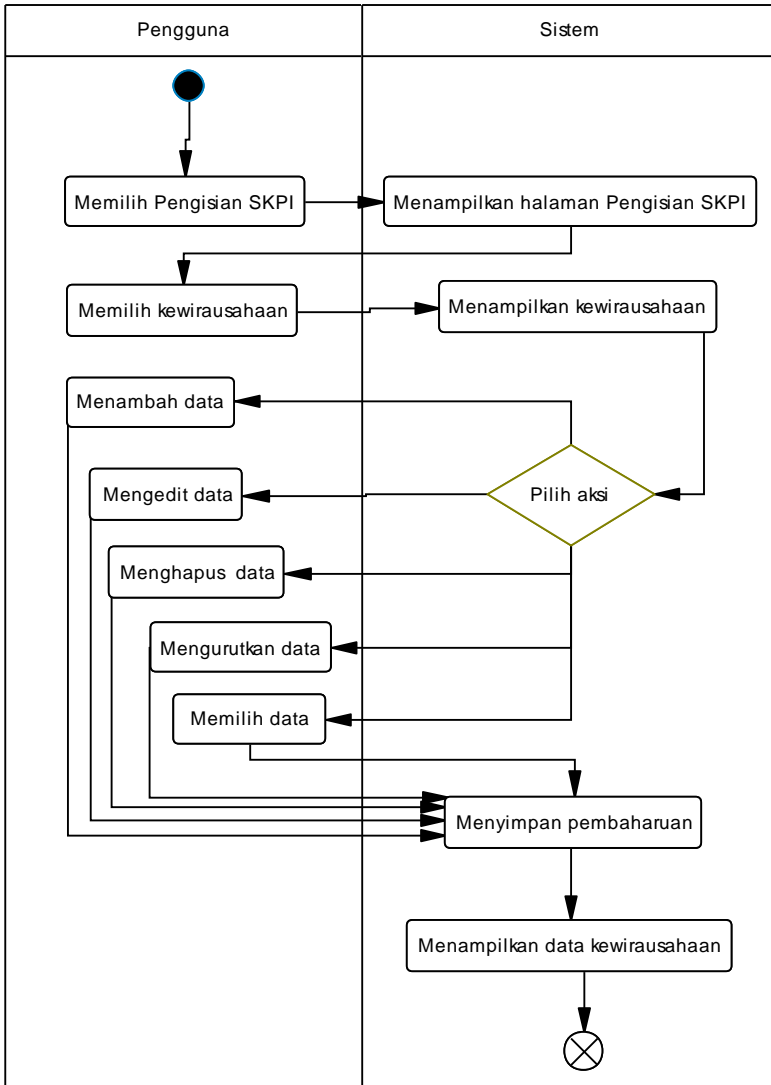
### 3.1.7.2. Mengelola Aktivitas Kewirausahaan

Pada kasus penggunaan ini, pengguna dapat mengelola aktivitas Kewirausahaan sebagai salah satu aktivitas yang ditampilkan pada SKPI. Pengguna juga dapat memilih dan mengurutkan data kewirausahaan. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.22 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.21

**Tabel 3.22 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Aktivitas Kewirausahaan**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola Aktivitas Kewirausahaan
<b>Kode</b>	UC-002
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengelolaan terkait kegiatan kewirausahaan.. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus aktivitas kewirausahaan. Selain itu, terdapat pengurutan dan pemilihan data yang nantinya akan ditampilkan pada lembar SKPI
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKPI
<b>Kondisi akhir</b>	Aktivitas kewirausahaan berhasil diperbarui
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman pengisian SKPI</li> <li>3. Aktor memilih kewirausahaan</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman kewirausahaan</li> <li>5. Aktor memilih tambah data kewirausahaan</li> <li>6. Sistem menampilkan formulir pengisian SKPI yang terdiri dari : Nama kegiatan dalam bahasa Indonesia (pilih dari</li> </ol>

	<p>aktivitas mahasiswa) dan nama kegiatan dalam bahasa Inggris</p> <p>7. Aktor mengisi data pada formulir</p> <p>8. Sistem menyimpan perubahan pada SKPI</p>
<b>Alur Alternatif</b>	<p>7.1 Aktor memilih mengedit kewirausahaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan formulir kewirausahaan</li> <li>2. Aktor mengedit formulir kewirausahaan</li> <li>3. Sistem menyimpan perubahan data kewirausahaan</li> </ol> <p>7.2 Aktor memilih hapus data kewirausahaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menghapus data kewirausahaan</li> </ol> <p>7.3 Aktor memilih urutkan data kewirausahaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem mengurutkan sesuai dengan pemilihan pengguna</li> </ol> <p>7.4 Aktor memilih cek data kewirausahaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Sistem menampilkan data pada lembar SKPI</li> </ol>



**Gambar 3.21 Diagram Aktivitas Mengelola Aktivitas Kewirausahaan**



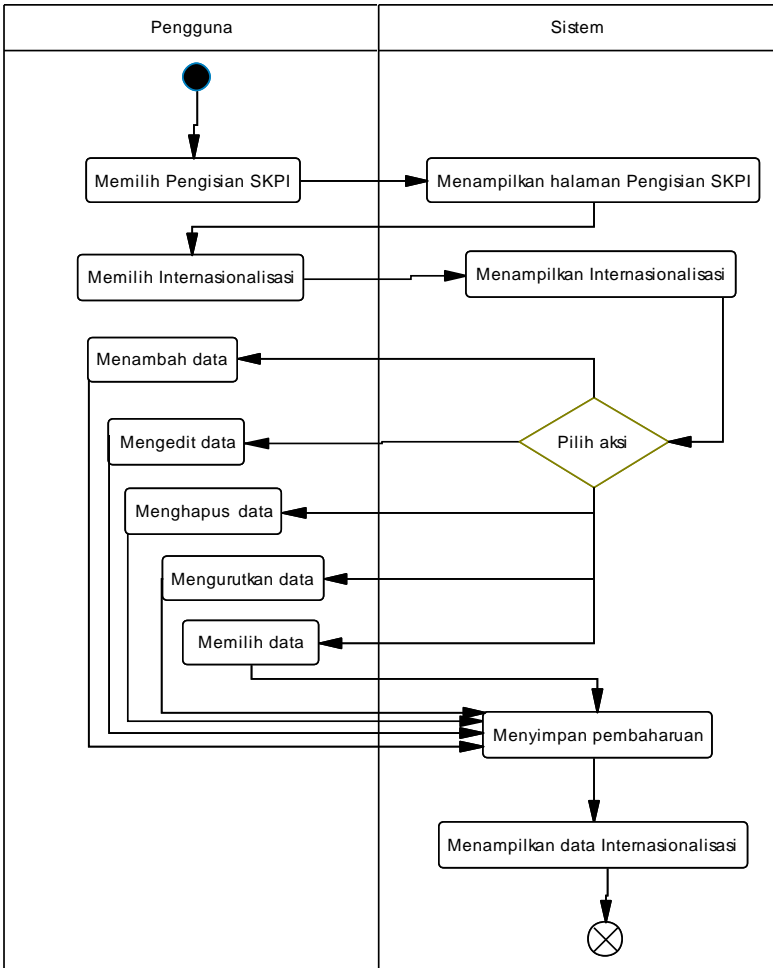
### 3.1.7.3. Mengelola Aktivitas Internasionalisasi

Pada kasus penggunaan ini, pengguna dapat mengelola aktivitas Internasionalisasi sebagai salah satu aktivitas yang ditampilkan pada SKPI. Pengguna juga dapat memilih dan mengurutkan data Internasionalisasi. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.23 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.22

**Tabel 3.23 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola Internasionalisasi**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola Aktivitas Internasionalisasi
<b>Kode</b>	UC-003
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengelolaan terkait kegiatan internasionalisasi.. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus aktivitas internasionalisasi. Selain itu, terdapat pengurutan dan pemilihan data yang nantinya akan ditampilkan pada lembar SKPI
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKPI
<b>Kondisi akhir</b>	Aktivitas internasionalisasi berhasil diperbarui
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman pengisian SKPI</li> <li>3. Aktor memilih internasionalisasi</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman internasionalisasi</li> <li>5. Aktor memilih tambah data internasionalisasi</li> <li>6. Sistem menampilkan formulir pengisian SKPI yang terdiri dari : Nama kegiatan</li> </ol>

	<p>dalam bahasa Indonesia (pilih dari aktivitas mahasiswa) dan nama kegiatan dalam bahasa Inggris</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Aktor mengisi data pada formulir</li> <li>8. Sistem menyimpan perubahan pada SKPI</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Aktor memilih mengedit internasionalisasi       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan formulir internasionalisasi</li> <li>2. Aktor mengedit formulir internasionalisasi</li> <li>3. Sistem menyimpan perubahan data internasionalisasi</li> </ol> </li> <li>7.2 Aktor memilih hapus data internasionalisasi       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menghapus data internasionalisasi</li> </ol> </li> <li>7.3 Aktor memilih urutkan data internasionalisasi       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem mengurutkan sesuai dengan pemilihan pengguna</li> </ol> </li> <li>7.4 Aktor memilih cek data internasionalisasi       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan data pada lembar SKPI</li> </ol> </li> </ol>



**Gambar 3.22 Diagram Aktivitas Mengelola Aktivitas Internasionalisasi**

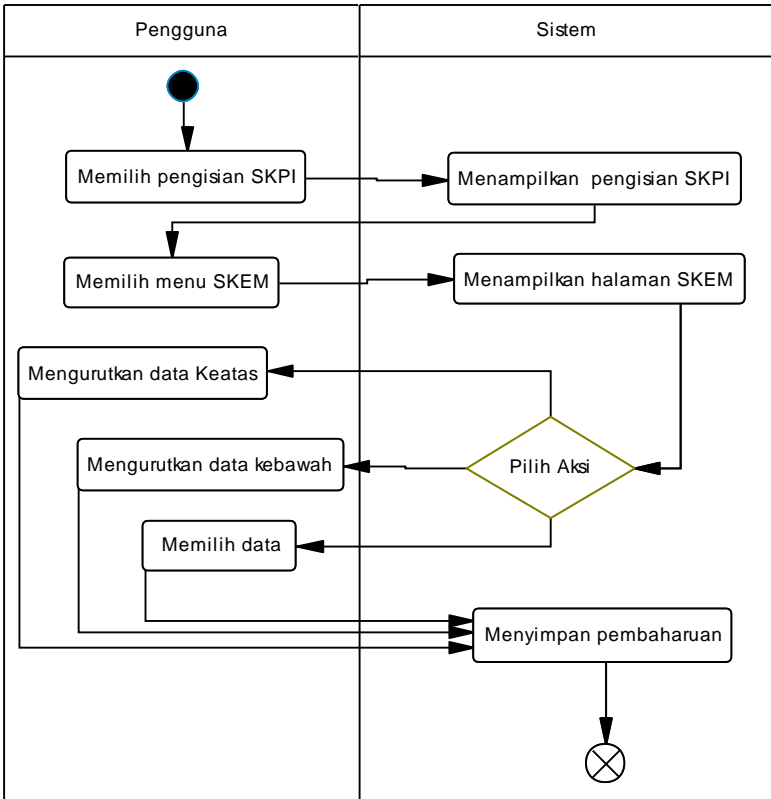
#### 3.1.7.4. Mengelola SKEM

Pada kasus penggunaan ini, pengguna dapat mengelola SKEM sebagai salah satu data yang ditampilkan pada SKPI. Pengguna dapat memilih dan mengurutkan data SKEM. Rincian

kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.24 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.23

**Tabel 3.24 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mengelola SKEM**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mengelola SKEM
<b>Kode</b>	UC-004
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk pengaturan terkait data SKEM yang ingin ditampilkan dalam dokumen SKPI. Pengaturan ini meliputi pengurutan data serta pemilihan data yang ingin ditampilkan
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKPI
<b>Kondisi akhir</b>	SKEM berhasil disusun
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Pengisian SKPI</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman Pengisian SKPI</li> <li>3. Aktor memilih SKEM</li> <li>4. Sistem menampilkan halaman SKEM yang berisi data</li> <li>5. Aktor memilih urutkan data SKEM ke atas atau ke bawah</li> <li>6. Sistem menyimpan perubahan</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Aktor memilih cek data SKEM               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan data pada lembar SKPI</li> </ol> </li> </ol>



**Gambar 3.23 Diagram Aktivitas Mengelola SKEM**

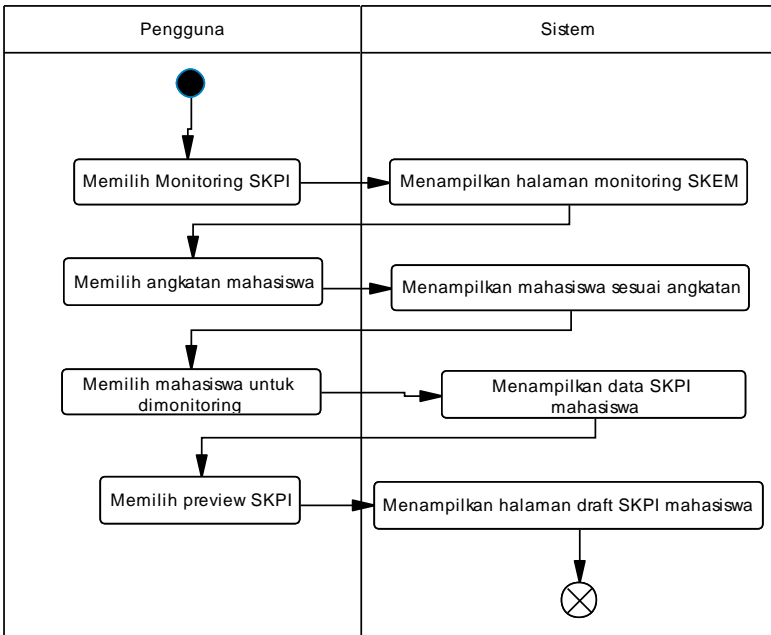
### 3.1.7.5. Monitoring SKPI

Pada kasus penggunaan ini, Pengguna dapat memonitoring aktivitas SKPI mahasiswa dengan melihat draft SKPI mahasiswa. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.25 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.24 dan Gambar 3.50.

**Tabel 3.25 Spesifikasi Kasus Penggunaan Monitoring SKPI**

Komponen	Deskripsi
Nama	Monitoring SKPI

<b>Kode</b>	UC-005
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk peninjauan SKPI terhadap data yang telah dimasukkan oleh mahasiswa. Pengguna dapat memonitoring dengan melihat draft SKPI mahasiswa.
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Dosen
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKPI
<b>Kondisi akhir</b>	Draft SKPI mahasiswa berhasil ditampilkan
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih monitoring SKPI</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman SKPI</li> <li>3. Aktor memilih tahun angkatan mahasiswa</li> <li>4. Sistem menampilkan data SKPI mahasiswa yang diampu sesuai pencarian</li> <li>5. Aktor memilih preview</li> <li>6. Sistem menampilkan halaman draf SKPI</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



**Gambar 3.24 Diagram Aktivitas Monitoring SKPI**

### 3.1.7.6. Memvalidasi SKPI

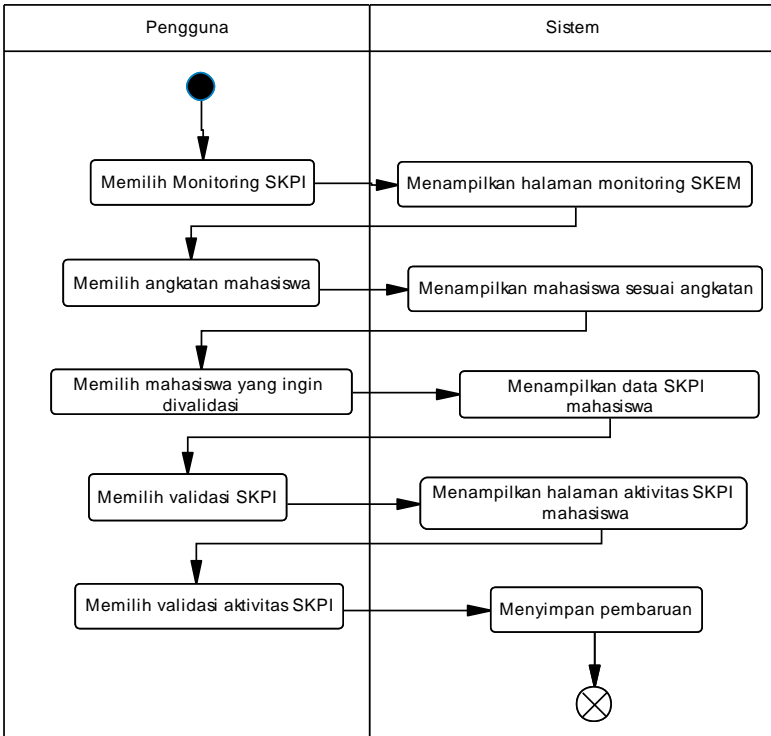
Pada kasus penggunaan ini, Pengguna dapat memvalidasi aktivitas SKPI. Validasi dilakukan untuk setiap aktivitas SKPI yang ada. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.26 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.25

**Tabel 3.26 Spesifikasi Kasus Penggunaan Memvalidasi SKPI**

Komponen	Deskripsi
<b>Nama</b>	Memvalidasi SKPI
<b>Kode</b>	UC-006
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk validasi terhadap aktivitas SKPI yang telah diinputkan.
<b>Tipe</b>	Fungsional

<b>Aktor</b>	Dosen
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKPI
<b>Kondisi akhir</b>	Data aktivitas SKPI berhasil divalidasi
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih monitoring SKPI</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman SKPI</li> <li>3. Aktor memilih tahun angkatan mahasiswa</li> <li>4. Sistem menampilkan data SKPI mahasiswa yang diampu sesuai pencarian</li> <li>5. Aktor memilih memvalidasi SKPI</li> <li>6. Sistem menampilkan halaman aktivitas SKPI mahasiswa</li> <li>7. Aktor memilih validasi aktivitas SKPI</li> <li>8. Sistem menyimpan pembaruan</li> </ol>





**Gambar 3.25 Diagram Aktivitas Memvalidasi SKPI**

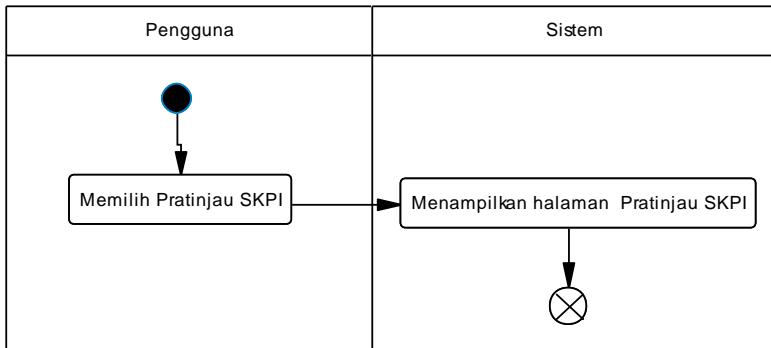
### 3.1.7.7. Melihat Draft SKPI

Pada kasus penggunaan ini, pengguna dapat melihat draft SKPI yang berisi data-data yang telah dimasukkan pada aktivitas SKPI. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.27 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.26

**Tabel 3.27 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Draft SKPI**

Komponen	Deskripsi
Nama	Melihat Draft SKPI
Kode	UC-007

<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk memberikan informasi berupa draft dokumen terkait data yang telah diinputkan
<b> Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKPI
<b>Kondisi akhir</b>	Draf SKPI ditampilkan
<b>Alur Normal</b>	1. Aktor memilih Pratinjau SKPI 2. Sistem menampilkan Draf SKPI
<b>Alur Alternatif</b>	-



