

**PENGEMBANGAN MODUL MAHASISWA PADA SISTEM
PENGELOLAAN SATUAN KREDIT PARTISIPASI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**



Disusun Oleh:

N a m a : Bimo Dwi Pratomo

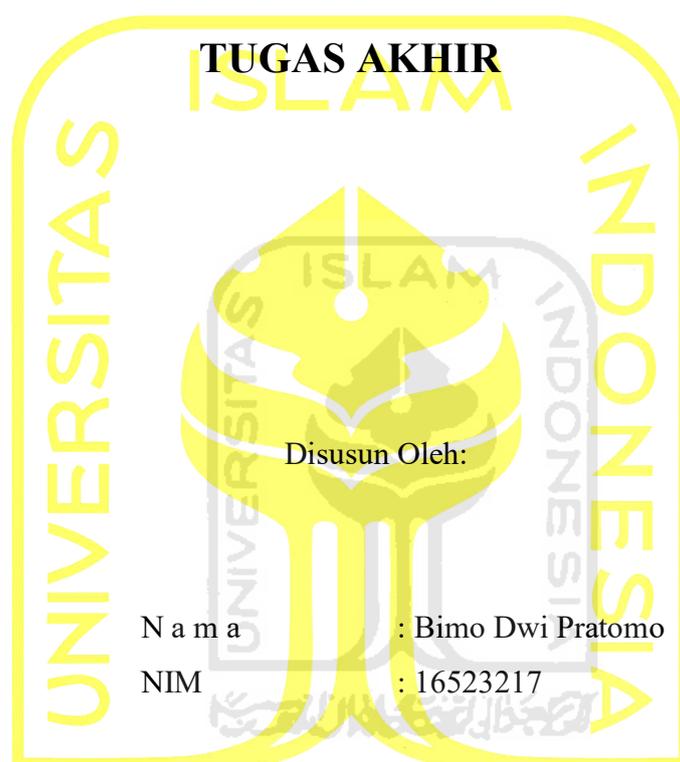
NIM : 16523217

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN MODUL MAHASISWA PADA SISTEM
PENGELOLAAN SATUAN KREDIT PARTISIPASI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**



الجامعة الإسلامية
الاندونيسية

Yogyakarta, 19 Agustus 2020

Pembimbing,

(Kholid Haryono, S.T, M.Kom)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENGEMBANGAN MODUL MAHASISWA PADA SISTEM
PENGELOLAAN SATUAN KREDIT PARTISIPASI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 19 Agustus 2020

Tim Penguji

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.

Anggota 1

Galang P Mahardika, S.Kom., M.Kom.

Anggota 2

Arrie Kurniawardhani, S.Si., M.Kom.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Peduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Hasil dari penelitian ini penulis persembahkan kepada Allah SWT, serta kedua orang tua saya yang selalu memberikan saya semangat dan dorongan kepada saya untuk segera menyelesaikan perkuliahan.



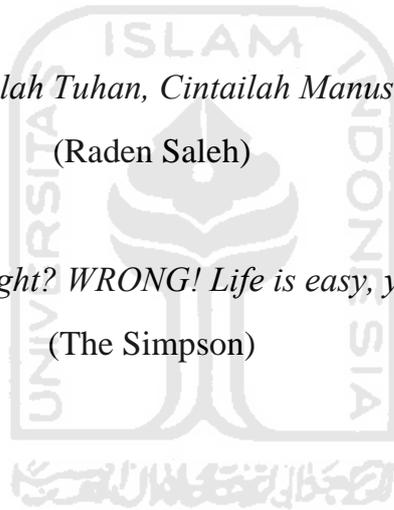
HALAMAN MOTO

“Hormatilah Tuhan, Cintailah Manusia”

(Raden Saleh)

“Life is hard, Right? WRONG! Life is easy, you suck!”

(The Simpson)



KATA PENGANTAR

Puji Syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat-Nya sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Modul Mahasiswa Pada Sistem Pengelolaan Satuan Kredit Partisipasi Universitas Islam Indonesia” dapat diselesaikan guna melengkapi syarat memperoleh gelar Sarjana S1 pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Tugas Akhir ini juga sebagai percontohan dalam penerapan sistem pengelolaan satuan kredit partisipasi di Universitas Islam Indonesia.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis berikan kepada:

Allah SWT.

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Sadi dan Ibu Rini yang selalu mendoakan saya agar dapat melalui segala rintangan yang dihadapi selama mengerjakan tugas akhir ini.
2. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D. sebagai Rektor Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng. sebagai Ketua Jurusan Prodi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. sebagai Ketua Program Studi S1 Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Kholid Haryono, S.T, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir saya yang telah memberikan ilmu, waktu dan bimbingan.
6. Mahisa Agni Satria Panatagama yang telah mengorbankan waktu dan tenaganya untuk membimbing saya menggunakan laravel.
7. Priska Celia Dena Putri yang selalu memberi semangat saat saya merasa kesulitan.
8. Teman-teman kos saya yang selalu memberikan dukungan dan hiburan.