**Gambar 3.26 Diagram Aktivitas Melihat Draf SKPI**

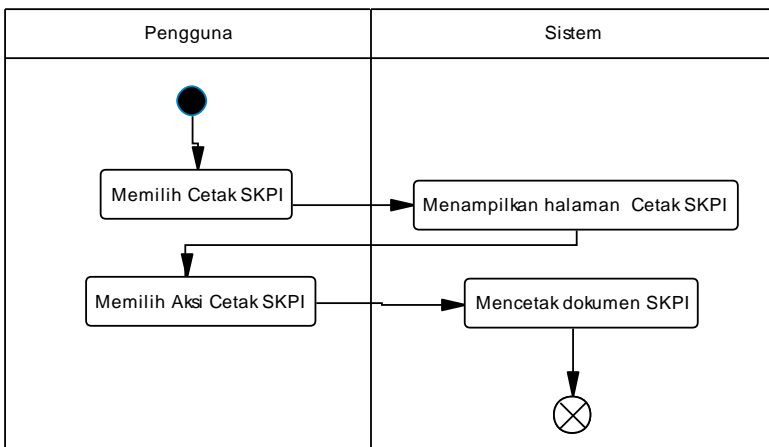
### 3.1.7.8. Mencetak Dokumen SKPI

Pada kasus penggunaan ini, Pengguna yang memiliki hak akses dapat mencetak dokumen SKPI. Pencetakan ini dilakukan oleh biro akademik. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.28 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.27

**Tabel 3.28 Spesifikasi Kasus Penggunaan Mencetak Dokumen SKPI**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Mencetak Dokumen SKPI

<b>Kode</b>	UC-008
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk mencetak dokumen SKPI yang telah tervalidasi untuk kemudian diberikan pada mahasiswa saat kelulusan.
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Birokrasi Akademik
<b>Kondisi awal</b>	Aktor berada pada menu SKPI
<b>Kondisi akhir</b>	Dokumen SKPI dapat dicetak
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih cetak SKPI</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman SKPI</li> <li>3. Aktor memilih cetak dokumen</li> <li>4. Sistem mencetak dokumen SKPI</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



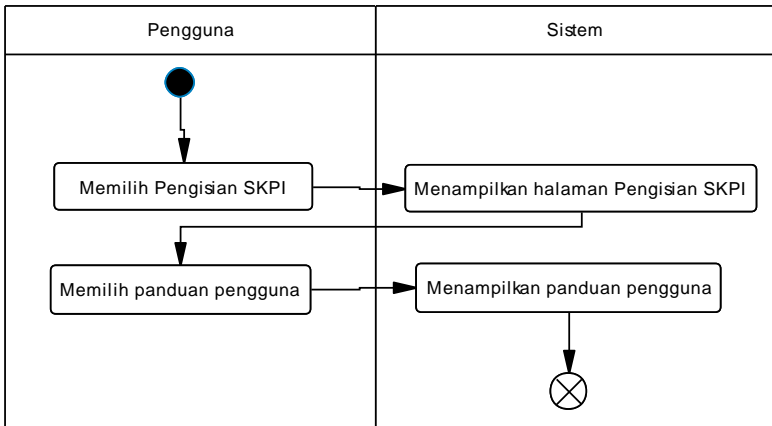
**Gambar 3.27 Diagram Aktivitas Mencetak Dokumen SKPI**

### 3.1.7.9. Melihat Panduan Pengguna

Pada kasus penggunaan ini, pengguna dapat melihat Panduan pengguna untuk mengelola SKPI. Rincian kasus penggunaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.29 dan diagram aktivitas terdapat pada Gambar 3.28

**Tabel 3.29 Spesifikasi Kasus Penggunaan Melihat Panduan Pengguna**

<b>Komponen</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Nama</b>	Melihat Panduan Pengguna
<b>Kode</b>	UC-009
<b>Deskripsi</b>	Kasus pengguna ini digunakan untuk Memberikan informasi berupa panduan penggunaan SKPI. Terdapat 3 jenis pengguna yakni umum, dosen wali dan mahasiswa.
<b>Tipe</b>	Fungsional
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
<b>Kondisi awal</b>	Aktor ingin melihat panduan pengguna
<b>Kondisi akhir</b>	Panduan pengguna SKPI, panduan umum, untuk dosen wali dan untuk mahasiswa berhasil ditampilkan
<b>Alur Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktor memilih Pengisian SKPI</li> <li>2. Sistem menampilkan halaman pengisian SKPI</li> <li>3. Aktor memilih panduan Pengguna</li> <li>4. Sistem menampilkan panduan umum, untuk dosen wali dan untuk mahasiswa</li> </ol>
<b>Alur Alternatif</b>	-



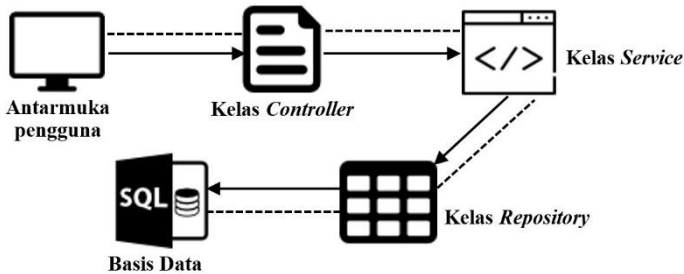
**Gambar 3.28 Diagram Aktivitas Melihat Panduan Pengguna**

## 3.2. Perancangan

Pada subbab perancangan akan dijelaskan mengenai arsitektur sistem yang digunakan, perancangan basis data dan perancangan antarmuka pengguna.

### 3.2.1. Perancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem yang digunakan pada tugas akhir ini menggunakan arsitektur sistem framework Spring-MVC pada setiap modul. Ilustrasi arsitektur Spring-MVC terdapat pada Gambar 3.29



**Gambar 3.29** Arsitektur Modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI

Antarmuka pengguna merupakan lapisan yang berhubungan langsung dengan pengguna. Controller adalah penghubung antara antarmuka dengan lapisan servis dari aplikasi. Lapisan service menyediakan proses pengolahan data dari lapisan repository. Kelas repository atau disebut Data Access Object (selanjutnya disebut DAO), menyediakan akses ke basis data. DAO akan diakses oleh kelas service untuk menindaklanjuti proses yang dikirim lewat controller. Setelah controller mendapatkan data yang dikembalikan, controller akan menampilkan di antarmuka pengguna.

Kelas repository dan entitas dalam basis data merupakan representasi dari model dalam arsitektur MVC. Kelas service dan controller merupakan representasi dari kelas controller, sedangkan antarmuka pengguna merupakan representasi dari view

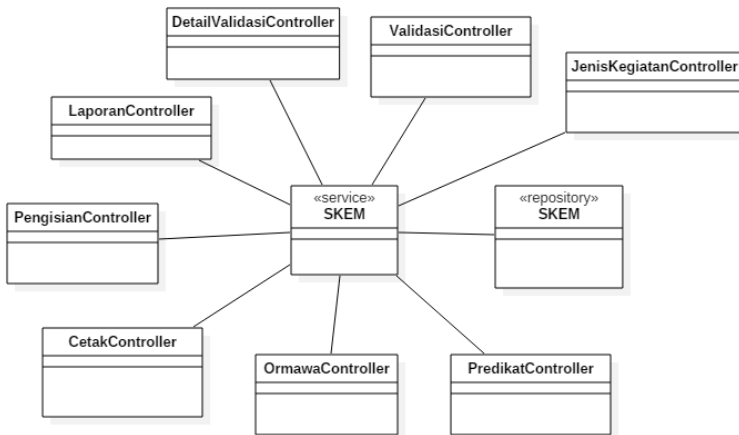
### 3.2.2. Perancangan Diagram Kelas

Pada menunjukkan model arsitektur sistem pada modul SKEM maupun SKPI yang memiliki *package* berupa *controller*, *service* dan *repository*. Gambar 3.31 menunjukkan arsitektur diagram kelas modul SKEM dan Gambar 3.32 menunjukkan diagram kelas modul SKPI. Penggunaan arsitektur sistem seperti gambar dibawah digunakan agar lebih mudah dalam melakukan

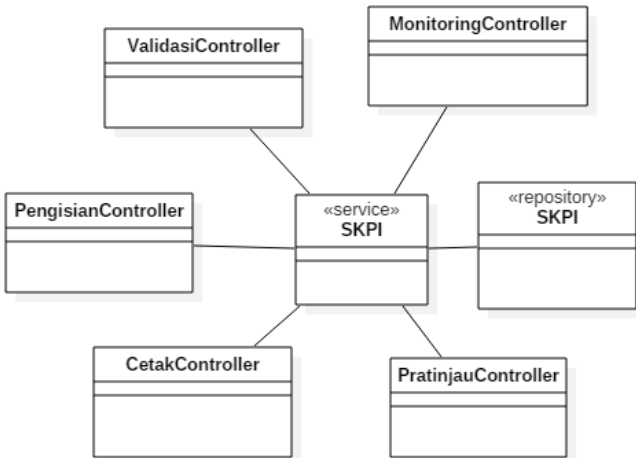
*maintenance* dan lebih mudah dalam implementasi menjadi sistem akademik yang bersifat modular.



**Gambar 3.30 Diagram Kelas Modul Aktivitas Mahasiswa**



**Gambar 3.31 Diagram Kelas Modul SKEM**



**Gambar 3.32 Diagram Kelas Modul SKPI**

Kelas *controller* bergantung pada kelas *service* yang menjadi pemrosesan data dalam lapisan *service* dan kelas *service* juga mengirimkan permintaan data ke basis data lewat kelas *repository*. Kelas *repository* akan mengirimkan permintaan ke basis data dan mengirimkan kembali data dari basis data ke kelas *service*.

### 3.2.3. Perancangan Basis Data Modul Aktivitas Mahasiswa

Rancangan basis data ditampilkan dalam bentuk Conceptual Data Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM). Untuk penjelasan lebih rinci, CDM modul aktivitas mahasiswa dijelaskan pada bab Lampiran. Gambar A 1

#### 3.2.3.1. Tabel Aktivitas Mahasiswa

Tabel Aktivitas mahasiswa merupakan tabel acuan mahasiswa dalam berbagai kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan baik akademik maupun non-akademik. Termasuk di



dalamnya kegiatan ekstrakurikuler mahasiswa (SKEM) dan aktivitas SKPI.

### **3.2.3.2. Tabel Anggota Aktivitas Mahasiswa**

Tabel anggota aktivitas mahasiswa merupakan tabel acuan pada aktivitas mahasiswa. Tabel ini yang menjadi dapat menentukan aktivitas mahasiswa yang diakui sebagai SKEM maupun SKPI

## **3.2.4. Perancangan Basis Data Modul SKEM**

Rancangan basis data ditampilkan dalam bentuk Conceptual Data Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM). Untuk penjelasan lebih rinci, CDM modul SKEM dijelaskan pada bab Lampiran.Gambar A 2

### **3.2.4.1. Tabel Tingkat Kegiatan**

Tabel tingkat kegiatan merupakan tabel referensi yang berisi tingkatan lingkup kegiatan dari yang terbesar yaitu lingkup internasional hingga lingkup paling kecil yaitu institut. Data dari tabel ini akan digunakan pada tabel SKEM.

### **3.2.4.2. Tabel SKEM**

Tabel SKEM adalah tabel yang berisi spesifik kegiatan yang berhubungan dengan SKEM. Tabel SKEM memberi informasi jenis-jenis kegiatan, poin dan prasyarat. Tabel ini juga merupakan tabel referensi untuk mengisi rencana dan realisasi SKEM.

### **3.2.4.3. Tabel Rencana SKEM**

Tabel rencana adalah tabel untuk menyimpan rencana SKEM. Mengambil data jenis kegiatan dari tabel SKEM, tabel rencana berisi jumlah kegiatan yang akan diikuti pada awal semester.

### **3.2.4.4. Tabel Predikat SKEM**

Tabel predikat SKEM adalah tabel master yang berisi predikat SKEM. Predikat ini sesuai dengan skor batas atas dan

bawah dari masing-masing jenjang pendidikan. Tabel ini hanya dapat diperbarui oleh Biro Akademik sebagai pemegang akses.

#### **3.2.4.5. Tabel Ormawa**

Tabel ormawa adalah tabel acuan ketika pilihan kegiatan pada tabel SKEM adalah kegiatan ormawa. Tabel ini berisi data ormawa di seluruh ITS beserta penanggung jawab dan nomor telepon.

#### **3.2.4.6. Tabel Semester**

Tabel semester merupakan tabel referensi yang berisi daftar semester termasuk periode aktif dan ganjil genapnya. Tabel ini menjadi acuan pada tabel rencana dan realisasi untuk menentukan semester yang sedang aktif saat memasukkan data rencana maupun realisasi SKEM.

#### **3.2.4.7. Tabel Registrasi Mahasiswa**

Tabel ini adalah tabel yang berisi data mahasiswa yang masuk dan terdaftar dalam sistem. Mahasiswa yang terdaftar pada tabel inilah yang memiliki akses untuk mengisi rencana dan realisasi SKEM.

#### **3.2.4.8. Tabel SDM**

Tabel SDM adalah tabel yang digunakan oleh dosen wali sebagai validator realisasi SKEM. Dosen wali dapat memvalidasi data SKEM anak walinya yang telah mengisi realisasi SKEM.

### **3.2.5. Perancangan Basis Data Modul SKPI**

Rancangan basis data ditampilkan dalam bentuk Conceptual Data Model (CDM) dan Physical Data Model (PDM). Untuk penjelasan lebih rinci, CDM modul SKPI dijelaskan pada bab Lampiran. Gambar A 3

#### **3.2.5.1. Tabel Kategori SKPI**

Tabel kategori Aktivitas SKPI merupakan tabel referensi yang berisi kategori dari aktivitas SKPI yaitu Profesionalisme dan Kewirausahaan. Data dari tabel ini akan digunakan pada tabel aktivis SKPI.

### **3.2.5.2. Tabel SKPI**

Tabel ini adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data SKPI. Data yang disimpan dalam tabel ini adalah semua data yang diperlukan untuk ditampilkan pada draft SKPI.

### **3.2.5.3. Tabel Registrasi Mahasiswa**

Tabel ini adalah tabel yang berisi data mahasiswa yang masuk dan terdaftar dalam sistem. Mahasiswa yang terdaftar pada tabel inilah yang memiliki akses untuk memasukkan aktivitas SKPI berupa aktivitas kewirausahaan, intrnasionalisasi dan sertifikasi profesionalisme.

### **3.2.5.4. Tabel SDM**

Tabel SDM adalah tabel yang digunakan oleh dosen wali sebagai validator aktivitas SKPI. Dosen wali dapat memonitoring dan memvalidasi data aktivitas SKPI anak walinya yang telah mengisi aktivitas SKPI.

## **3.2.6. Perancangan Antarmuka Modul Aktivitas Mahasiswa**

Perancangan antarmuka pengguna merupakan hal yang penting dalam melakukan perancangan aplikasi. Antarmuka pengguna yang berhubungan langsung dengan aktor harus memiliki kemudahan-kemudahan dan tampilan yang rapi dan menarik bagi penggunaanya.

Pada modul aktivitas mahasiswa memiliki halaman perancangan antarmuka yaitu Mengelola Aktivitas Mahasiswa.

### **3.2.6.1. Halaman Mengelola Aktivitas Mahasiswa**

Halaman ini digunakan untuk pengelolaan Aktivitas mahasiswa. Pada halaman ini terdapat tabel aktivitas mahasiswa beserta pengelolaanya yaitu menambah, mengubah dan menghapus data aktivitas mahasiswa. Halaman antarmuka dapat dilihat pada dan penjelasan antarmuka pada

Aktivitas Mahasiswa					
Kegiatan	Lingkup	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Status
Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional	Internasional	Finalis	Indonesia Paper Competition	07-02-2016 - 13-02-2016	<a href="#">Tambah</a> <a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a>
Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut	Institut	Juara	Schematics	07-12-2017 - 13-12-2017	<a href="#">edit</a> <a href="#">hapus</a>

**Gambar 3.33 Rancangan Antarmuka Mengelola Aktivitas Mahasiswa**

**Tabel 3.30 Penjelasan Antarmuka Mengelola Aktivitas Mahasiswa**

<b>No.</b>	<b>Nama Atribut Antarmuka</b>	<b>Jenis Atribut</b>	<b>Kegunaan</b>	<b>Jenis Masukan/ Keluaran</b>
1	<i>tabelAktivitas Mahasiswa</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data Rencana SKEM	<i>Table</i>
2	<i>addButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menambah data baru	<i>ButtonClick</i>
3	<i>updateButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mrngubah data baru	<i>ButtonClick</i>
4	<i>deleteButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menghapus data	<i>ButtonClick</i>

### **3.2.7. Perancangan Antarmuka Modul SKEM**

Pada modul SKEM memiliki 12 halaman perancangan antarmuka. Perancangan antarmuka tersebut antara lain : Halaman Mengelola Realisasi, Halaman Mengelola Rencana SKEM, , Halaman Mengelola Realisasi SKEM, Halaman Menampilkan Realisasi Berdasarkan Semester, Halaman Validasi SKEM, Halaman Menampilkan Laporan SKEM Semester, Halaman

Menampilkan Laporan Rekapitulasi SKEM, Halaman Menampilkan Laporan Rencana vs Realisasi, Halaman Mencetak SKEM, Halaman Menampilkan Petunjuk Teknis, Halaman Mengelola Jenis Kegiatan SKEM, Halaman Mengelola Predikat SKEM, dan Halaman Mengelola Ormawa.

### 3.2.7.1. Halaman Mengelola Rencana SKEM

Halaman ini digunakan untuk pengelolaan rencana SKEM. Pada halaman ini terdapat tabel rencana SKEM beserta pengelolaannya yaitu menambah dan menghapus data rencana. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.34 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.31

<b>Rencana SKEM</b> Semester Genap 2017/2018				
				<b>Tambah</b>
Kegiatan	Jumlah	Satuan	Total Poin	Status
Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional (terpilih)	1	300	300	<b>Hapus</b>
Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut (juara)	2	200	400	<b>Hapus</b>

**Gambar 3.34 Rancangan Antarmuka Mengelola Rencana SKEM**

**Tabel 3.31 Penjelasan Antarmuka Mengelola Rencana SKEM**

No.	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1	<i>tabelRencana-SKEM</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data Rencana SKEM	<i>Table</i>
2	<i>addButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menambah data baru	<i>ButtonClick</i>
3	<i>deleteButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menghapus data	<i>ButtonClick</i>

### 3.2.7.2. Halaman Mengelola Realisasi SKEM

Halaman ini digunakan untuk pengelolaan realisasi SKEM. Pada halaman ini terdapat tabel realisasi SKEM yang berisi data kegiatan yang telah diikuti serta status kevalidanya. Halaman ini juga terdapat pengelolaan yaitu menambah, mengedit dan menghapus data realisasi. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.35 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.32

Realisasi SKEM					
Semester Genap 2017/2018		Cari		Tambah	
Kegiatan	Lingkup	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Status
Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional	Internasional	Finalis	Indonesia Paper Competition	07-02-2016 - 13-02-2016	Valid
Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut	Institut	Juara	Schematics	07-12-2017 - 13-12-2017	Edit Hapus

**Gambar 3.35 Rancangan Antarmuka Mengelola Realisasi SKEM**

**Tabel 3.32 Penjelasan Antarmuka Mengelola Realisasi SKEM**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1	<i>tabelRealisasiSKEM</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data Realisasi SKEM	<i>Table</i>
2	<i>addButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menambah data baru	<i>ButtonClick</i>
3	<i>deleteButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menghapus data	<i>ButtonClick</i>
4	<i>editButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mengedit data	<i>ButtonClick</i>



### 3.2.7.3. Halaman Melihat Realisasi Berdasarkan Semester

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data realisasi yang berdasarkan semester yang dipilih. Semester yang ditampilkan sesuai dengan tahun semester mahasiswa tersebut masuk hingga tahun aktif perkuliahan. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.36 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.33

Realisasi SKEM						
Semester Genap 2017/2018					Cari	Tambah
Kegiatan	Lingkup	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Status	
Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional	Internasional	Finalis	Indonesia Paper Competition	07-02-2016 - 13-02-2016	Valid	
Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut	Institut	Juara	Schematics	07-12-2017 - 13-12-2017	Valid	

**Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka Melihat Realisasi Berdasarkan Semester**

**Tabel 3.33 Penjelasan Antarmuka Melihat Realisasi Berdasarkan Semester**

<b>No</b>	<b>Nama Atribut Antarmuka</b>	<b>Jenis Atribut</b>	<b>Kegunaan</b>	<b>Jenis Masukan/ Keluaran</b>
1	<i>pilihSemester</i>	<i>Drop-down</i>	Input untuk memilih semester yang akan diikuti	<i>List Item</i>
2	<i>searchButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mencari data	<i>ButtonClick</i>
3	<i>tabelRealisasiSKEM</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data Realisasi SKEM sesuai semester	<i>Table</i>

#### **3.2.7.4. Halaman Memvalidasi SKEM**

Halaman ini digunakan untuk melakukan validasi terhadap SKEM yang telah diinputkan. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.37 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.34

VALIDASI SKEM					
Nama		Periode			
NRP		Sisa/maksimal			
Kegiatan	Lingkup	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Status
Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional	Internasional	Finalis	Indonesia Paper Competition	07-02-2016 - 13-02-2016	<input checked="" type="checkbox"/>
Lomba Karya Tulis Ilmiah Nasional	Nasional	Juara	Nextdev	07-02-2016 - 13-02-2016	<input checked="" type="checkbox"/>
Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut	institut	Finalis	MAGE	07-02-2016 - 13-02-2016	<input type="checkbox"/>

**Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka Memvalidasi SKEM**

**Tabel 3.34 Penjelasan Antarmuka Memvalidasi SKEM**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1	<i>tabelRealisasi-SKEM</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data Realisasi SKEM	<i>Table</i>
2	<i>validasi</i>	<i>Check-Box</i>	Tombol Aksi untuk memvalidasi SKEM	<i>Check/ Uncheck</i>

### 3.2.7.5. Halaman Melihat Laporan SKEM Semester

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data SKEM dalam satu semester sesuai semester aktif. Halaman laporan ini

berisi jenis kegiatan, partisipasi, deskripsi kegiatan, tanggal mulai dan selesai. Laporan ini juga berisi poin dari tiap jenis kegiatan dan jumlah poin pada satu semester. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.38

Laporan SKEM Semester				
Realisasi SKEM Semester Genap 2014/2015:.				
Kegiatan	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Poin
Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional	Finalis	Indonesia Paper Competition	07-02-2016 - 13-02-2016	500
Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut	Juara	Schematics	07-02-2016 - 13-02-2016	300
Total Poin				800

**Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Melihat Laporan SKEM Semester**

### 3.2.7.6. Halaman Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM

Halaman ini digunakan untuk menampilkan data rekap SKEM dari semua semester. Selain berisi data SKEM, halaman ini juga berisi jumlah poin tiap semester dan jumlah poin keseluruhan serta predikat SKEM sesuai dengan poin keseluruhannya. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.39

Laporan Rekap SKEM				
Realisasi SKEM Semester Genap 2014/2015				
Kegiatan	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Poin
Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional	Finalis	Indonesia Paper Competition	07-02-2016 - 13-02-2016	500
Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut	Juara	Schematics	07-02-2016 - 13-02-2016	300
Total Poin Semester Genap 2014/2015:.				800
PREDIKAT : SANGAT BAIK		TOTAL POIN		800

**Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Melihat Laporan Rekapituasi SKEM**

### 3.2.7.7. Halaman Melihat Laporan Rencana VS Realisasi

Halaman ini berisi perbandingan antara data rencana dan realisasi SKEM. Perbandingan ini dari sisi jumlah kegiatan dan poin dari masing-masing jenis kegiatan pada tiap semester. Pada laporan ini juga ditampilkan prosentase kesesuaian antara rencana dan realisasi. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.40

Rencana VS Realisasi SKEM					
Rencana VS Realisasi SKEM Semester Genap 2014/2015					
Kegiatan	Target		Realisasi		
	Jumlah	Poin	Jumlah	Poin	%
Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional	1	100	1	100	100
Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut	1	100	2	200	200
TOTAL SEMESTER GENAP 2014/2015	2	200	3	300	300
TOTAL	2	200	3	300	300

**Gambar 3.40 Rancangan Antarmuka Melihat Laporan Rencana VS Realisasi**

### 3.2.7.8. Halaman Mencetak SKEM

Halaman ini digunakan untuk mencetak halaman SKEM yang telah tervalidasi. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.41 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.35

KARTU SKEM MAHASISWA				
Nama		Program Studi		
NRP		Tahun SKEM		
Realisasi SKEM Semester Genap 2014/2015				
Kegiatan	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Poin
Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional	Finalis	Indonesia Paper Competition	07-02-2016 - 13-02-2016	500
Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut	Juara	Schematics	07-02-2016 - 13-02-2016	300
Total Poin Semester Genap 2014/2015:.				800
PREDIKAT : SANGAT BAIK		TOTAL POIN		800
<input type="button" value="Cetak"/>				

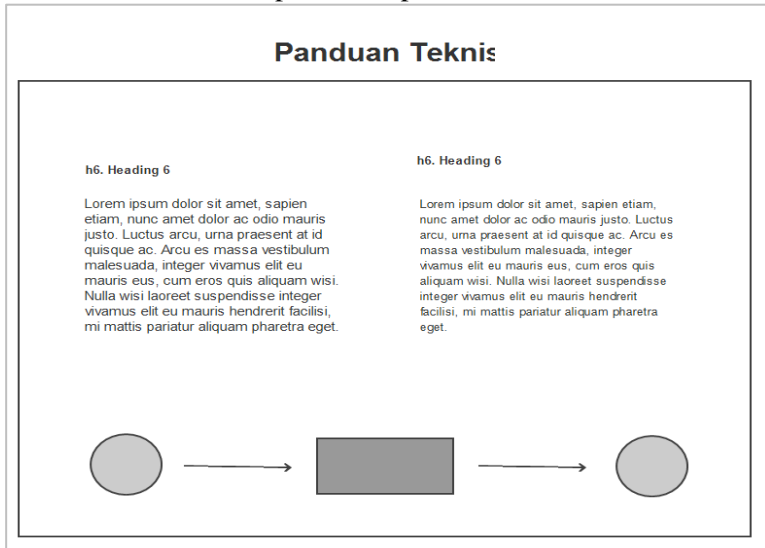
**Gambar 3.41 Rancangan Antarmuka Mencetak SKEM**

**Tabel 3.35 Penjelasan Antarmuka Mencetak SKEM**

No.	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1	<i>tabelSKEM</i>	<i>Table</i>	Menampilkan tabel SKEM	<i>Dokumen</i>
2	<i>printButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mencetak SKEM	<i>ButtonClick</i>

### 3.2.7.9. Halaman Melihat Petunjuk Teknis

Halaman ini berisi informasi yang memuat teknis pada SKEM mulai pengajuan SKEM hingga mencetak SKEM. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.42



**Gambar 3.42 Rancangan Antarmuka Melihat Petunjuk Teknis**

### 3.2.7.10. Halaman Mengelola Jenis Kegiatan SKEM

Halaman ini digunakan untuk mengelola Jenis Kegiatan pada modul SKEM. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data jenis kegiatan. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.43 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.36

Jenis Kegiatan SKEM					
ID	Kegiatan	Lingkup	Poin	Prasyarat	Aksi
11000	Lomba Karya Tulis Ilmiah Internasional	Internasional	-	Lihat	Edit Hapus
11100	Lomba Karya Tulis Ilmiah Institut	Institut	1000	Lihat	Edit Hapus

**Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka Mengelola Jenis Kegiatan SKEM**

**Tabel 3.36 Penjelasan Antarmuka Mengelola Jenis Kegiatan SKEM**

No.	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1	<i>tabelJenis KegiatanSKEM</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data Jenis SKEM	<i>Table</i>
2	<i>addButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menambah data baru	<i>ButtonClick</i>
3	<i>deleteButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menghapus data	<i>ButtonClick</i>
4	<i>editButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mengedit data	<i>ButtonClick</i>



### 3.2.7.11. Halaman Mengelola Predikat SKEM

Halaman ini digunakan untuk mengelola predikat pada modul SKEM. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data predikat SKEM sesuai jenjang pendidikan. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.44 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.37

Predikat SKEM							Tambah	
Jenjang Didik	Tahun SKEM	Kode SKEM	Nama Predikat	Nama Predikat Inggris	Batas Bawah	Batas Atas	Aksi	
S1	2008	A	Sangat Baik	Great	2501	4000	Edit	Hapus
D3	2007	A	Sangat Baik	Great	2001	2500	Edit	Hapus

**Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka Mengelola Predikat SKEM**

**Tabel 3.37 Penjelasan Antarmuka Mengelola Predikat SKEM**

No.	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1	<i>tabelPredikat</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data predikat SKEM	<i>Table</i>
2	<i>addButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menambah data baru	<i>ButtonClick</i>
3	<i>deleteButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menghapus data	<i>ButtonClick</i>
4	<i>editButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mengedit data	<i>ButtonClick</i>

### 3.2.7.12. Halaman Mengelola Ormawa

Halaman ini digunakan untuk mengelola ormawa pada modul SKEM. Pengelolaan ini termasuk menambah, mengedit, dan menghapus data ormawa. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.45 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.38

Ormawa					
					Tambah
ID	Nama	Jenis	Contact Person	Telepon	Aksi
11000	Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika	Himpunan	M.Ruslan	081444676764	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
11100	Badan Eksekutif Mahasiswa FTIK	BEM	Fadli Haryono	085812228890	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

**Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka Mengelola Ormawa**

**Tabel 3.38 Penjelasan Antarmuka Mengelola Ormawa**

No.	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1	<i>tabelOrmawa</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data <i>Ormawa</i>	<i>Table</i>
2	<i>addButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menambah data baru	<i>ButtonClick</i>
3	<i>deleteButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menghapus data	<i>ButtonClick</i>
4	<i>editButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mengedit data	<i>ButtonClick</i>

### 3.2.8. Perancangan Antarmuka Modul SKPI

Pada modul SKPI memiliki 9 halaman perancangan antarmuka. Perancangan antarmuka tersebut antara lain : Halaman Mengelola Aktivitas Profesionalisme, Halaman Mengelola Aktivitas Kewirausahaan, Halaman Mengelola Aktivitas Internasionalisasi, Halaman Mengelola SKEM, Halaman Monitoring SKPI, Halaman Validasi SKPI , Halaman Menampilkan Draft SKPI, Halaman Mencetak Dokumen SKPI, dan Halaman Menampilkan Panduan Pengguna.

### 3.2.8.1. Halaman Mengelola Aktivitas Profesionalisme

Halaman ini digunakan untuk pengelolaan aktivitas SKPI. Pada halaman ini terdapat tabel aktivitas profesionalisme. Halaman ini juga terdapat pengelolaan yaitu menambah, mengedit dan menghapus data aktivitas profesionalisme. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.46 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.39

Profesionalisme			
Sertifikasi	Aksi	Urut	Pilih
(id) Young Entrepreneurs Programme 2017 (en) Young Entrepreneurs Programme 2017	Hapus Edit	▲ ▼	<input type="checkbox"/>
(id) Young Entrepreneurs Programme 2017 (en) Young Entrepreneurs Programme 2017	Hapus Edit	▲ ▼	<input type="checkbox"/>

**Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Mengelola Aktivitas Profesionalisme**

**Tabel 3.39 Penjelasan Antarmuka Mengelola Aktivitas Profesionalisme**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atri-but	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1	<i>tabelProfesionalisme</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data aktivitas profesionalisme	<i>Table</i>
2	<i>addButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menambah data baru	<i>Button-Click</i>
3	<i>editButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mengedit data	<i>Button</i>
4	<i>deleteButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menghapus data	<i>Button-Click</i>
5	<i>moveUpButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk memindahkan urutan kolom ke atas	<i>Button-Click</i>
6	<i>moveDownButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk memindahkan urutan kolom ke bawah	<i>Button-Click</i>
7	<i>pilihData</i>	<i>Check-Box</i>	Tombol Aksi untuk memilih aktivitas agar ditampilkan atau tidak	<i>Check/Uncheck</i>

### 3.2.8.2. Halaman Mengelola Aktivitas Kewirausahaan

Halaman ini digunakan untuk pengelolaan aktivitas SKPI. Pada halaman ini terdapat tabel aktivitas kewirausahaan. Halaman ini juga terdapat pengelolaan yaitu menambah, mengedit dan menghapus data aktivitas kewirausahaan. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.47 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.40

Kewirausahaan			
Kegiatan	Aksi	Urut	Pilih
(id) Young Entrepreneurs Programme 2017 (en) Young Entrepreneurs Programme 2017	Hapus Edit	▲ ▼	<input type="checkbox"/>
(id) Young Entrepreneurs Programme 2017 (en) Young Entrepreneurs Programme 2017	Hapus Edit	▲ ▼	<input type="checkbox"/>

**Gambar 3.47 Rancangan Antarmuka Mengelola Aktivitas Kewirausahaan**

<b>No</b>	<b>Nama Atribut Antarmuka</b>	<b>Jenis Atribut</b>	<b>Kegunaan</b>	<b>Jenis Masukan/Keluaran</b>
1.	<i>tabelKewirausahaan</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data aktivitas kewirausahaan	<i>Table</i>
2.	<i>addButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menambah data baru	<i>Button-Click</i>
3.	<i>editButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mengedit data	<i>Button</i>
4.	<i>delete-Button</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menghapus data	<i>Button-Click</i>
5.	<i>moveUp-Button</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk memindahkan urutan kolom ke atas	<i>Button-Click</i>
6.	<i>moveDownButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk memindahkan urutan kolom ke bawah	<i>Button-Click</i>



7.	<i>pilihData</i>	<i>Check- kBox</i>	Tombol Aksi untuk memilih aktivitas agar ditampilkan atau tidak	<i>Check/ Uncheck</i>
----	------------------	------------------------	---	---------------------------

**Tabel 3.40 Penjelasan Antarmuka Mengelola Aktivitas Kewirausahaan**

### 3.2.8.3. Halaman Mengelola Aktivitas Internasionalisasi

Halaman ini digunakan untuk pengelolaan aktivitas SKPI. Pada halaman ini terdapat tabel aktivitas Internasionalisasi. Halaman ini juga terdapat pengelolaan yaitu menambah, mengedit dan menghapus data aktivitas Internasionalisasi. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.48 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.41

Internasionalisasi				Tambah
Kegiatan	Aksi	Urut	Pilih	
(id) Young Entrepreneurs Programme 2017 (en) Young Entrepreneurs Programme 2017	Hapus Edit	▲ ▼	<input type="checkbox"/>	
(id) Young Entrepreneurs Programme 2017 (en) Young Entrepreneurs Programme 2017	Hapus Edit	▲ ▼	<input type="checkbox"/>	

**Gambar 3.48 Rancangan Antarmuka Mengelola Aktivitas Internasionalisasi**

<b>No</b>	<b>Nama Atribut Antar-muka</b>	<b>Jenis Atri-but</b>	<b>Kegunaan</b>	<b>Jenis Masukan/ Keluaran</b>
1.	<i>tabelInternasi onalisasi</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data aktivitas internasionalisasi	<i>Table</i>
2.	<i>addButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menambah data baru	<i>Button-Click</i>
3.	<i>editButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mengedit data	<i>Button</i>
4.	<i>deleteButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk menghapus data	<i>Button-Click</i>
5.	<i>moveUpButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk memindahkan urutan kolom ke atas	<i>Button-Click</i>
6.	<i>moveDownButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk memindahkan urutan kolom ke bawah	<i>Button-Click</i>

7.	<i>pilihData</i>	<i>Check-Box</i>	Tombol Aksi untuk memilih aktivitas agar ditampilkan atau tidak	<i>Check/Uncheck</i>
----	------------------	------------------	---	----------------------

**Tabel 3.41 Penjelasan Antarmuka Mengelola Aktivitas Internasionalisasi**

### 3.2.8.4. Halaman Mengelola SKEM

Halaman ini digunakan untuk mengelola data SKEM yang dibutuhkan untuk SKPI. Pengelolaan ini termasuk pengurutan data dan pemilihan SKEM yang ingin ditampilkan pada SKPI. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.49 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.42

SKEM			
Kegiatan	Poin	Urut	Pilih
(id) PKTI - Pelatihan Karya Tulis Ilmiah (en) Training of Scientific Writing	200	▲ ▼	<input type="checkbox"/>
(id) LKMW - Latihan Kepemimpinan Manajemen Wirausaha (en) Training of Entrepreneur Management Leadership	300	▲ ▼	<input type="checkbox"/>

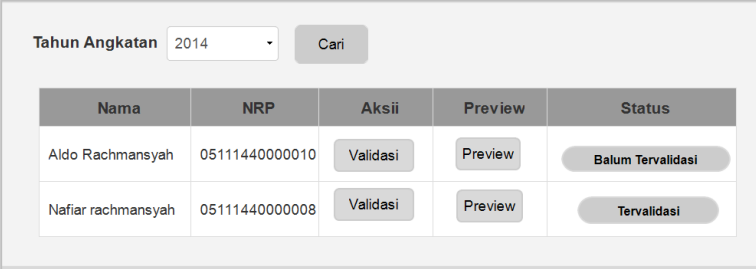
**Gambar 3.49 Rancangan Antarmuka Mengelola SKEM**

**Tabel 3.42 Penjelasan Antarmuka Mengelola SKEM**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1.	<i>tableSKEM</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data SKEM yang telah tervalidasi	<i>Table</i>
2.	<i>moveUpButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk memindahkan urutan kolom ke atas	<i>ButtonClick</i>
3.	<i>moveDownButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk memindahkan urutan kolom ke bawah	<i>ButtonClick</i>
4.	<i>pilihData</i>	<i>checkBox</i>	Tombol Aksi untuk memilih data agar ditampilkan atau tidak	<i>Check/ Uncheck</i>

### 3.2.8.5. Halaman Monitoring SKPI

Halaman ini digunakan untuk monitoring aktivitas SKPI mahasiswa, Dosen wali dapat melihat preview draft SKPI mahasiswa. Halaman antarmuka dapat Gambar 3.50 dilihat pada dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.43



The interface includes a search filter for the year '2014' and a 'Cari' button. Below is a table with the following data:

Nama	NRP	Aksii	Preview	Status
Aldo Rachmansyah	0511144000010	Validasi	Preview	Belum Tervalidasi
Nafiar rachmansyah	0511144000008	Validasi	Preview	Tervalidasi

**Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka Monitoring SKPI**

**Tabel 3.43 Penjelasan Antarmuka Monitoring SKPI**

<b>No</b>	<b>Nama Atribut Antarmuka</b>	<b>Jenis Atribut</b>	<b>Kegunaan</b>	<b>Jenis Masukan/ Keluaran</b>
1.	<i>pilihAngkatan</i>	<i>Drop-down</i>	Input untuk memilih angkatan	<i>List Item</i>
2.	<i>searchButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mencari data sesuai angkatan yang dipilih	<i>Button-Click</i>
3.	<i>tabelSKPI</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data SKPI mahasiswa	<i>Table</i>
4.	<i>previewButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mengvalidasi SKPI	<i>Button-Click</i>
5.	<i>validateButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mengvalidasi SKPI	<i>Button-Click</i>
6.	<i>status</i>	<i>textView</i>	Informasi yang digunakan sebagai status apakah SKPI sudah tervalidasi	<i>textView</i>

### 3.2.8.6. Halaman Memvalidasi SKPI

Halaman ini digunakan untuk melakukan validasi terhadap aktivitas SKPI yang telah diinputkan. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.51 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.44

Kegiatan	Validasi
(id) Young Entrepreneurs Programme 2017 (en) Young Entrepreneurs Programme 2017	<input type="checkbox"/>
(id) Young Entrepreneurs Programme 2017 (en) Young Entrepreneurs Programme 2017	<input type="checkbox"/>

Validasi

**Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Memvalidasi SKPI**

**Tabel 3.44 Penjelasan Antarmuka Memvalidasi SKPI**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1.	<i>tabelAktivitas-SKPI</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data aktivitas profesionalisme	<i>Table</i>
2.	<i>validasiButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk validasi aktivitas SKPI	<i>ButtonClick</i>
3.	<i>pilihData</i>	<i>Check-Box</i>	Tombol Aksi untuk memilih aktivitas agar ditampilkan atau tidak	<i>Check/Uncheck</i>

### 3.2.8.7. Halaman Melihat Draft SKPI

Halaman ini digunakan menampilkan draft dokumen terkait data yang telah diinputkan untuk Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.52