Yogyakarta, 19 Agustus 2020



(Bimo Dwi Pratomo)

SARI

Peningkatan kualitas lulusan merupakan salah satu visi yang ingin diraih oleh suatu universitas. Seiring perkembangan zaman memaksa para *fresh graduate* untuk mempunyai kemampuan dan keterampilan di atas rata-rata. Dengan demikian mahasiswa harus dipersiapkan secara maksimal agar memiliki kemampuan yang dapat diandalkan dalam menghadapi kerasnya dunia kerja selepas lulus dari perguruan tinggi. Penerapan satuan kredit partisipasi di universitas bisa menjadi salah satu jawaban dari permasalahan tersebut. Sehubungan dengan hal tersebut, penerapan satuan kredit partisipasi juga harus dibarengi dengan adanya sistem yang dapat digunakan untuk mengelola data-data yang dihasilkan selama penerapan satuan kredit tersebut berlangsung. Penelitian ini menyajikan sistem informasi pengelolaan satuan kredit partisipasi yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan tersebut. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang dikembangkan untuk melayani pengelolaan satuan kredit partisipasi di Universitas Islam Indonesia seperti pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan ditingkat mahasiswa hingga pemverifikasian pengajuan mahasiswa oleh dosen pembimbing akademik. Pengujian dari sistem ini menggunakan metode UAT (*User Acceptance Test*) dan *Blackbox* yang menghasilkan kesimpulan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan peraturan yang mengatur tentang pengelolaan satuan kredit partisipasi di UII. Sistem yang dikembangkan juga berhasil memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam mengajukan aktivitas kemahasiswaan pilihan serta membantu dosen pembimbing akademik dalam memverifikasi pengajuan mahasiswa.

Kata kunci: *fresh graduate*, satuan kredit partisipasi, *user acceptance test*, *blackbox*.

GLOSARIUM

- Framework Sebuah kerangka kerja yang membantu pengembang dalam mengembangkan sebuah perangkat lunak.
- SDLC Sebuah metode pengembangan perangkat lunak.
- Use Case diagram Gambaran sederhana dari interaksi pengguna dengan sistem dari berbagai kasus.
- Activity diagram Sebuah representasi alur kerja pengguna yang dilakukan didalam sistem.



DAFTAR ISI

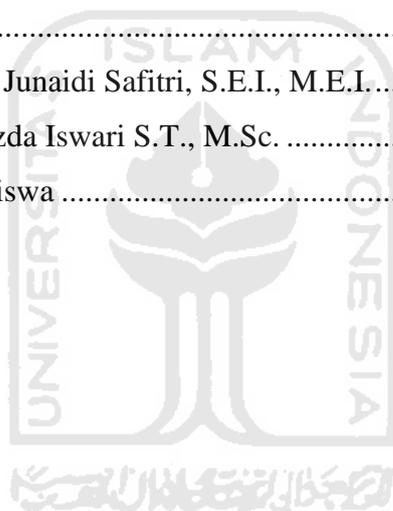
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
SARI	vii
GLOSARIUM	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 SKP	5
2.2 SKP di Universitas Islam Indonesia	5
2.2.1 Pelaksanaan Aktivitas Kemahasiswaan Pilihan	6
2.3 Penelitian Terdahulu	6
2.4 SDLC	8
2.5 <i>Blackbox Testing</i>	9
2.6 <i>User Acceptance Test</i>	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Analisis Sistem	10
3.1.1 Analisis Kebutuhan	10
3.2 Perancangan	13
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	13
3.2.2 <i>Activity Diagram</i>	13

3.2.3	Struktur Basis Data.....	18
3.2.4	Rancangan Pengujian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
■	Implementasi	24
4.1.1	Antarmuka	24
■	Pengujian.....	30
4.2.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	31
4.2.2	Pengujian <i>User Acceptance Test</i>	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		37
■	Kesimpulan	37
■	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38
LAMPIRAN		xxxix