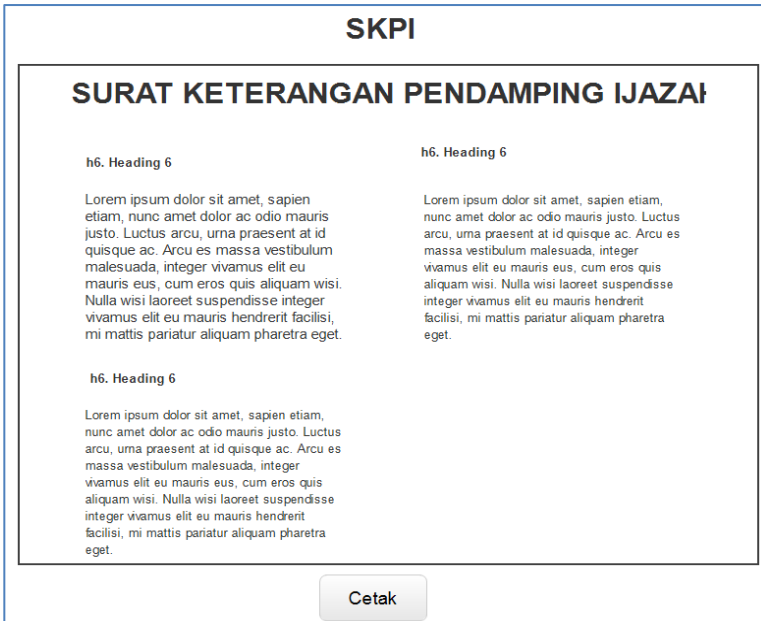


<b>SURAT KETERANGAN PENDAMPING IJAZAH</b>	
Diploma Supplement	
	No. SKPI/IJ/Dummy/5114100704
<b>01. INFORMASI TENTANG IDENTITAS PEMEGANG SKPI</b>	
01. Information identifying the holder of diploma supplement	
Lorem ipsum dolor sit amet, sapien mauris hendrerit facilisi	
<b>02. INFORMASI TENTANG IDENTITAS PENYELENGGARA PROGRAM</b>	
02. Information identifying the awarding institution	
Lorem ipsum dolor sit amet, sapien mauris hendrerit facilisi	
<b>03. INFORMASI TENTANG KUALIFIKASI DAN HASIL YANG DICAPAI</b>	
03. Information identifying the qualification and outcomes obtained	
<b>A. CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>	<b>A. CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>
KEMAMPUAN KERJA	KEMAMPUAN KERJA
PENGUASAAN PENGETAHUAN	PENGUASAAN PENGETAHUAN
KEMAMPUAN MANAJERIAL	KEMAMPUAN MANAJERIAL
<b>B. AKTIVITAS, PRESTASI, DAN PENGHARGAAN</b>	<b>B. AKTIVITAS, PRESTASI, DAN PENGHARGAAN</b>
Lorem ipsum dolor sit amet, sapien mauris hendrerit facilisi	Lorem ipsum dolor sit amet, sapien mauris hendrerit facilisi
<b>04. KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI)</b>	
04. Indonesian Qualification Framework (IQF)	
<b>05. PENGESAHAN SKPI</b>	
SURABAYA, 16 Juli 2018,	
Dr. Agus Zainal Arifin, S.Kom., M.Kom.	
DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI NOMOR INDUK PEGAWAI: 197208091995121001	
	ALAMAT
	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

**Gambar 3.52 Rancangan Antarmuka Melihat Draft SKPI**

### 3.2.8.8. Halaman Mencetak Dokumen SKPI

Halaman ini digunakan untuk mencetak dokumen SKPI yang telah tervalidasi untuk kemudian diberikan pada mahasiswa saat kelulusan. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.53 dan penjelasan antarmuka pada Tabel 3.45



**Gambar 3.53 Rancangan Antarmuka Mencetak Dokumen SKPI**

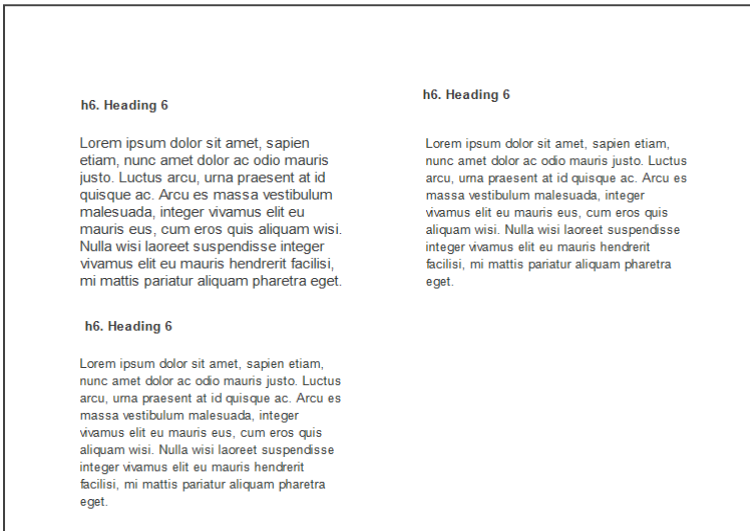
**Tabel 3.45 Penjelasan Antarmuka Mencetak Dokumen SKPI**

No	Nama Atribut Antarmuka	Jenis Atribut	Kegunaan	Jenis Masukan/ Keluaran
1.	<i>dokumenSKPI</i>	<i>TextView</i>	Menampilkan dokumen SKPI dalam format .pdf	<i>PDF</i>
2.	<i>printButton</i>	<i>Button</i>	Tombol Aksi untuk mencetak dokumen SKPI	<i>ButtonClick</i>

**3.2.8.9. Halaman Melihat Panduan Pengguna**

Halaman ini digunakan untuk menampilkan panduan pengguna. Halaman antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.54

## Panduan Pengguna



**Gambar 3.54 Rancangan Antarmuka Melihat Panduan Pengguna**

## **BAB IV IMPLEMENTASI**

Pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi sistem sesuai dengan analisis dan perancangan proses bisnis secara umum pada sistem akademik untuk modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI yang dijabarkan pada bab sebelumnya.

Implementasi yang dijelaskan meliputi lingkungan pembangunan perangkat lunak dan implementasi antarmuka perangkat lunak.

### **4.1. Lingkungan Implementasi**

Lingkungan implementasi sistem yang digunakan untuk mengembang tugas akhir memiliki spesifikasi perangkat lunak seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.1

**Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak**

No.	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 10 Pro 64-bit
2	Editor	Sublime Text 3
3	Perancangan Basis Data	Sybase Power Designer
4	Pengelolaan Basis Data	Microsoft SQL Server Management Studio 17
5	Perancangan Diagram	Star UML
6	Perancangan Antarmuka	Justinmind Prototyper 8.3.1

## **4.2. Implementasi *Model-View-Controller***

Sistem yang dibuat memiliki lapisan-lapisan yang direpresentasikan dalam kelas, yaitu view sebagai lapisan antarmuka pengguna, controller sebagai tempat untuk menerima request yang dikirim oleh aplikasi client atau browser, service sebagai tempat pemrosesan data komputasi, repository sebagai tempat untuk melakukan pengelolaan terhadap basis data dan entity sebagai representasi dari setiap tabel di basis data beserta relasinya.

Implementasi MVC pada aplikasi dilakukan dengan pengadaan package controller yang berisikan kelas-kelas controller, package service yang berisikan kelas-kelas service, package repository yang berisikan kelas-kelas repository dan package domain yang berisikan implementasi basis data

## **4.3. Implementasi Antarmuka Pengguna Modul Aktivitas Mahasiswa**

Implementasi antarmuka sistem dilakukan dengan menggunakan *file* dengan ekstensi.volt untuk setiap halaman pada modul aktivitas mahasiswa. Berikut ini akan dijelaskan mengenai implementasi antarmuka sistem yang sudah direalisasikan pada modul aktivitas mahasiswa.

### **4.3.1. Halaman Mengelola Aktivitas Mahasiswa**

Halaman ini merupakan halaman pada modul Aktivitas Mahasiswa yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-001, yaitu mengelola Aktivitas Mahasiswa. Halaman antarmuka menampilkan aktivitas mahasiswa ditunjukkan pada Gambar 4.1 dan halaman untuk menambah aktivitas mahasiswa ditunjukkan pada Gambar 4.2 dibawah ini

AKTIVITAS MAHASISWA									
									<a href="#">+ Tambah</a>
Jenis Kegiatan	Tingkatan	Partisipasi	Kegiatan	Tanggal	Semester	Jenis	Penugasan	Sertifikat	Status
Lomba Karya Tulis Ilmiah	Departemen		Sekolah Himpunan	29-Jul-2018	Gasal 2016/2017	Komunal			<a href="#">Sudah Diakui</a>
Lomba Kreativitas dan Inovasi	Nasional	Peserta	MAGE	30-Jul-2018	Gasal 2017/2018	Personal			<a href="#">Sudah Diakui</a>
Pengurus Ormawa	Fakultas		BEM Fakultas	15-Jul-2018	Gasal 2017/2018	Personal			<a href="#">Ditolak</a> <a href="#">Ditolak</a>
Forum Komunikasi Ilmiah	Institut	Panitia	MAGE	05-Feb-2018	Genap 2017/2018	Komunal			<a href="#">Sudah Diakui</a>
Kegiatan Ormawa	Fakultas		FTif Journey	24-Jul-2018	Genap 2017/2018	Personal			<a href="#">Sudah Diakui</a>
Pelatihan Kepemimpinan dan Kepribadian	Institut	Peserta	LKMM Pra TD	04-Jul-2018	Gasal 2017/2018	Personal			<a href="#">Ditolak</a> <a href="#">Ditolak</a>
Keanggotaan UKM	Institut		Sepakbola	01-Jul-2018	Gasal 2017/2018	Personal			<a href="#">Sudah Diakui</a>

**Gambar 4.1** Antarmuka Halaman Menampilkan Aktivitas Mahasiswa

The screenshot shows a web form titled "Tambah Aktivitas Baru" (Add New Activity). The form is organized into several sections:

- Jenis Aktivitas:** A dropdown menu with "Kegiatan Ormawa" selected.
- Ormawa:** A dropdown menu with "Pilih ormawa" selected.
- Tingkat Kegiatan:** A dropdown menu with "Pilih tingkatan" selected.
- Keikutsertaan:** A dropdown menu with "Pilih ikutserta" selected.
- Prestasi:** A dropdown menu with "Pilih prestasi" selected.
- Nama Kegiatan:** A text input field with the placeholder "Masukkan nama kegiatan".
- Nama Kegiatan (Inggris):** A text input field with the placeholder "Masukkan nama kegiatan".
- Lokasi:** A text input field with the placeholder "Masukkan lokasi".
- Periode Semester:** A dropdown menu with "Pilih semester" selected.
- Tanggal:** A text input field with the placeholder "mm/dd/yyyy".
- SK Tugas:** A text input field with the placeholder "Masukkan SK".
- Tanggal SK Tugas:** A text input field with the placeholder "mm/dd/yyyy".
- Keterangan:** A text input field with the placeholder "Masukkan Keterangan".
- Jenis Aktivitas:** Two radio buttons: "Personal" (selected) and "Komunal".

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Batal" (Cancel) and "Simpan" (Save).

**Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Menambah Aktivitas Mahasiswa**

#### 4.4. Implementasi Antarmuka Pengguna Modul SKEM

Berikut ini akan dijelaskan mengenai implementasi antarmuka sistem yang sudah direalisasikan pada modul SKEM.

##### 4.4.1. Halaman Mengelola Rencana SKEM

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-001, yaitu mengelola rencana SKEM. Halaman antarmuka menampilkan rencana SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.3 dan halaman untuk menambah rencana SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.4 dibawah ini



PERENCANAAN SKEM				
Jenis Kegiatan	Jumlah kegiatan	Satuan	Total Poin	Aksi
Pengurus Ormawa Institut (pengurus non inti)	2	400	800	
Lomba Karya Tulis Ilmiah Ins (Juara)	1	500	500	
Lomba Karya Tulis Ilmiah Int (Juara)	1	1500	1500	

**Gambar 4.3** Antarmuka Halaman Menampilkan Rencana SKEM

Tambah Rencana Baru
✕

---

**Jenis Kegiatan**

Pilih jenis kegiatan ▼

\*Pilih kegiatan yang memiliki poin

**Jumlah Kegiatan**

Masukkan jumlah kegiatan

---

✕ Batal
💾 Simpan

**Gambar 4.4** Antarmuka Halaman Menambah Rencana SKEM

#### 4.4.2. Halaman Mengelola Realisasi SKEM

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-002, yaitu mengelola realisasi SKEM. Halaman antarmuka menampilkan realisasi SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.5 halaman untuk menambah dan memperbarui realisasi SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.6 dibawah ini.

**REALISASI SKEM**

[+ Tambah](#)

Pilih periode semester: Gasal 2014/2015 Q.Cari

Progres Realisasi: 1400/1300

Jenis Kegiatan	Lingkup	Kegiatan	Tanggal	Poin	Status
Panitia Kegiatan Ormawa Jurusan	Departemen	Sekolah Himpunan	29-07-2018	200	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Data Valid</span>
Forum Komunikasi Ilmiah Nasional (peserta)	Institut	MAGE	05-02-2018	200	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Data Valid</span>
Panitia Kegiatan Ormawa Fakultas	Fakultas	FTIF Journey	24-07-2018	250	<span style="background-color: #28a745; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Data Valid</span>
Lomba Kreativitas dan Inovasi Nas (finalis)	Nasional	MAGE	30-07-2018	750	<span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">D</span> <span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; color: red;">R</span>

**Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Menampilkan Realisasi SKEM untuk mahasiswa S1 dan D4**

Tambah Realisasi ×

---

**Realisasi Kegiatan**

Pilih Aktivitas
▼

\*Pilih realisasi dari aktivitas

**Jenis Kegiatan**

Pilih jenis kegiatan
▼

\*Pilih jenis kegiatan yang memiliki poin

---

✕ Batal
💾 Simpan

**Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Halaman Realisasi SKEM**

#### 4.4.3. Halaman Melihat Realisasi Berdasarkan Semester

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-003, yaitu Melihat realisasi SKEM berdasarkan semester yang dipilih. Halaman antarmuka menampilkan realisasi SKEM berdasarkan semester ditunjukkan pada Gambar 4.7 dibawah ini.

Jenis Kegiatan	Lingkup	Kegiatan	Tanggal	Poin	Status
Forum Komunikasi Ilmiah Nasional (peserta)	Institut	MAGE	05-02-2018	200	Data Valid
Panitia Kegiatan Ormawa Fakultas	Fakultas	FTif Journey	24-07-2018	250	Data Valid

**Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Melihat Realisasi Berdasarkan Semester**

#### 4.4.4. Halaman Memvalidasi SKEM

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-004, yaitu validasi SKEM. Halaman antarmuka validasi SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.8 dibawah ini.



SKEM SEMESTER				
Realisasi SKEM Semester Genap 2017/2018				
Kegiatan	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Poin
Lomba Karya Tulis Ilmiah Nas (juara)	Peserta	PIMNAS 2017	17-05-2018 - 14-05-2018	1000
Lomba Kreativitas dan Inovasi Nas (juara)	Juara	MAGE 2017	18-05-2018 - 19-05-2018	1000
<b>Total Poin</b>				<b>2000</b>

**Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Melihat Laporan SKEM Semester**

#### **4.4.6. Halaman Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM**

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-006, yaitu melihat laporan rekapitulasi SKEM. Halaman antarmuka melihat laporan rekapitulasi SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.10 dibawah ini.

REKAP SKEM				
Kegiatan	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Poin
<b>Semester Gasal 2016/2017</b>				
Panitia Kegiatan Ormawa Jurusan		Sekolah Himpunan	23-04-2018	200
<b>Total Poin Semester Gasal 2016/2017</b>				200
<b>Semester Gasal 2017/2018</b>				
Pengurus Ormawa Institut (anggota)		Sepakbola	01-07-2018	100
Pengurus Ormawa Fakultas (anggota)		BEM Fakultas	15-07-2018	100
Lomba Kreativitas dan Inovasi Nas (terpilih)	Peserta terpilih	MAGE	30-07-2018	600
Peserta Aktif LKMM		LKMM Pra TD	04-07-2018	200
<b>Total Poin Semester Gasal 2017/2018</b>				100
<b>Semester Genap 2017/2018</b>				
Forum Komunikasi Ilmiah Institut (peserta)	Juara II	MAGE	05-02-2018	100
<b>Total Poin Semester Genap 2017/2018</b>				100
<b>Predikat : Cukup</b>			<b>Total Poin</b>	1300

**Gambar 4.10 Antarmuka Halaman Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM**

#### **4.4.7. Halaman Melihat Laporan Rencana VS Realisasi**

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-007, yaitu melihat laporan rencana VS realisasi. Halaman antarmuka melihat laporan rencana VS realisasi ditunjukkan pada Gambar 4.11 dibawah ini.

RENCANA VS REALISASI					
Nama Kegiatan	Rencana		Realisasi		
	Rencana	Poin	Realisasi	Poin	Prosentase
<b>Semester Gasal 2017/2018</b>					
Lomba Kreativitas dan Inovasi Nas (terpilih)	0	0	1	600	-
Pengurus Ormawa Institut (anggota)	-	-	1	100	-
Pengurus Ormawa Fakultas (anggota)	-	-	1	100	-
Peserta Aktif LKMM	0	0	1	200	-
<b>Total Poin Semester Gasal 2017/2018</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1000</b>	<b>0.00%</b>
<b>Semester Genap 2017/2018</b>					
Lomba Kreativitas dan Inovasi Nas (terpilih)	1	600	0	0	-
Forum Komunikasi Ilmiah Institut (peserta)	-	-	1	100	-
Pengurus Ormawa Fakultas (pengurus non inti)	1	350	-	-	-
Peserta Aktif LKMM	1	200	0	0	-
<b>Total Poin Semester Genap 2017/2018</b>	<b>3</b>	<b>1150</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>8.70%</b>
<b>Semester Gasal 2016/2017</b>					
Panitia Kegiatan Ormawa Jurusan	-	-	1	200	-
<b>Total Poin Semester Gasal 2016/2017</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>200</b>	<b>0.00%</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1150</b>	<b>6</b>	<b>1300</b>	<b>113.04%</b>

**Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Melihat Laporan Rencana VS Realisasi**

#### 4.4.8. Halaman Mencetak SKEM

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-008, yaitu mencetak SKEM. Halaman antarmuka mencetak SKEM.ditunjukkan pada Gambar 4.12 dibawah ini

REKAP SKEM MAHASISWA				
NRP	0511440007004			
Nama	NUR MAULIDIAH E			
Kegiatan	Partisipasi	Deskripsi	Tanggal	Poin
Semester Gasal 2015/2016				
Pengurus Ormawa Fakultas (pengurus inti)	Sekretaris Departemen	BEM FTIF	24-05-2018 - 24-05-2018	450
Total Poin Semester Gasal 2015/2016				450
Semester Genap 2017/2018				
Lomba Kreativitas dan Inovasi Nas (Juara)	Juara	MAGE 2017	18-05-2018 - 19-05-2018	1000
Lomba Karya Tulis Ilmiah Nas (Juara)	Peserta	PIMNAS 2017	17-05-2018 - 14-05-2018	1000
Total Poin Semester Genap 2017/2018				1000
Predikat : Baik			Total Poin	2450

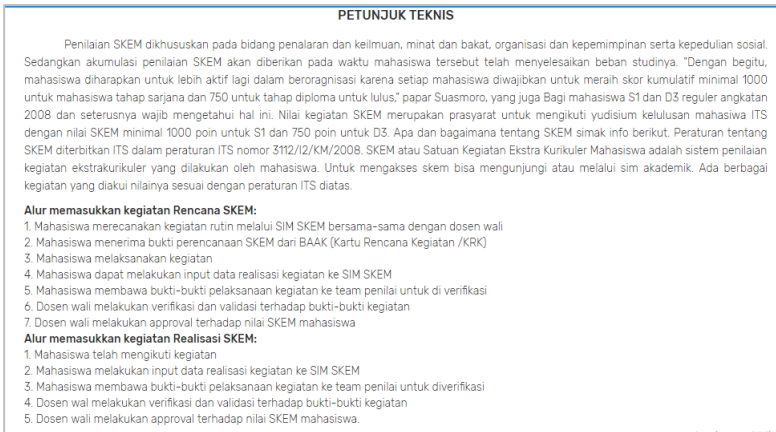
[Cetak](#)

**Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Mencetak SKEM**

#### 4.4.9. Halaman Melihat Petunjuk Teknis

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-009, yaitu melihat petunjuk teknis. Halaman antarmuka melihat petunjuk teknis ditunjukkan pada Gambar 4.13 dibawah ini





**Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Melihat Petunjuk Teknis**

#### **4.4.10. Halaman Mengelola Jenis Kegiatan SKEM**

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-010, yaitu mengelola jenis kegiatan SKEM. Halaman antarmuka menampilkan jenis kegiatan SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.14 dan halaman untuk menambah dan memperbarui jenis kegiatan SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.15 dibawah ini

**JENIS KEGIATAN SKEM MAHASISWA**

Show **10** entries Search:  + Tambah

ID	Nama Kegiatan	Lingkup	Level	Poin	Prasyarat	Aksi
11600 ID EN	Lomba Karya Tulis Ilmiah Jurusan	Departemen	3	-		
11610 ID EN	Lomba Karya Tulis Ilmiah Jur (terpilih) Department Scientific Writing Competition (Selected)	Departemen	4	100		
31300 ID EN	Pengurus Ormawa Jurusan	Departemen	3	-		
31310 ID EN	Pengurus Ormawa Jurusan (ketua) Board of Student Organization, Department Level (Chairman)	Departemen	4	450		
31320 ID EN	Pengurus Ormawa Jurusan (pengurus inti) Board of Student Organization, Department Level (Main Organizer)	Departemen	4	400		
31330 ID EN	Pengurus Ormawa Jurusan (pengurus non inti) Board of Student Organization, Department Level (Organizer)	Departemen	4	300		
31340 ID EN	Pengurus Ormawa Jurusan (anggota) Board of Student Organization, Department Level (member)	Departemen	4	100		
32400 ID EN	Panitia Kegiatan Ormawa Jurusan Committee of Student Organization, Department Level	Departemen	3	200		
11500 ID EN	Lomba Karya Tulis Ilmiah Fakultas	Fakultas	3	-		
11510 ID EN	Lomba Karya Tulis Ilmiah Fakultas (juara) Faculty Scientific Writing Competition (Champion)	Fakultas	4	300		

**Gambar 4.14 Antarmuka Halaman Menampilkan Jenis Kegiatan SKEM**

The image shows a web form titled "Tambah Predikat Baru" (Add New Predicate) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Program Kegiatan:** A dropdown menu with the text "Pilih jenjang didik" and a downward arrow.
- ID:** A text input field with the placeholder "Masukkan ID".
- Kode:** A text input field with the placeholder "Masukkan kode".
- Nama:** A text input field with the placeholder "Masukkan nama".
- Nama Inggris:** A text input field with the placeholder "Masukkan nama Inggris".
- Batas Bawah:** A text input field with the placeholder "Masukkan batas bawah".
- Batas Atas:** A text input field with the placeholder "Masukkan batas bawah".

At the bottom right of the form, there are two buttons: a "Batal" button with a close icon (X) and a "Simpan" button with a save icon (floppy disk).

**Gambar 4.15 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Jenis Kegiatan SKEM**











#### **4.4.11. Halaman Mengelola Predikat SKEM**

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-011, yaitu mengelola predikat SKEM. Halaman antarmuka menampilkan predikat SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.16 dan halaman untuk menambah dan memperbarui predikat SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.17 dibawah ini.

**PREDIKAT SKEM MAHASISWA**

[+ Tambah](#)

Show  entries Search:

ID ^	Jenjang Didik ⇅	Tahun SKEM ⇅	Kode SKEM ⇅	Nama Predikat ⇅	Nama Predikat Inggris ⇅	Batas Bawah ⇅	Batas Atas ⇅	Aksi ⇅
11000	S1	2008	A	Sangat Baik	Great	2501	4000	 
12000	S1	2008	B	Baik	Good	2001	2500	 
13000	S1	2008	C	Cukup Baik	Good Enough	1501	2000	 
14000	S1	2008	D	Cukup	Enough	1000	1500	 
21000	D3	2007	D	Cukup	Enough	750	1000	 

**Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Menampilkan Predikat SKEM**

The image shows a web form titled "Tambah Predikat Baru" (Add New Title) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Program Kegiatan:** A dropdown menu with the selected value "Pilih jenjang didik".
- ID:** A text input field with the placeholder "Masukkan ID".
- Kode:** A text input field with the placeholder "Masukkan kode".
- Nama:** A text input field with the placeholder "Masukkan nama".
- Nama Inggris:** A text input field with the placeholder "Masukkan nama Inggris".
- Batas Bawah:** A text input field with the placeholder "Masukkan batas bawah".
- Batas Atas:** A text input field with the placeholder "Masukkan batas bawah".

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Batal" (Cancel) and "Simpan" (Save).

**Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Predikat SKEM**

#### **4.4.12. Halaman Mengelola Ormawa**

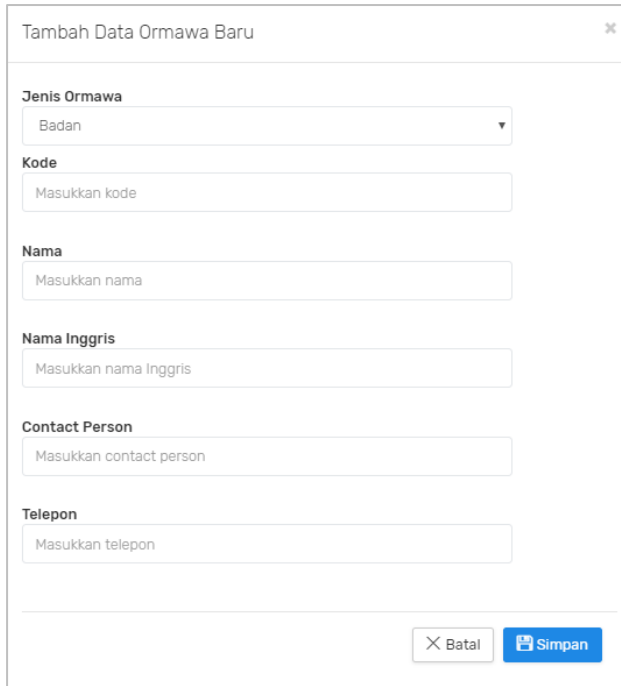
Halaman ini merupakan halaman pada modul SKEM yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-012, yaitu mengelola ormawa. Halaman antarmuka menampilkan ormawa ditunjukkan pada Gambar 4.18 dan halaman untuk menambah dan memperbarui ormawa ditunjukkan pada dibawah ini.

**ORMAWA**

Show **10** entries Search:  + Tambah

Kode	Nama Ormawa	Jenis Ormawa	Contact Person	Telepon	Aksi
02000	id en BEM FTIF BEM FTIF	Badan	Hakim	081444432112	 
01000	id en HMTK HMTCK	Badan	Ridwan M	085822226671	 
04000	id en Tenis Tennis	Unit Kegiatan Minat Bakat			 
03000	id en Robotika Robotic	Unit Kegiatan Minat Bakat	Satria H	081111222323	 

**Gambar 4.18** Antarmuka Halaman Menampilkan Ormawa



The image shows a web form titled "Tambah Data Ormawa Baru" (Add New Ormawa Data). The form contains the following fields:

- Jenis Ormawa:** A dropdown menu with "Badan" selected.
- Kode:** A text input field with the placeholder "Masukkan kode".
- Nama:** A text input field with the placeholder "Masukkan nama".
- Nama Inggris:** A text input field with the placeholder "Masukkan nama Inggris".
- Contact Person:** A text input field with the placeholder "Masukkan contact person".
- Telepon:** A text input field with the placeholder "Masukkan telepon".

At the bottom right of the form, there are two buttons: "X Batal" (Cancel) and "Simpan" (Save).

**Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Ormawa**

#### **4.5. Implementasi Antarmuka Pengguna Modul SKPI**

Berikut ini akan dijelaskan mengenai implementasi antarmuka sistem yang sudah direalisasikan pada modul SKPI.

##### **4.5.1. Halaman Mengelola Aktivitas Profesionalisme**

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKPI yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-001, yaitu mengelola aktivitas profesionalisme. Halaman antarmuka menampilkan aktivitas profesionalisme ditunjukkan pada Gambar

4.20 dan halaman untuk menambah dan memperbarui aktivitas profesionalisme ditunjukkan pada Gambar 4.21 dibawah ini.

PROFESIONALISME				<a href="#">+ Tambah</a>
	Kegiatan	Aksi	Urutan	Pilih
id	Sertifikasi Microsoft 2015	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>	<a href="#">↑</a> <a href="#">↓</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
en	Microsoft of Certification 2015			
id	CCNA (Cisco)	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>	<a href="#">↑</a> <a href="#">↓</a>	<input type="checkbox"/>
en	CCNA (Cisco)			

**Gambar 4.20** Antarmuka Halaman Menampilkan Aktivitas Profesionalisme

Tambah Profesional Baru ✕

---

**Kegiatan (ID)**

\*Pilih profesionalisme dari aktivitas

---

✕ Batal
💾 Simpan

**Gambar 4.21** Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Aktivitas Profesionalisme

#### 4.5.2. Halaman Mengelola Aktivitas Kewirausahaan

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKPI yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-002, yaitu mengelola aktivitas kewirausahaan. Halaman antarmuka menampilkan aktivitas kewirausahaan ditunjukkan pada Gambar 4.22 dan halaman untuk menambah dan memperbarui aktivitas kewirausahaan ditunjukkan pada Gambar 4.23 dibawah ini.



KEWIRAUSAHAAN				+ Tambah
Kegiatan	Aksi	Urutan	Pilih	
id PIMNAS en PIMNAS	 	 		

**Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Mengelola Aktivitas Kewirausahaan**

Tambah Kewirausahaan Baru ✕

---

**Kegiatan (ID)**

Pilih Aktivitas ▼

\*Pilih profesionalisme dari aktivitas

---

✕ Batal
Simpan

**Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Menambah dan Memperbarui Aktivitas Kewirausahaan**

### 4.5.3. Halaman Mengelola Aktivitas Internasionalisasi

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKPI yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-003, yaitu mengelola aktivitas internasionalisasi. Halaman antarmuka menampilkan aktivitas internasionalisasi ditunjukkan pada Gambar 4.24 dan halaman untuk menambah dan memperbarui aktivitas internasionalisasi ditunjukkan pada Gambar 4.25 dibawah ini.

INTERNASIONALISASI				<a href="#">+ Tambah</a>
Kegiatan	Aksi	Urutan	Pilih	
ID Certifikasi Microsoft 2015 EN Microsoft of Certification 2015	<a href="#">✉</a> <a href="#">🗑</a>	<a href="#">↑</a> <a href="#">↓</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ID CCNA (Cisco) EN CCNA (Cisco)	<a href="#">✉</a> <a href="#">🗑</a>	<a href="#">↑</a> <a href="#">↓</a>	<input type="checkbox"/>	

**Gambar 4.24** Antarmuka Halaman Menampilkan Aktivitas Internasionalisasi

Tambah Internasionalisasi Baru ✕

---

**Kegiatan (ID)**

Pilih Aktivitas

\*Pilih profesionalisme dari aktivitas

---

✕ Batal
📄 Simpan

**Gambar 4.25** Antarmuka Halaman Halaman Menambah dan Memperbarui Aktivitas Internasionalisasi

#### 4.5.4. Halaman Mengelola SKEM

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKPI yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-004, yaitu mengelola SKEM. Halaman antarmuka mengelola SKEM ditunjukkan pada Gambar 4.26 dibawah ini.

SATUAN KEGIATAN EKSTRAKULIKULER MAHASISWA			
SATUAN Kegiatan AN EKSTRAKULIKULER MAHASISWA		Urutan	Pilih
id	Panitia Kegiatan Ormawa Jurusan - Departemen - 29 July 2018		
en	Committee of Student Organization, Department Level - Departemen - 29 July 2018	↑ ↓	<input checked="" type="checkbox"/>
id	Lomba Kreativitas dan Inovasi Nas (finalis) - Nasional - 30 July 2018		
en	National Creativity and Innovation Competition (Finalist) - Nasional - 30 July 2018	↑ ↓	<input checked="" type="checkbox"/>
id	Lomba Kegiatan Minat dan Kegemaran Ins (juara) - Institut - 16 December 2018		
en	University Competition Interest and Talent (Champion) - Institut - 16 December 2018	↑ ↓	<input checked="" type="checkbox"/>

**Gambar 4.26 Antarmuka Halaman Mengelola SKEM**

#### 4.5.5. Halaman Monitoring SKPI

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKPI yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-005, yaitu monitoring SKPI. Halaman antarmuka monitoring SKPI ditunjukkan pada Gambar 4.27 dibawah ini.

MONITORING SKPI MAHASISWA			
Tahun Angkatan	2013	<input type="text" value="Cari"/>	
Nama	NRP	Pratinjau	Validasi
NUR MAULIDIAH E	05111440007004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>


**Gambar 4.27 Antarmuka Halaman Monitoring SKPI**


#### 4.5.6. Halaman Memvalidasi SKPI


Halaman ini merupakan halaman pada modul SKPI yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-006, yaitu validasi SKPI. Halaman antarmuka validasi SKPI ditunjukkan pada Gambar 4.28 dibawah ini.

**VALIDASI SKPI MAHASISWA**

NRP : 05111440007004  
 Nama : NUR MAULIDIAH E

 **PROFESIONALISME**

 **KEWIRAUSAHAAN**

 **INTERNASIONALISASI**

**PROFESIONALISME**

Kegiatan		Validasi
ID	Sekolah Himpunan	<span style="background-color: #28a745; color: white; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">Valid</span>
EN	Himpunan School	
ID	FTif Journey	<span style="background-color: #28a745; color: white; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">Valid</span>
EN	FTif Journey	

**Gambar 4.28 Antarmuka Halaman Memvalidasi SKPI**

#### **4.5.7. Halaman Melihat Draft SKPI**

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKPI yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-007, yaitu melihat draft SKPI. Halaman antarmuka melihat draft SKPI ditunjukkan pada Gambar 4.29 dibawah ini.

<b>Surat Keterangan Pendamping Ijazah</b>			
No. SKPI/03/Dummi/814100704			
<p>Surat keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) ini mengacu pada Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Konvensi UNESCO-European Center for Higher Education, Tujuan dari SKPI ini untuk menyediakan data mandiri yang cukup untuk meningkatkan transparansi Internasional serta pengakuan kualifikasi akademik dan profesional yang adil.            The Diploma Supplement refers to the Indonesian Qualification Framework (IQF) and UNESCO-European Center for Higher Education Convention. The purpose of the diploma supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications.</p>			
<b>01. INFORMASI TENTANG IDENTITAS PEMEGANG SKPI</b>			
<b>Nama Lengkap</b> <i>Full Name</i>	: NUR MAULIDIAH E	<b>Tahun Lulus</b> <i>Year of Completion</i>	: 2018
<b>Tempat Tanggal Lahir</b> <i>Date and Place of Birth</i>	: LAMONGAN, 16 July 1997	<b>Nomor Ijazah</b> <i>Diploma Number</i>	: 667/Tahun 76
<b>Nomor Pokok Mahasiswa</b> <i>Student Registration Number</i>	: 0811440007004	<b>Gelar</b> <i>Degree</i>	: Sarjana
<b>02. INFORMASI TENTANG IDENTITAS PENYELENGGARA PROGRAM</b>			
<b>SK PENDIDIRIAN PERGURUAN TINGGI</b>	Peraturan Pemerintah RI Nomor 9 Tahun 1961 tanggal 23 Maret 1961	<b>NAMA PERGURUAN TINGGI</b>	Institut Teknologi Sepuluh Nopember
<b>PROGRAM STUDI</b>	Teknik Informatika	<b>BAHASA PENGANTAR KULIAH</b>	Indonesia, beberapa dalam Bahasa Inggris
<b>SISTEM PENILAIAN</b>	Skala 1-4; A=4; All=5,5; B=3; BCh=2,5; C=2; D=1	<b>LAMA STUDI</b>	8 Semester (4 tahun)
<b>03. INFORMASI TENTANG KUALIFIKASI DAN HASIL YANG DICAPAI</b>			
<b>A. CAPAIAN PEMBELAJARAN</b> <b>(KKNI LEVEL 6)</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional		<b>A. LEARNING OUTCOMES</b> <b>(KKNI LEVEL 6)</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional	
<b>SIKAP DAN TATA NILAI</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional		<b>SIKAP DAN TATA NILAI</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional	
<b>KEMAMPUAN KERJA</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional		<b>KEMAMPUAN KERJA</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional	
<b>PENGLUASAAN PENGETAHUAN</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional		<b>PENGLUASAAN PENGETAHUAN</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional	
<b>KEMAMPUAN MANAJERIAL</b>		<b>KEMAMPUAN MANAJERIAL</b>	
<b>B. AKTIVITAS, PRESTASI, DAN PENGHARGAAN</b> Mahasiswa ITS telah mengikuti program atau telah memenuhi tanggung jawab berikut ini:  PINNAS Sertifikasi Microsoft 2015 Lomba Karya Tulis Ilmiah Nas (juara) Nasional - 17 May 2018 - Universitas Indonesia Pengurus Ormawa Fakultas (pengurus inti) - Fakultas - 24 May 2018 - FTIF Lomba Kreativitas dan Inovasi Nas (juara) Nasional - 19 May 2018 - ITS		<b>B. ACTIVITIES, ACHIEVEMENTS, AND AWARDS</b> The students of ITS were involved in the following programs/fulfilled the following responsibilities:  PINNAS Microsoft of Certification 2015 Lomba Karya Tulis Ilmiah Nas (juara) Nasional - 14 May 2018 - Universitas Indonesia Pengurus Ormawa Fakultas (pengurus inti) - Fakultas - 24 May 2018 - FTIF Lomba Kreativitas dan Inovasi Nas (juara) Nasional - 19 May 2018 - ITS	
<b>03. INFORMASI TENTANG KUALIFIKASI DAN HASIL YANG DICAPAI</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional		<b>03. INFORMASI TENTANG KUALIFIKASI DAN HASIL YANG DICAPAI</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional	
<b>04. PENGESAHAN SKPI</b>			
SURABAYA, - MASHI KOSDONG -			
Dr. Agus Zainal Arifin, S.Kom., M.Kom.			
DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI NOMOR INDIK PEGAWAI: 191208019952001			

Gambar 4.29 Antarmuka Melihat Draft SKPI

## 4.5.8. Halaman Mencetak Dokumen SKPI

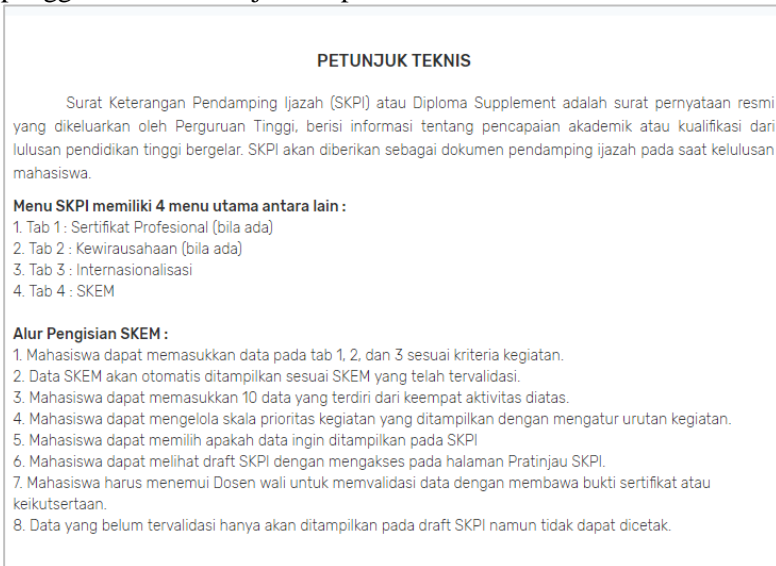
Halaman ini merupakan halaman pada modul SKPI yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-008, yaitu mencetak dokumen SKPI. Halaman antarmuka mencetak dokumen SKPI ditunjukkan pada Gambar 4.30 dibawah ini.

Surat Keterangan Pendamping Ijazah			
No. SKPI/01/Umum/1914030704			
Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) ini merupakan salah satu Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Kerangka UNESCO-European Center for Higher Education. Tujuan dari SKPI ini untuk menyediakan data mandiri yang cukup untuk memvalidasi Transparansi Internasional serta pengakuan kualifikasi akademik dan profesional yang adil. This Diploma Supplement refers to the Indonesian Qualification Framework (IQF) and UNESCO-European Center for Higher Education Convention. The purpose of the diploma supplement is to provide sufficient independent data to improve the international transparency and fair academic and professional recognition of qualifications.			
<b>01. INFORMASI TENTANG IDENTITAS PEHEGANG SKPI</b>			
<b>Nama Lengkap / Full Name</b>	: NUR MAULIDJAH H.	<b>Tahun Lulus / Year of Completion</b>	: 2018
<b>Tempat Tanggal Lahir / Date and Place of Birth</b>	: LAMONGAN, 16 July 1997	<b>Nomor Ijazah / Diploma Number</b>	: 657/Tahun 18
<b>Nomor Pokok Mahasiswa / Student Registration Number</b>	: 0811440307004	<b> Gelar / Degree</b>	: Sarjana
<b>02. INFORMASI TENTANG IDENTITAS PENYELENGGARA PROGRAM</b>			
<b>SK PENDIRIAN / PERUBAHAN TINDGI</b>	Peraturan Pemerintah RI Nomor 5 Tahun 2003 tanggal 16 Maret 2003	<b>NAMA PERUBAHAN TINDGI</b>	Institut Teknologi Sepuluh Nopember
<b>PROGRAM STUDI</b>	Teknik Informatika	<b>BAHASA PENGANTAR KULIAH</b>	Indonesia, beberapa dalam Bahasa Inggris
<b>SISTEM PENILAIAN</b>	Skala 1-4, A, A-, A+, B+, B, B-, C+, C, D+, D, D-, E	<b>LAMA STUDI</b>	4 semester (4 tahun)
<b>03. INFORMASI TENTANG KUALIFIKASI DAN HASIL YANG DICAPAI</b>			
<b>A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (KKNI LEVEL 4)</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional <b>BIKAP DAN TATA NILAI</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional <b>KEMAMPUAN KERJA</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional <b>PENGUJASAAN PENGETAHUAN</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional <b>KEMAMPUAN MANAJERIAL</b>	<b>A. LEARNING OUTCOMES (KKNI LEVEL 4)</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional <b>BIKAP DAN TATA NILAI</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional <b>KEMAMPUAN KERJA</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional <b>PENGUJASAAN PENGETAHUAN</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional <b>KEMAMPUAN MANAJERIAL</b>		
<b>B. AKTIVITAS, PRESTASI, DAN PENGHARGAAN</b> Mahasiswa ITS telah mengikuti program atau telah menemuh tanggung jawab berikut ini: <b>PKMNAS</b> Sertifikasi Microsoft 2015 Lomba Karya Tulis Ilmiah Nisa (juara) - Nasional - 17 May 2018 - Universitas Indonesia Pengurus Timewas Akadhis (pengurus inti) Fakultas - 24 May 2018 - FTIF Lomba Kreativitas dan Inovasi Nisa (juara) Nasional - 19 May 2018 - ITS	<b>B. ACTIVITIES, ACHIEVEMENTS, AND AWARDS</b> The students of IT2 were involved in the following program/fulfilled the following responsibilities: <b>PKMNAS</b> Microsoft of Certification 2015 Lomba Karya Tulis Ilmiah Nisa (juara) - Nasional - 17 May 2018 - Universitas Indonesia Pengurus Timewas Akadhis (pengurus inti) Fakultas - 24 May 2018 - FTIF Lomba Kreativitas dan Inovasi Nisa (juara) Nasional - 19 May 2018 - ITS		
<b>03. INFORMASI TENTANG KUALIFIKASI DAN HASIL YANG DICAPAI</b> Sesuai dengan ideologi Negara dan budaya Bangsa Indonesia maka implementasi sistem pendidikan nasional			
<b>04. PENGESAHAN SKPI</b> SILIRAJAYA, HASRIL KESIBING			
Dr. Agus Zainal Arifin, S.Kom., M.Kom.			
DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI KOMINFO-INDUK-PEKOMINFO-1772009191912001			
<a href="#">44 Cetak</a>			

Gambar 4.30 Antarmuka Halaman Mencetak Dokumen SKPI

#### 4.5.9. Halaman Melihat Panduan Pengguna

Halaman ini merupakan halaman pada modul SKPI yang digunakan untuk kasus penggunaan UC-009, yaitu melihat panduan pengguna. Halaman antarmuka melihat panduan pengguna SKPI ditunjukkan pada Gambar 4.31 dibawah ini.



**Gambar 4.31 Antarmuka Halaman Melihat Panduan Pengguna**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*



## **BAB V**

### **UJI COBA DAN EVALUASI**

Pada bab ini akan dijelaskan pengujian dan evaluasi dari aplikasi SIA untuk modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI ini.

#### **5.1. Lingkungan Uji Coba**

Lingkungan uji coba adalah kombinasi antara perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan uji coba. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tiga buah lingkungan pengujian yaitu lingkungan pengujian pada klien, server basis data, dan server aplikasi web.

#### **5.2. Skenario Pengujian Modul Aktivitas Mahasiswa**

Pada bagian ini akan dibahas mengenai proses uji coba yang digunakan. Pengujian dilakukan dengan metode *black box* untuk menguji masing-masing fungsionalitas yang sudah dirancang pada sistem. Metode *black box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang memeriksa fungsionalitas dari suatu perangkat lunak tanpa memandang struktur internalnya.

Pada proses uji coba, penulis menguji sistem sesuai fungsionalitas pada tiap modul. Kasus pengujian ini berkorelasi dengan kasus-kasus penggunaan dan kebutuhan fungsional yang telah dijelaskan pada bab perancangan. Berikut ini adalah kasus pengujian pada modul aktivitas mahasiswa

##### **5.2.1. Kasus Pengujian Mengelola Aktivitas Mahasiswa**

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi tiga yaitu menambah aktivitas mahasiswa, mengubah dan menghapus data aktivitas mahasiswa. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.1, Tabel 5.2 dan Tabel 5.3

**Tabel 5.1 Kasus Uji Menambah Aktivitas Mahasiswa**

<b>Kode</b>	<b>UJ-001</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Mahasiswa
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menambah aktivitas mahasiswa
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada penambahan aktivitas mahasiswa
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas mahasiswa belum ada
<b>Data Uji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis Aktivitas</li> <li>- Tingkatan</li> <li>- Keikutsertaan</li> <li>- Prestasi</li> <li>- Ormawa (jika memilih UKM dan ormawa)</li> <li>- Nama Kegiatan</li> <li>- Lokasi Kegiatan</li> <li>- Tanggal Kegiatan</li> <li>- Periode Semester</li> </ul>
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih aktivitas</li> <li>2. Pengguna memilih aktivitas mahasiswa</li> <li>3. Pengguna memilih tambah aktivitas mahasiswa</li> <li>4. Pengguna mengisi data aktivitas mahasiswa</li> <li>5. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data aktivitas mahasiswa tersimpan dan halaman menampilkan aktivitas mahasiswa yang telah diinputkan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon data dan menambahkan data aktivitas mahasiswa yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.2 Kasus Uji Mengubah Aktivitas Mahasiswa**

<b>Kode</b>	<b>UJ-002</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Mahasiswa
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi mengubah aktivitas mahasiswa
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam perubahan data aktivitas mahasiswa
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas kegiatan sudah dipilih dan aktivitas mahasiswa sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih aktivitas</li> <li>2. Pengguna memilih menu aktivitas mahasiswa</li> <li>3. Pengguna memilih aktivitas mahasiswa yang akan diubah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol edit</li> <li>5. Pengguna mengubah data aktivitas mahasiswa</li> <li>6. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data aktivitas mahasiswa tersimpan dan halaman menampilkan data aktivitas mahasiswa yang telah diubah
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan mengubah data aktivitas mahasiswa yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.3 Kasus Uji Menghapus Aktivitas Mahasiswa**

<b>Kode</b>	<b>UJ-003</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Mahasiswa
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menghapus aktivitas mahasiswa

<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menghapus data aktivitas mahasiswa
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas kegiatan sudah dipilih dan data aktivitas mahasiswa sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih aktivitas</li> <li>2. Pengguna memilih menu aktivitas mahasiswa</li> <li>3. Pengguna memilih data aktivitas mahasiswayang akan dihapus</li> <li>4. Pengguna menekan tombol hapus</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data aktivitas mahasiswa terhapus
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan menghapus data
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.3. Skenario Pengujian Modul SKEM

Berikut ini adalah kasus pengujian untuk modul SKEM

#### 5.3.1. Kasus Pengujian Mengelola Rencana SKEM

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi dua yaitu menambah data rencana dan menghapus data rencana SKEM. Untuk penambahan, peserta diminta mengakses halaman rencana SKEM kemudian memilih jenis kegiatan dan mengisi jumlah kegiatan yang diinginkan. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.4 dan Tabel 5.5

**Tabel 5.4 Kasus Uji Menambah Rencana SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-001</b>
-------------	---------------

<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Rencana SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menambah rencana SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada penambahan rencana SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data rencana SKEM belum ada
<b>Data Uji</b>	- Jenis Kegiatan - Jumlah Kegiatan
<b>Langkah Pengujian</b>	1. Pengguna memilih Pengisian SKEM 2. Pengguna memilih menu Isi rencana SKEM 3. Pengguna memilih tambah rencana SKEM 4. Pengguna mengisi data rencana SKEM 5. Pengguna menekan tombol simpan
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data rencana tersimpan dan halaman menampilkan data rencana SKEM yang telah diinputkan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon data dan menambahkan data rencana SKEM yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.5 Kasus Uji Menghapus Rencana SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-002</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Rencana SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menghapus rencana SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menghapus rencana SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data rencana SKEM sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	1. Pengguna memilih Pengisian SKEM

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Pengguna memilih menu Isi rencana SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih hapus data rencana SKEM</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data rencana SKEM terhapus
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan data rencana SKEM terhapus
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.3.2. Kasus Pengujian Mengelola Realisasi SKEM

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi tiga yaitu : menambah data realisasi, mengubah data realisasi dan menghapus data realisasi SKEM. Untuk penambahan, peserta diminta mengakses halaman realisasi SKEM kemudian memilih jenis kegiatan dan mengisi data yang berkaitan dengan realisasi SKEM. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.6, Tabel 5.7 dan Tabel 5.8

**Tabel 5.6 Kasus Uji Menambah Realisasi SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-003</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Realisasi SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menambah realisasi SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada penambahan realisasi SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas kegiatan sudah ada dan data realisasi belum ada
<b>Data Uji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kegiatan (mengambil dari aktivitas mahasiswa)</li> <li>- Jenis kegiatan</li> </ul>

<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih Pengisian SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih Isi realisasi SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih tambah realisasi SKEM</li> <li>4. Pengguna mengisi data formulir realisasi SKEM</li> <li>5. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data realisasi SKEM tersimpan dan halaman menampilkan data realisasi SKEM yang telah diinputkan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan menambahkan data realisasi SKEM yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.7 Kasus Uji Mengubah Realisasi SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-004</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Realisasi SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi mengubah realisasi SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam perubahan data realisasi SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas kegiatan sudah dipilih dan data realisasi sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih Pengisian SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih menu Isi realisasi SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih data realisasi SKEM yang akan diubah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol edit</li> <li>5. Pengguna mengubah data realisasi SKEM</li> <li>6. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>

<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data realisasi SKEM tersimpan dan halaman menampilkan data realisasi SKEM yang telah diubah
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan mengubah data realisasi SKEM yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.8 Kasus Uji Menghapus Realisasi SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-005</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Realisasi SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menghapus realisasi SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menghapus data realisasi SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas kegiatan sudah dipilih dan data realisasi sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih Pengisian SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih menu Isi realisasi SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih data realisasi SKEM yang akan diubah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol hapus</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data realisasi terhapus
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan menghapus data realisasi SKEM
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil



### 5.3.3. Kasus Pengujian Melihat Realisasi Berdasarkan Semester

Pada kasus pengujian ini, halaman akan menampilkan data realisasi SKEM. Pengguna dapat memilih periode semester kemudian sistem akan menampilkan data realisasi kegiatan sesuai periode semester yang dipilih. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.9

**Tabel 5.9 Kasus Uji Melihat Realisasi Berdasarkan Semester**

<b>Kode</b>	<b>UJ-006</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Melihat Realisasi Berdasarkan Semester
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi melihat realisasi berdasarkan semester
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menampilkan data realisasi SKEM sesuai semester yang dipilih
<b>Kondisi Awal</b>	Data realisasi sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih Pengisian SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih Isi realisasi SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih semester realisasi SKEM yang ingin ditampilkan</li> <li>4. Pengguna menekan tombol cari</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data realisasi dapat menampilkan halaman realisasi berdasarkan semester
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan berhasil menampilkan halaman realisasi berdasarkan semester
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.3.4. Kasus Pengujian Memvalidasi SKEM

Pada kasus pengujian ini, halaman akan menampilkan data realisasi SKEM mahasiswa. Pengguna dapat memvalidasi data yang ada dengan menekan *checkbox* pilih. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.10

**Tabel 5.10 Kasus Uji Memvalidasi SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-007</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Memvalidasi SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi memvalidasi SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam memvalidasi SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data realisasi sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih validasi SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih tahun angkatan mahasiswa</li> <li>3. Pengguna memilih mahasiswa yang ingin divalidasi</li> <li>4. Pengguna memilih validasi</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data realisasi SKEM dapat tervalidasi
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem menampilkan halaman validasi SKEM dan berhasil memvalidasi data realisasi SKEM
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.3.5. Kasus Pengujian Melihat Laporan SKEM Semester

Pada kasus pengujian ini, realisasi yang telah tervalidasi akan ditampilkan dalam bentuk laporan. Laporan yang ditampilkan adalah realisasi berdasarkan semester aktif saat ini beserta total

jumlah poin dalam setiap kegiatannya. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.11

**Tabel 5.11 Kasus Uji Melihat Laporan SKEM Semester**

<b>Kode</b>	<b>UJ-008</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Melihat Laporan SKEM Semester
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi melihat SKEM semester
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menampilkan laporan SKEM semester yang telah tervalidasi berdasarkan semester aktif
<b>Kondisi Awal</b>	Data realisasi telah tervalidasi
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih Laporan SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih Laporan SKEM Semester</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Laporan realisasi SKEM yang telah tervalidasi ditampilkan berdasarkan semester aktif
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem berhasil menampilkan halaman yang berisi laporan SKEM semester
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### **5.3.6. Kasus Pengujian Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM**

Pada kasus pengujian ini, realisasi yang telah tervalidasi akan ditampilkan dalam bentuk laporan. Laporan yang ditampilkan adalah rekapitulasi SKEM untuk semua semester. Rekapitulasi ini termasuk menampilkan poin tiap kegiatan, jumlah poin tiap semester, jumlah poin total dan predikat untuk setiap jumlah poin

total. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.12

**Tabel 5.12 Kasus Uji Melihat Laporan Rekap SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-009</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Melihat Laporan Rekap SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi melihat laporan rekap SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menampilkan halaman yang berisi laporan rekapitulasi SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data realisasi telah tervalidasi
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	1. Pengguna memilih Laporan SKEM 2. Pengguna Memilih Laporan Rekap SKEM
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data realisasi SKEM yang telah tervalidasi ditampilkan dalam bentuk laporan rekap
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem berhasil menampilkan halaman yang berisi laporan rekapitulasi SKEM
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### **5.3.7. Kasus Pengujian Melihat Laporan Rencana VS Realisasi**

Pada kasus pengujian ini, laporan yang ditampilkan adalah data rencana dan realisasi SKEM. Pada laporan ini kedua data tersebut dibandingkan untuk setiap semesternya. Perbandingan tersebut meliputi jumlah kegiatan, total poin untuk setiap kegiatan dalam satu semester, terdapat juga nilai prosentase kesesuaian antara rencana dan realisasi. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.13

**Tabel 5.13 Kasus Uji Melihat Laporan Rencana VS Realisasi**

<b>Kode</b>	<b>UJ-010</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Melihat Laporan Rencana VS Realisasi
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi melihat laporan rencana vs realisasi
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menampilkan halaman yang berisi laporan rencana vs realisasi
<b>Kondisi Awal</b>	Data realisasi telah tervalidasi
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	1. Pengguna memilih Laporan SKEM 2. Pengguna Memilih Laporan Rencana VS Realisasi
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data rencana SKEM dan realisasi SKEM yang telah tervalidasi ditampilkan dalam bentuk laporan perbandingan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem berhasil menampilkan halaman yang berisi laporan rencana vs realisasi
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.3.8. Kasus Pengujian Mencetak SKEM

Pada kasus pengujian ini, pengguna diminta mengakses menu cetak SKEM dan memilih aksi cetak halaman SKEM. Pengguna diminta memastikan data yang dicetak adalah data SKEM yang sesuai dan sistem mampu menampilkan halaman yang siap dicetak. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.14

**Tabel 5.14 Kasus Uji Mencetak SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-011</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mencetak SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi mencetak SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam mencetak data realisasi SKEM yang telah tervalidasi
<b>Kondisi Awal</b>	Data realisasi telah tervalidasi
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	1. Pengguna memilih Cetak SKEM 2. Pengguna menekan tombol cetak
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Halaman dapat menampilkan SKEM versi cetak
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem berhasil menampilkan halaman menampilkan SKEM versi cetak
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.3.9. Kasus Pengujian Melihat Petunjuk Teknis

Pada kasus pengujian ini, petunjuk teknis ditampilkan dalam bentuk teks. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.15

**Tabel 5.15 Kasus Uji Melihat Petunjuk Teknis**

<b>Kode</b>	<b>UJ-012</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Melihat Petunjuk Teknis
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi melihat petunjuk teknis SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menampilkan halaman petunjuk teknis SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	-
<b>Data Uji</b>	-

<b>Langkah Pengujian</b>	1. Pengguna memilih Pengisian SKEM 2. Pengguna memilih menu Petunjuk teknis
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Halaman dapat menampilkan petunjuk teknis SKEM
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem berhasil menampilkan halaman petunjuk teknis
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.3.10. Kasus Pengujian Mengelola Jenis Kegiatan SKEM

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi tiga yaitu : menambah data jenis kegiatan, mengubah data jenis kegiatan dan menghapus data jenis kegiatan. Pertama-tama pengguna akan diberi hak akses untuk mengelola halaman jenis kegiatan, kemudian pengguna mengisi data yang berkaitan dengan jenis kegiatan. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.16, Tabel 5.17, dan Tabel 5.18

**Tabel 5.16 Kasus Uji Menambah Jenis Kegiatan SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-013</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Jenis Kegiatan SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menambah jenis kegiatan SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada penambahan jenis kegiatan SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data jenis kegiatan belum ada
<b>Data Uji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tingkat kegiatan</li> <li>- Nomor</li> <li>- Poin</li> <li>- Tahun</li> <li>- Nama</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama inggris</li> <li>- Prasyarat 1</li> <li>- Prasyarat 2</li> <li>- Prasyarat 3</li> <li>- Prasyarat 4</li> <li>- Prasyarat 5</li> <li>- Apakah induk</li> </ul>
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih menu Jenis Kegiatan SKEM</li> <li>3. Pengguna menekan tombol tambah</li> <li>4. Pengguna mengisi formulir data jenis kegiatan SKEM</li> <li>5. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data jenis kegiatan tersimpan dan halaman menampilkan jenis kegiatan SKEM yang telah diinputkan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan menambahkan data jenis kegiatan SKEM yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.17 Kasus Uji Mengubah Jenis Kegiatan SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-014</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Jenis Kegiatan SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi mengubah jenis kegiatan SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam perubahan jenis kegiatan SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data jenis kegiatan sudah ada
<b>Data Uji</b>	-



<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih menu Jenis Kegiatan SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih data jenis kegiatan SKEM yang akan diubah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol edit</li> <li>5. Pengguna mengubah data jenis kegiatanSKEM</li> <li>6. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data jenis kegiatan tersimpan dan halaman menampilkan data jenis kegiatan yang telah diubah
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan berhasil mengubah data jenis kegiatan yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.18 Kasus Uji Menghapus Jenis Kegiatan SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-015</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Jenis Kegiatan SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menghapusjenis kegiatan SKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam penghapusan data jenis kegiatan
<b>Kondisi Awal</b>	Data jenis kegiatan sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih menu Jenis Kegiatan SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dihapus</li> <li>4. Pengguna menekan tombol hapus</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data jenis kegiatan terhapus

<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan menghapus data jenis kegiatan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.3.11. Kasus Pengujian Mengelola Predikat SKEM

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi tiga yaitu : menambah data predikat, mengubah data Predikat dan menghapus data predikat. Pertama-tama pengguna akan diberi hak akses untuk mengelola halaman predikat, kemudian pengguna mengisi data yang berkaitan dengan predikat. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.19, Tabel 5.20 dan Tabel 5.21

**Tabel 5.19 Kasus Uji Menambah Predikat SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-016</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Predikat SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menambahpredikatSKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada penambahan predikat SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data predikat belum ada
<b>Data Uji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenjang Didik</li> <li>- ID</li> <li>- Tahun</li> <li>- Kode</li> <li>- Nama</li> <li>- Nama Inggris</li> <li>- Batas Atas</li> <li>- Batas Bawah</li> </ul>
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih Predikat SKEM</li> <li>3. Pengguna menekan tombol tambah</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Pengguna mengisi formulir data predikat SKEM</li> <li>5. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data predikat tersimpan dan halaman menampilkan data predikat yang telah diinputkan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan menambahkan data predikat SKEM yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.20 Kasus Uji Mengubah Predikat SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-017</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Predikat SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi mengubahpredikatSKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada perubahan predikat SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data predikat sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>2. Pengguna memilihPredikat SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih data predikat SKEM yang akan diubah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol edit</li> <li>5. Pengguna mengubah data predikat SKEM</li> <li>6. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data predikat tersimpan dan halaman menampilkan data predikat yang telah diubah
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan mengubah data predikat SKEM yang telah diinputkan

<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil
------------------------	----------

**Tabel 5.21 Kasus Uji Menghapus Predikat SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-018</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Predikat SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menghapus predikatSKEM
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menghapus predikat SKEM
<b>Kondisi Awal</b>	Data predikat sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih Predikat SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dihapus</li> <li>4. Pengguna menekan tombol hapus</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data predikat terhapus
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon data menghapus data predikat SKEM
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.3.12. Kasus Pengujian Mengelola Ormawa

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi tiga yaitu : menambah data ormawa, mengubah data Ormawa dan menghapus data ormawa. Pertama-tama pengguna akan diberi hak akses untuk mengelola halaman ormawa, kemudian pengguna mengisi data yang berkaitan dengan ormawa. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.22, Tabel 5.23 dan Tabel 5.24

**Tabel 5.22 Kasus Uji Menambah Ormawa**

<b>Kode</b>	<b>UJ-019</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Ormawa
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menambah ormawa
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada penambahan ormawa
<b>Kondisi Awal</b>	Data ormawa belum ada
<b>Data Uji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis Ormawa</li> <li>- Kode</li> <li>- Nama</li> <li>- Nama Inggris</li> <li>- <i>Contact Person</i></li> <li>- Telepon</li> </ul>
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih Ormawa</li> <li>3. Pengguna menekan tombol tambah</li> <li>4. Pengguna mengisi formulir data ormawa</li> <li>5. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data ormawa tersimpan dan halaman menampilkan data ormawa yang telah diinputkan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan menambahkan data ormawa yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.23 Kasus Uji Mengubah Ormawa**

<b>Kode</b>	<b>UJ-020</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Ormawa
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi mengubah ormawa

<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada perubahan ormawa
<b>Kondisi Awal</b>	Data ormawa sudah ada
<b>Data Uji</b>	
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih Ormawa</li> <li>3. Pengguna memilih data ormawa yang akan diubah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol edit</li> <li>5. Pengguna mengubah data ormawa</li> <li>6. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data ormawa tersimpan dan halaman menampilkan data ormawa yang telah diubah
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan mengubah data ormawa yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.24 Kasus Uji Menghapus Ormawa**

<b>Kode</b>	<b>UJ-021</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Ormawa
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menghapus ormawa
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menghapus data ormawa
<b>Kondisi Awal</b>	Data ormawa sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih Ormawa SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dihapus</li> <li>4. Pengguna menekan tombol hapus</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data ormawa terhapus

<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan menghapus data ormawa
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

#### 5.4. Skenario Pengujian Modul SKPI

Berikut ini adalah kasus pengujian untuk modul SKPI

##### 5.4.1. Kasus Pengujian Mengelola Aktivitas Profesionalisme

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi empat yaitu : menambah aktivitas profesionalisme, mengubah data aktivitas profesionalisme, menghapus data aktivitas profesionalisme, dan memilih data aktivitas profesionalisme. Untuk penambahan, peserta diminta mengakses halaman aktivitas profesionalisme kemudian memasukkan aktivitas dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.25, Tabel 5.26, Tabel 5.27, dan Tabel 5.28

**Tabel 5.25 Kasus Uji Menambah Aktivitas Profesionalisme**

<b>Kode</b>	<b>UJ-001</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Profesionalisme
<b>Nama</b>	Pengujian fungsimenambahaktivitas profesionalisme
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada penambahanaktivitas profesionalisme
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas mahasiswa sudah ada dan data profesionalisme belum ada
<b>Data Uji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivitas Profesionalisme (bahasa Indonesia)</li> <li>- Aktivitas Profesionalisme (bahasa Inggris)</li> </ul>

<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menuprofesionalisme</li> <li>3. Penggunamenekan tombol tambah</li> <li>4. Pengguna mengisi data pada formulir profesionalisme</li> <li>5. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data profesionalisme tersimpan dan halaman menampilkan data profesionalisme yang telah diinputkan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dengan menambahkan data profesionalisme yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.26 Kasus Uji Mengubah Aktivitas Profesionalisme**

<b>Kode</b>	<b>UJ-002</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Profesionalisme
<b>Nama</b>	Pengujian fungsimengubahaktivitas profesionalisme
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada perubahanaktivitas profesionalisme
<b>Kondisi Awal</b>	Data profesionalisme sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu profesionalisme</li> <li>3. Pengguna memilih data yang akan diubah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol edit</li> <li>5. Pengguna mengubah data profesionalisme</li> <li>6. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>



<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data profesionalisme tersimpan dan halaman menampilkan aktivitas profesionalisme yang telah diubah
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan mengubah data aktivitas profesionalisme yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.27 Kasus Uji Menghapus Aktivitas Profesionalisme**

<b>Kode</b>	<b>UJ-003</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Profesionalisme
<b>Nama</b>	Pengujian fungsimenghapusaktivitas profesionalisme
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menghapus aktivitas profesionalisme
<b>Kondisi Awal</b>	Data profesionalisme sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu profesionalisme</li> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dihapus</li> <li>4. Pengguna menekan tombol hapus</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data profesionalisme terhapus
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon data menghapus data profesionalisme
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.28 Kasus Uji Memilih Aktivitas Profesionalisme**

<b>Kode</b>	<b>UJ-004</b>
-------------	---------------

<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Profesionalisme
<b>Nama</b>	Pengujian fungsimemilihaktivitas profesionalisme
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam memilih data profesionalisme untuk ditampilkan pada draf SKPI
<b>Kondisi Awal</b>	Data profesionalisme sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu profesionalisme</li> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dipilih</li> <li>4. Pengguna menekan tombol <i>check</i> untuk memilih</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data profesionalisme dapat dipilih dan ditampilkan pada halaman Pratinjau SKPI
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dengan memilih data dan berhasil menampilkan pada halaman Pratinjau SKPI
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

#### 5.4.2. Kasus Pengujian Mengelola Aktivitas Kewirausahaan

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi empat yaitu : menambah aktivitas kewirausahaan, mengubah data aktivitas kewirausahaan, menghapus data aktivitas kewirausahaan, dan memilih data aktivitas kewirausahaan. Untuk penambahan, peserta diminta mengakses halaman aktivitas kewirausahaan kemudian memasukkan aktivitas dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.29, Tabel 5.30, Tabel 5.31, dan Tabel 5.32

**Tabel 5.29 Kasus Uji Menambah Aktivitas Kewirausahaan**

<b>Kode</b>	<b>UJ-005</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Kewirausahaan
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menambah aktivitas kewirausahaan
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada penambahan aktivitas kewirausahaan
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas mahasiswa sudah ada dan data kewirausahaan belum ada
<b>Data Uji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivitas Kewirausahaan (bahasa Indonesia)</li> <li>- Aktivitas Kewirausahaan (bahasa Inggris)</li> </ul>
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu kewirausahaan</li> <li>3. Pengguna menekan tombol tambah</li> <li>4. Pengguna mengisi data pada formulir kewirausahaan</li> <li>5. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data kewirausahaan tersimpan dan halaman menampilkan data kewirausahaan yang telah diinputkan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dengan menambahkan data kewirausahaan yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.30 Kasus Uji Mengubah Aktivitas Kewirausahaan**

<b>Kode</b>	<b>UJ-006</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Kewirausahaan

<b>Nama</b>	Pengujian fungsi mengubah aktivitas kewirausahaan
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada perubahan aktivitas kewirausahaan
<b>Kondisi Awal</b>	Data kewirausahaan sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu kewirausahaan</li> <li>3. Pengguna memilih data yang akan diubah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol edit</li> <li>5. Pengguna mengubah data kewirausahaan</li> <li>6. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data kewirausahaan tersimpan dan halaman menampilkan aktivitas kewirausahaan yang telah diubah
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan mengubah data aktivitas kewirausahaan yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.31 Kasus Uji Menghapus Aktivitas Kewirausahaan**

<b>Kode</b>	<b>UJ-007</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Kewirausahaan
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menghapus aktivitas kewirausahaan
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menghapus aktivitas kewirausahaan
<b>Kondisi Awal</b>	Data kewirausahaan sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu kewirausahaan</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dihapus</li> <li>4. Pengguna menekan tombol hapus</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data kewirausahaan terhapus
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon data menghapus data kewirausahaan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.32 Kasus Uji Memilih Aktivitas Kewirausahaan**

<b>Kode</b>	<b>UJ-008</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Kewirausahaan
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi memilih aktivitas kewirausahaan
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam memilih data kewirausahaan untuk ditampilkan pada draf SKPI
<b>Kondisi Awal</b>	Data kewirausahaan sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu kewirausahaan</li> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dipilih</li> <li>4. Pengguna menekan tombol <i>check</i> untuk memilih data</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data kewirausahaan dapat dipilih dan ditampilkan pada halaman Pratinjau SKPI
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dengan memilih data dan berhasil menampilkan pada halaman Pratinjau SKPI
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.4.3. Kasus Pengujian Mengelola Aktivitas Internasionalisasi

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi empat yaitu : menambah aktivitas internasionalisasi, mengubah data aktivitas internasionalisasi, menghapus data aktivitas internasionalisasi, dan memilih data aktivitas internasionalisasi. Untuk penambahan, peserta diminta mengakses halaman aktivitas internasionalisasi kemudian memasukkan aktivitas dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.33, Tabel 5.34, Tabel 5.35, dan Tabel 5.36

**Tabel 5.33 Kasus Uji Menambah Aktivitas Internasionalisasi**

<b>Kode</b>	<b>UJ-009</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Internasionalisasi
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menambah aktivitas internasionalisasi
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada penambahan aktivitas internasionalisasi
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas mahasiswa sudah ada dan data internasionalisasi belum ada
<b>Data Uji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivitas Internasionalisasi (bahasa Indonesia)</li> <li>- Aktivitas Internasionalisasi (bahasa Inggris)</li> </ul>
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu internasionalisasi</li> <li>3. Pengguna menekan tombol tambah</li> <li>4. Pengguna mengisi data pada formulir internasionalisasi</li> </ol>

	5. Pengguna menekan tombol simpan
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data internasionalisasi tersimpan dan halaman menampilkan data internasionalisasi yang telah diinputkan
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dengan menambahkan data internasionalisasi yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.34 Kasus Uji Mengubah Aktivitas Internasionalisasi**

<b>Kode</b>	<b>UJ-010</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Internasionalisasi
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi mengubah aktivitas internasionalisasi
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam input data pada perubahan aktivitas internasionalisasi
<b>Kondisi Awal</b>	Data internasionalisasi sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu internasionalisasi</li> <li>3. Pengguna memilih data yang akan diubah</li> <li>4. Pengguna menekan tombol edit</li> <li>5. Pengguna mengubah data internasionalisasi</li> <li>6. Pengguna menekan tombol simpan</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data internasionalisasi tersimpan dan halaman menampilkan aktivitas internasionalisasi yang telah diubah

<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dan mengubah data aktivitas internasionalisasi yang telah diinputkan
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.35 Kasus Uji Menghapus Aktivitas Internasionalisasi**

<b>Kode</b>	<b>UJ-011</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Internasionalisasi
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi menghapus aktivitas internasionalisasi
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menghapus aktivitas internasionalisasi
<b>Kondisi Awal</b>	Data internasionalisasi sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu internasionalisasi</li> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dihapus</li> <li>4. Pengguna menekan tombol hapus</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data profesionalisme terhapus
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon data menghapus data profesionalisme
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

**Tabel 5.36 Kasus Uji Memilih Aktivitas Internasionalisasi**

<b>Kode</b>	<b>UJ-012</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola Aktivitas Internasionalisasi



<b>Nama</b>	Pengujian fungsi memilih aktivitas internasionalisasi
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam memilih data internasionalisasi untuk ditampilkan pada draf SKPI
<b>Kondisi Awal</b>	Data internasionalisasi sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu internasionalisasi</li> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dipilih</li> <li>4. Pengguna menekan tombol <i>check</i> untuk memilih data</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data internasionalisasi dapat dipilih dan ditampilkan pada halaman Pratinjau SKPI
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dengan memilih data dan berhasil menampilkan pada halaman Pratinjau SKPI
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

#### 5.4.4. Kasus Pengujian Mengelola SKEM

Pada kasus pengujian ini, pengujian dibagi menjadi dua yaitu : mengurutkan data SKEM dan memilih data SKEM. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.37

**Tabel 5.37 Kasus Uji Memilih SKEM**

<b>Kode</b>	<b>UJ-013</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mengelola SKEM
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi memilih SKEM

<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam memilih data SKEM untuk ditampilkan pada draf SKPI
<b>Kondisi Awal</b>	Data SKEM sudah tervalidasi
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih pengisian SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih menu SKEM</li> <li>3. Pengguna memilih data yang ingin dipilih</li> <li>4. Pengguna menekan tombol <i>check</i> untuk memilih</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data SKEM dapat dipilih dan ditampilkan pada halaman Pratinjau SKPI
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem merespon dengan memilih data dan berhasil menampilkan pada halaman Pratinjau SKPI
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

#### 5.4.5. Kasus Pengujian Monitoring SKPI

Pada kasus pengujian ini, halaman akan menampilkan data realisasi SKEM mahasiswa. Pengguna dapat memonitoring aktivitas anak wali dengan melihat *draft* SKPI. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.38

**Tabel 5.38 Kasus Uji Monitoring SKPI**

<b>Kode</b>	<b>UJ-014</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Monitoring SKPI
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi monitoring SKPI
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam monitoring SKPI
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas SKPI sudah ada

<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih Monitoring SKEM</li> <li>2. Pengguna memilih angkatan mahasiswa</li> <li>3. Pengguna menekan tombol Preview</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Halaman dapat menampilkan data mahasiswa dan memonitoring SKPI
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem berhasil menampilkan halaman monitoring SKPI
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

#### 5.4.6. Kasus Pengujian Memvalidasi SKPI

Pada kasus pengujian ini, halaman akan menampilkan data realisasi SKPI mahasiswa. Pengguna dapat memvalidasi data yang ada dengan menekan *checkbox* pilih. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.39

**Tabel 5.39 Kasus Uji Memvalidasi SKPI**

<b>Kode</b>	<b>UJ-015</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Memvalidasi SKPI
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi memvalidasi SKPI
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam memvalidasi SKPI
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas SKPI sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna memilih monitoring SKPI</li> <li>2. Pengguna memilih tahun angkatan mahasiswa</li> <li>3. Pengguna menekan tombol validasi SKPI</li> <li>4. Pengguna memilih validasi</li> </ol>
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Data SKPI dapat tervalidasi

<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem menampilkan halaman validasi SKPI dan berhasil memvalidasi data SKPI
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

#### 5.4.7. Kasus Pengujian Melihat Draft SKPI

Pada kasus pengujian ini, data aktivitas yang telah dimasukkan akan ditampilkan dalam bentuk draft. Draft yang ditampilkan adalah data terkait data diri, profil untuk setiap prodi, data aktivitas SKPI dan juga data SKEM. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.40

**Tabel 5.40 Kasus Uji Melihat Draft SKPI**

<b>Kode</b>	<b>UJ-016</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Melihat Draft SKPI
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi melihat draft SKPI
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menampilkan halaman draft SKPI sesuai data pengguna
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas SKPI sudah ada
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	1. Pengguna memilih Pratinjau SKPI
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Halaman dapat menampilkan draft SKPI sesuai
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem berhasil menampilkan halaman draft SKPI
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

#### 5.4.8. Kasus Pengujian Mencetak Dokumen SKPI

Pada kasus pengujian ini, pengguna diminta mengakses menu monitoring SKPI dan memilih aksi cetak halaman SKPI. Pengguna diminta memastikan data yang dicetak adalah data SKPI yang sesuai dan sistem mampu menampilkan halaman yang siap dicetak. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.41

**Tabel 5.41 Kasus Uji Mencetak Dokumen SKPI**

<b>Kode</b>	<b>UJ-017</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Mencetak Dokumen SKPI
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi mencetak dokumen SKPI
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menampilkan halaman SKPI versi cetak sesuai data pengguna
<b>Kondisi Awal</b>	Data aktivitas SKPI sudah tervalidasi
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	1. Pengguna memilih Cetak SKPI 2. Pengguna menekan tombol cetak
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Halaman dapat menampilkan SKPI versi cetak
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem berhasil menampilkan halaman menampilkan SKPI versi cetak
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

#### 5.4.9. Kasus Pengujian Melihat Panduan Pengguna

Pada kasus pengujian ini, panduan pengguna ditampilkan dalam bentuk teks. Pengujian berupa skenario, kondisi awal, data uji dan kondisi akhir yang terdapat pada Tabel 5.42

**Tabel 5.42 Kasus Uji Melihat Panduan Pengguna**

<b>Kode</b>	<b>UJ-018</b>
<b>Kasus Penggunaan</b>	Melihat Panduan Pengguna
<b>Nama</b>	Pengujian fungsi melihat panduan pengguna
<b>Tujuan Pengujian</b>	Menguji kemampuan sistem dalam menampilkan halaman panduan pengguna
<b>Kondisi Awal</b>	-
<b>Data Uji</b>	-
<b>Langkah Pengujian</b>	Pengguna memilih Pengisian SKPI Pengguna memilih panduan Pengguna
<b>Hasil yang Diharapkan</b>	Halaman dapat menampilkan panduan pengguna
<b>Hasil yang Didapat</b>	Sistem berhasil menampilkan halaman panduan pengguna
<b>Hasil Pengujian</b>	Berhasil

### 5.5. Rekapitulasi Hasil Pengujian

Rekapitulasi hasil pengujian didapatkan dari pencatatan keberhasilan sistem dalam menjalankan setiap kasus uji untuk masing-masing fungsionalitas pada modul Aktivitas Mahasiswa, SKEM dan SKPI. Berikut merupakan rekapitulasi hasil pengujian untuk modul aktivitas mahasiswa ditunjukkan pada

Tabel 5.43, rekapitulasi hasil pengujian SKEM ditunjukkan pada Tabel 5.44 dan rekapitulasi hasil pengujian SKPI ditunjukkan pada Tabel 5.45

**Tabel 5.43 Rekapitulasi Hasil Pengujian Modul Aktivitas Mahasiswa**

No	Kebutuhan Fungsionalitas	Kode Uji	Kasus Uji	Terpenuhi
1.	Mengelola Aktivitas Mahasiswa	UJ-001	Menambah Aktivitas Mahasiswa	√
2.		UJ-002	Mengubah Aktivitas Mahasiswa	√
3.		UJ-003	Menghapus Aktivitas Mahasiswa	√

**Tabel 5.44 Rekapitulasi Hasil Pengujian Modul SKEM**

No	Kebutuhan Fungsionalitas	Kode Uji	Kasus Uji	Terpenuhi
1.	Mengelola Rencana SKEM	UJ-001	Menambah Rencana SKEM	√
		UJ-002	Menghapus Rencana SKEM	√
2.	Mengelola Realisasi SKEM	UJ-003	Menambah Realisasi SKEM	√
		UJ-004	Mengubah Realisasi SKEM	√
		UJ-005	Menghapus Realisasi SKEM	√
3.	Melihat Realisasi Berdasarkan Semester	UJ-006	Melihat Realisasi Berdasarkan Semester	√

4.	Memvalidasi SKEM	UJ-007	Memvalidasi SKEM	√
5.	Melihat Laporan SKEM Semester	UJ-008	Melihat Laporan SKEM Semester	√
6.	Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM	UJ-009	Melihat Laporan Rekapitulasi SKEM	√
7.	Melihat Laporan Rencana vs Realisasi	UJ-010	Melihat Laporan Rencana vs Realisasi	√
8.	Mencetak SKEM	UJ-011	Mencetak SKEM	√
9.	Melihat Petunjuk Teknis	UJ-012	Melihat Petunjuk Teknis	√
10.	Mengelola Jenis Kegiatan SKEM	UJ-013	Menambah Jenis Kegiatan SKEM	√
		UJ-014	Mengubah Jenis Kegiatan SKEM	√
		UJ-015	Menghapus Jenis Kegiatan SKEM	√
11.	Mengelola Predikat SKEM	UJ-016	Menambah Predikat SKEM	√
		UJ-017	Mengubah Predikat SKEM	√
		UJ-018	Menghapus Predikat SKEM	√
12.	Mengelola Ormawa	UJ-019	Menambah Ormawa	√
		UJ-020	Mengubah Ormawa	√



		UJ-021	Menghapus Ormawa	√
--	--	--------	------------------	---

**Tabel 5.45 Rekapitulasi Hasil Pengujian Modul SKPI**

No	Kebutuhan Fungsionalitas	Kode Uji	Kasus Uji	Terpenuhi
1.	Mengelola Aktivitas Profesionalisme	UJ-001	Menambah Aktivitas Profesionalisme	√
		UJ-002	Mengubah Aktivitas Profesionalisme	√
		UJ-003	Menghapus Aktivitas Profesionalisme	√
		UJ-004	Memilih Aktivitas Profesionalisme	√
2.	Mengelola Aktivitas Kewirausahaan	UJ-005	Menambah Aktivitas Kewirausahaan	√
		UJ-006	Mengubah Aktivitas Kewirausahaan	√
		UJ-007	Menghapus Aktivitas Kewirausahaan	√
		UJ-008	Memilih Aktivitas Kewirausahaan	√
3.	Mengelola Aktivitas	UJ-009	Menambah Aktivitas Internasionalisasi	√

	Internasionalisasi	UJ-010	Mengubah Aktivitas Internasionalisasi	√
		UJ-011	Menghapus Aktivitas Internasionalisasi	√
		UJ-012	Memilih Aktivitas Internasionalisasi	√
4.	Mengelola SKEM	UJ-013	Memilih SKEM	√
5.	Monitoring SKPI	UJ-014	Monitoring SKPI	√
6.	Memvalidasi SKPI	UJ-015	Memvalidasi SKEM	
7.	Melihat Draft SKPI	UJ-016	Melihat Draft SKPI	√
8.	Mencetak Dokumen SKPI	UJ-017	Mencetak Dokumen SKPI	√
9.	Melihat Panduan Pengguna	UJ-018	Melihat Panduan Pengguna	√

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, semua kasus uji pengujian berhasil dilakukan baik pada modul Aktivitas mahasiswa, modul SKEM maupun pada modul SKPI.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh selama pengerjaan tugas akhir ini. Selain itu, juga terdapat beberapa saran terhadap tugas akhir ini yang diharapkan bisa membuat tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi.

#### **6.1. Kesimpulan**

Dari hasil uji coba yang telah dilakukan terhadap pembuatan sistem informasi akademik pada modul aktivitas mahasiswa, SKEM dan SKPI, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggalian kebutuhan terhadap modul aktivitas mahasiswa, SKEM dan SKPI dilakukan dengan 3 tahap yakni studi literatur terhadap INTEGRA, wawancara kepada DPTSI ITS dan Biro Akademik, serta analisis kebutuhan ketiga modul.
2. Proses bisnis untuk modul SKEM dan SKPI dapat diakomodasi dengan penambahan modul aktivitas mahasiswa yang mampu mengintegrasikan data kegiatan mahasiswa.
3. Modul aktivitas mahasiswa, SKEM dan SKPI dapat saling berkomunikasi dengan modul lain di SIA yang berkaitan yakni modul wisuda, yudisium dan kurikulum. Modul-modul tersebut dapat saling berkomunikasi menggunakan *layer service* dan *repository-service pattern* pada SIA.
4. Pengujian fungsionalitas terhadap modul aktivitas mahasiswa, SKEM dan SKPI telah berhasil dilakukan untuk setiap aktor pada setiap modul.

#### **6.2. Saran**

Terdapat beberapa saran terkait tugas akhir ini yang diharapkan bisa membuat tugas akhir ini menjadi lebih baik. Saran-saran tersebut antara lain:

1. Dalam merancang perangkat lunak yang sifatnya generik, selain melakukan riset dalam aspek fungsionalitas, seharusnya juga dilakukan riset mengenai aspek antarmuka.
2. Perlunya penggalan kebutuhan lebih lanjut yang berkoordinasi dengan user-user terkait untuk pengembangan sistem kedepannya.

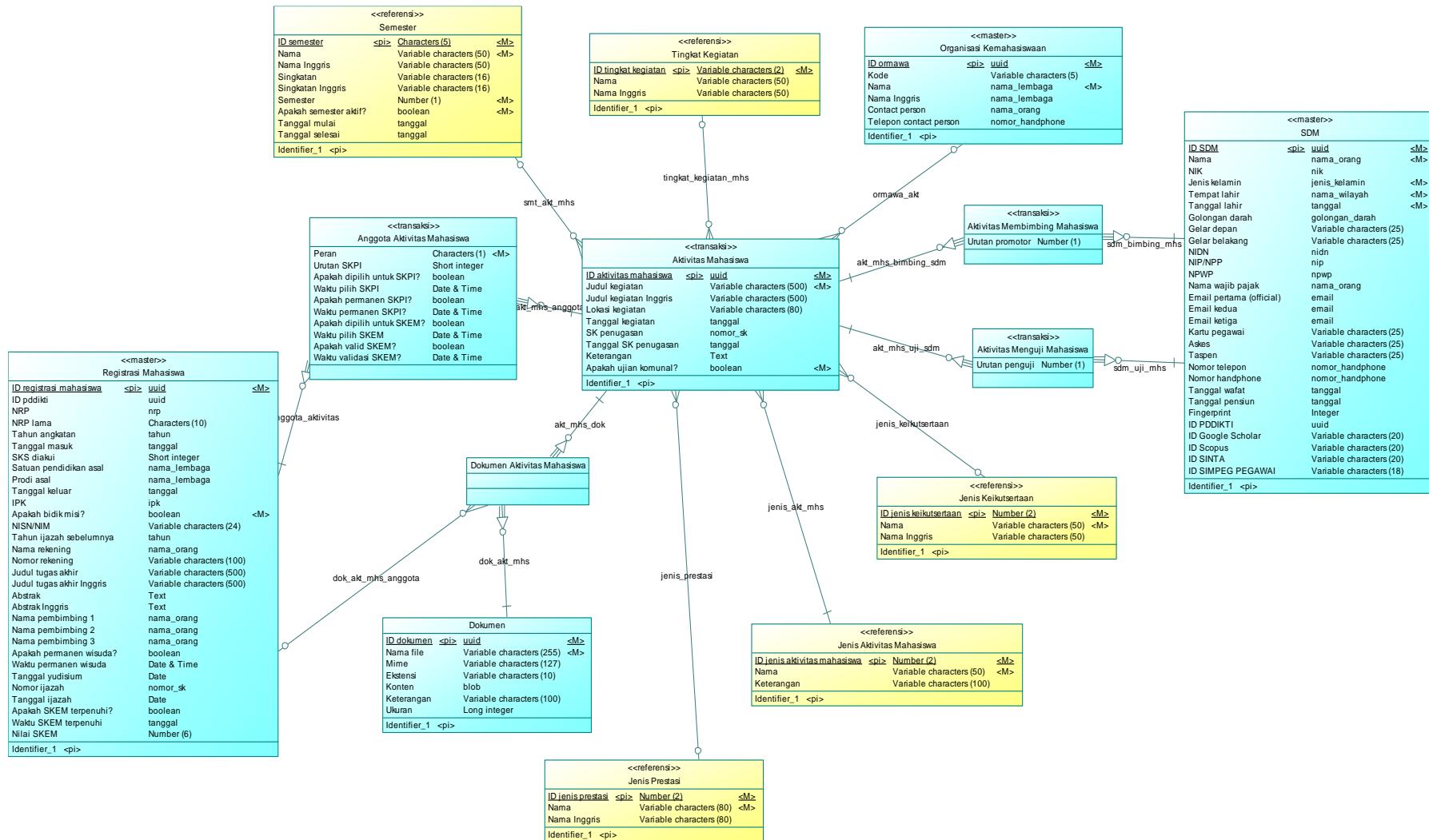
## DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Sistem Informasi," Wikipedia, [Online]. Available: [https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem\\_informasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi). [Accessed 27 Desember 2017].
- [2] "Sistem Informasi Terintegrasi - ITS," Institut Teknologi Sepuluh Nopember, [Online]. Available: <https://integra.its.ac.id/>. [Accessed 10 Juli 2018].
- [3] "Peraturan Akademik ITS," 2014. [Online]. Available: [http://baak.its.ac.id/newsite/upload/1\\_Peraturan\\_Akademik\\_ITS\\_2014\\_Final\\_9\\_Jan\\_2015.pdf](http://baak.its.ac.id/newsite/upload/1_Peraturan_Akademik_ITS_2014_Final_9_Jan_2015.pdf). [Accessed 27 Desember 2017].
- [4] "Pedoman Pelaksanaan Satuan Kegiatan Ekstrakurikuler Mahasiswa (SKEM)," 2010. [Online]. Available: <https://arsip.its.ac.id/assets/upload/2017/Bagian%20Kemahasiswaan/a5f04ca78ac0bb66d4c84fb340502ef5.pdf>. [Accessed 4 Januari 2018].
- [5] P. M. P. d. K. R. Indonesia, "Permendikbud Nomor 81 Tahun 2014 tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, dan Serifikat Profesi," 2014.
- [6] "PowerCenter - Repository Service (Process)," [Online]. Available: [https://gerardnico.com/wiki/dit/powercenter/repository\\_service](https://gerardnico.com/wiki/dit/powercenter/repository_service). [Accessed 2 Januari 2018].
- [7] " Pedoman SKP - Kegiatan Mahasiswa Universitas Airlangga," 10 Februari 2011. [Online]. Available: <http://skp.unair.ac.id/informasi.php?cl=informasi&id=2>. [Accessed 20 Juni 2018].
- [8] "Sistem Penilaian Non Akademik (SIPENA)," [Online]. Available: <https://ppti.unesa.ac.id/post/sosialiasi-simbkd-dan-sipena>. [Accessed 20 Juni 2018].
- [9] "Pedoman Satuan Kredit Kegiatan Mahasiswa (SKKM)," 19 Februari 2014. [Online]. Available: <http://faperta.ulm.ac.id/id/2016/09/02/>

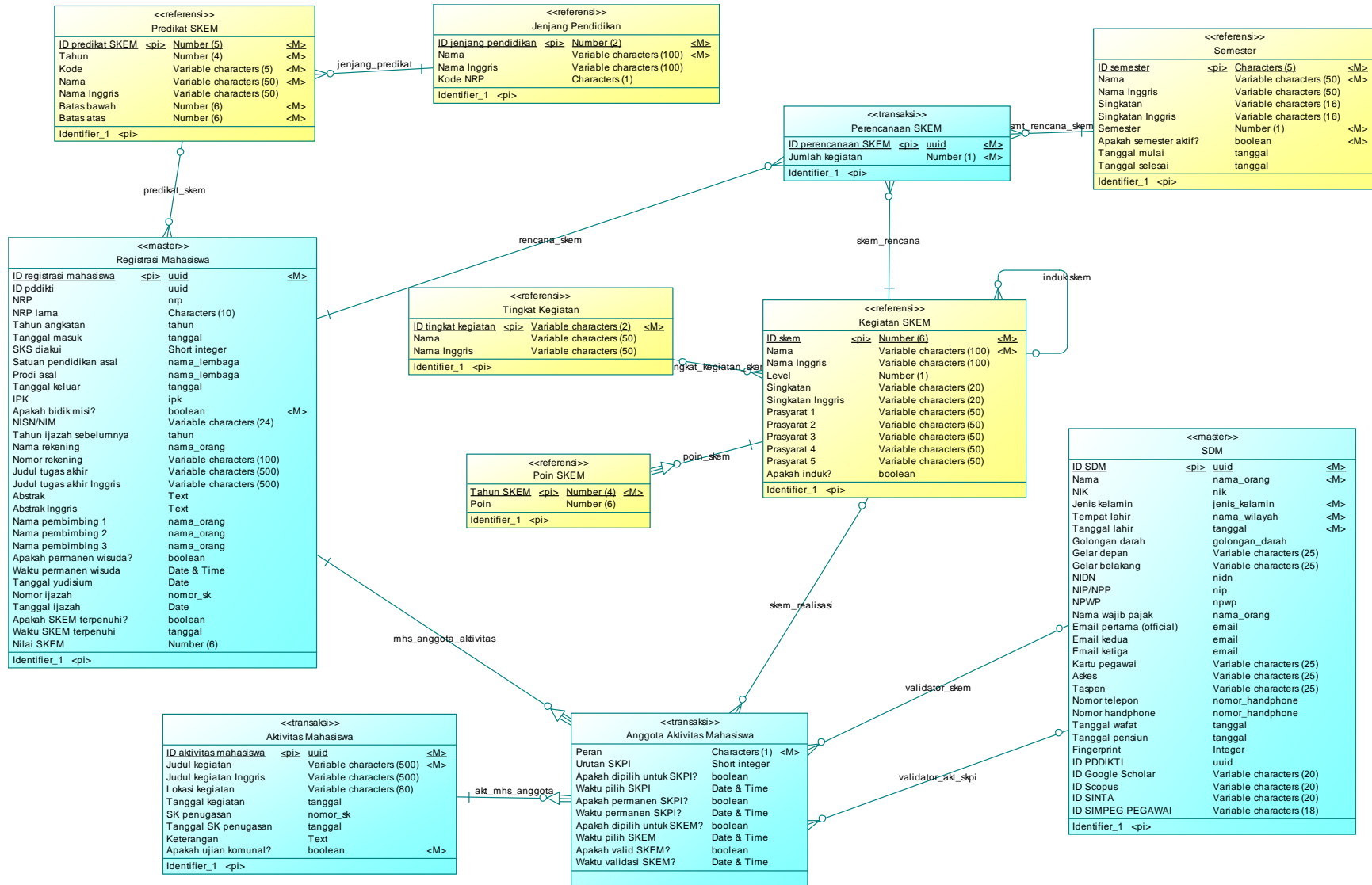
pedoman-satuan-kredit-kegiatan-mahasiswa-skkm-fakultas-pertanian-ulm/. [Accessed 20 Juni 2018].

- [10] "SKPI – KKNI," kemenristekdikti, [Online]. Available: <http://kni-kemenristekdikti.org/pendidikan/skpi>. [Accessed 4 Januari 2018].
- [11] "Generic Software," Teach IT, [Online]. Available: <http://www.teach-ict.com/glossary/G/genericsoftware.html>. [Accessed 2 Januari 2018].
- [12] "Pastibos," [Online]. Available: [http://pastibosonline.com/.](http://pastibosonline.com/) [Accessed 20 Desember 2017].
- [13] A. Gutierrez, "Phalcon (framework)," [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Phalcon\\_\(framework\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Phalcon_(framework)). [Accessed 20 Juni 2018].
- [14] "SQL Server Management Studio," Wikipedia, [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/SQL\\_Server\\_Management\\_Studio](https://en.wikipedia.org/wiki/SQL_Server_Management_Studio). [Accessed 20 Juni 2018].
- [15] "MVC Framework Introduction," [Online]. Available: [https://www.tutorialspoint.com/mvc\\_framework/mvc\\_framework\\_introduction.html](https://www.tutorialspoint.com/mvc_framework/mvc_framework_introduction.html). [Accessed 26 Desember 2017].

## LAMPIRAN

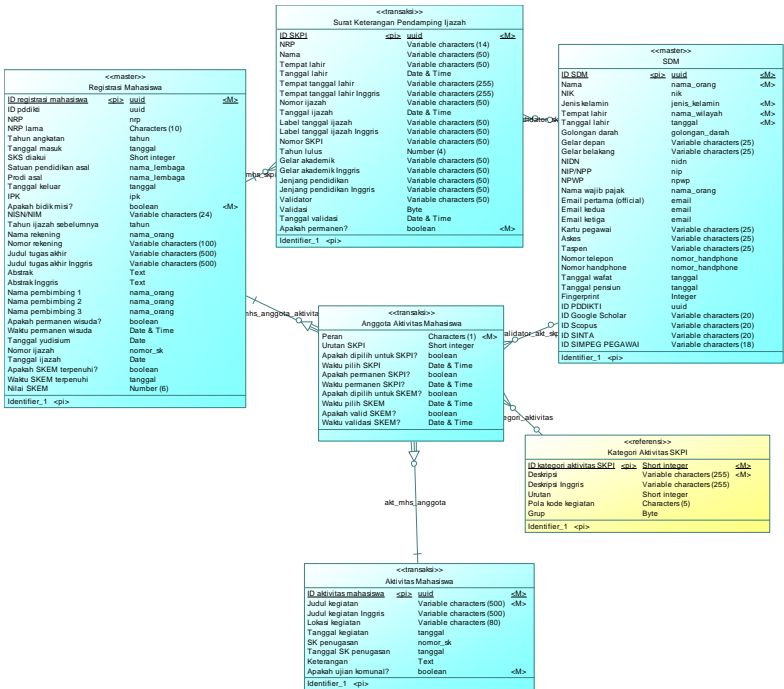


Gambar A 1 CDM modul Aktivitas Mahasiswa



Gambar A 2 CDM Modul SKEM





Gambar A 3 CDM Modul SKPI

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Lamongan, 16 Juli 1997. Penulis telah menempuh pendidikan dasar di SDN 3 Bangilan Tuban lulus pada tahun 2009, jenjang menengah pertama di SMPN 1 Bangilan Tuban lulus pada tahun 2012, jenjang menengah atas di MA Unggulan Amanatul Ummah Surabaya lulus pada tahun 2014 dan mengambil pendidikan S1 di Departemen Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Institut

Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya lulus pada tahun 2018.

Selama masa perkuliahan, penulis aktif berorganisasi dengan menjadi sekretaris Departemen *Student Resource Development* (SRD) di Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK) periode 2016/2017, staf Departemen Kesejahteraan Mahasiswa (Kesma) Himpunan Mahasiswa Teknik Computer-Informatika (HMTIC) ITS periode 2015/2016, dan staf Departemen *Student Resource Development* (SRD) BEM FTIK 2015/2016. Penulis juga aktif dalam kegiatan kepanitiaan sebagai staf Desain, Dekorasi, dan Dokumentasi (3D) pada Schematics 2015 dan 2016 serta Pemandu INFINITY FTIK pada Latihan Kepemimpinan Manajemen Mahasiswa (LKMM) ITS 2015-2017.

Penulis dalam menyelesaikan pendidikan S1 mengambil rumpun mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) dengan turut aktif menjadi Administrator Laboratorium RPL. Untuk komunikasi, penulis dapat dihubungi melalui email: [elvamaulidiah.if@gmail.com](mailto:elvamaulidiah.if@gmail.com)

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*