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3.1 Rangkuman hasil pengumpulan data	11
Tabel 3.2 Tabel skpwajib	18
Tabel 3.3 Tabel skppilihan.....	19
Tabel 3.4 Tabel domainprofil	19
Tabel 3.5 Tabel mahasiswa.....	19
Tabel 3.6 Tabel dpa.....	20
Tabel 3.7 Tabel pengajuan_skp_pilihan	20
Tabel 3.8 Tabel mahasiswaskpwajib	21
Tabel 3.9 Tabel skpi.....	21
Tabel 4.1 Pengujian <i>blackbox</i>	31
Tabel 4.2 Pengujian dengan Bapak Junaidi Safitri, S.E.I., M.E.I.....	33
Tabel 4.3 Pengujian dengan Ibu Lizda Iswari S.T., M.Sc.	34
Tabel 4.4 Pengujian dengan mahasiswa	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur model SDLC (Roth et al., 2012).....	8
Gambar 3.1 Alur model SDLC.	10
Gambar 3.2 <i>Use case diagram</i>	13
Gambar 3.3 <i>Activity diagram</i> lihat perolehan poin SKP wajib dan SKP pilihan	14
Gambar 3.4 <i>Activity diagram</i> lihat daftar aktivitas wajib dan pilihan.	14
Gambar 3.5 <i>Activity diagram</i> pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan.....	15
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> ubah pengajuan.....	16
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> verifikasi pengajuan mahasiswa.	17
Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> lihat daftar mahasiswa bimbingan.....	17
Gambar 3.9 Relasi antar tabel.....	18
Gambar 4.1 Antarmuka halaman <i>dashboard</i> mahasiswa	24
Gambar 4.2 Antarmuka halaman info SKP pilihan	25
Gambar 4.3 Antarmuka halaman info SKP wajib	25
Gambar 4.4 Antarmuka halaman laporan SKP wajib.....	26
Gambar 4.5 Antarmuka halaman laporan SKP pilihan.....	26
Gambar 4.6 Antarmuka pengajuan SKP pilihan.....	27
Gambar 4.7 Antarmuka <i>edit</i> pengajuan SKP pilihan.....	28
Gambar 4.8 Antarmuka lihat detail pengajuan	28
Gambar 4.9 Antarmuka menu daftar pengajuan.....	29
Gambar 4.10 Antarmuka halaman verifikasi pengajuan.....	30
Gambar 4.11 Antarmuka halaman daftar mahasiswa	30

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Islam Indonesia merupakan salah satu perguruan tinggi swasta terkemuka di Indonesia. Sebagai universitas swasta terbaik versi Ristekdikti di tahun 2018, Universitas Islam Indonesia memiliki visi menjadikan Universitas Islam Indonesia sebagai *rahmatan lil 'alamin*, memiliki komitmen pada kesempurnaan (keunggulan), risalah islamiah, di bidang pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat dan dakwah, setingkat universitas yang berkualitas di negara-negara maju. Pembelajaran berarti menggali 'harta karun' yang ada di dalam diri sendiri. Dengan total 45 program studi yang terdiri dari Doktor, Magister, Profesi, Sarjana, dan Diploma dengan berbagai disiplin ilmu.

Untuk mewujudkan visi tersebut salah satunya dapat melalui peningkatan keterampilan atau *soft skill* mahasiswanya. *Soft skill* adalah kemampuan seseorang untuk mengembangkan hubungan antar manusia, dapat berupa kemampuan interaksi sosial seperti komunikasi dan bekerja sama, yang tidak hanya berguna dalam dunia kerja tetapi juga digunakan dalam kehidupan bermasyarakat. Bila sejak awal mahasiswa dibekali dengan pengetahuan tentang *soft skill* yang cukup dan bahkan sudah terbiasa mempraktekkannya dalam kehidupan sehari-hari maka peluang mereka untuk menjadi orang sukses di masyarakat akan semakin besar (Asmuni, 2014). *Soft skill* tersebut didapatkan mahasiswa dengan mengikuti kegiatan-kegiatan diluar perkuliahan atau non-akademik.

Untuk merespon hal tersebut dan mengatur pelaksanaan kegiatan non-akademik mahasiswa, Universitas Islam Indonesia telah mengeluarkan Peraturan Rektor nomor 24 tahun 2019 tentang Satuan Kredit Partisipasi dan Aktivitas Kemahasiswaan. Peraturan tersebut mewajibkan mahasiswa untuk mengikuti atau melaksanakan kegiatan non-akademik atau dalam peraturan disebut aktivitas kemahasiswaan untuk mencapai akumulasi bobot SKP tertentu yang pada akhir masa studi menjadi salah satu persyaratan kelulusan selain SKS. Aktivitas kemahasiswaan terbagi menjadi dua yaitu, aktivitas kemahasiswaan wajib dan aktivitas kemahasiswaan pilihan yang terdiri dari berbagai macam kegiatan di dalamnya yang dapat atau harus diikuti oleh mahasiswa untuk mencapai bobot SKP tertentu yang telah ditentukan sesuai dengan jenjang pendidikan masing-masing mahasiswa.

Dalam rangka optimalisasi penerapan satuan kredit partisipasi di Universitas Islam Indonesia maka dibutuhkan dukungan perangkat lunak berupa sistem informasi manajemen

data yang dapat digunakan untuk menggunggah pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan mahasiswa, membantu DPA (Dosen Pembimbing Akademik) dalam memverifikasi pengajuan mahasiswa, serta sebagai penyedia informasi tentang daftar aktivitas kemahasiswaan bagi mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *prototype* sistem informasi UIISKP yang sesuai dengan Peraturan Rektor nomor 24 tahun 2019. Dengan mengembangkan sistem informasi UIISKP ini diharapkan dapat memudahkan pengelolaan SKP di Universitas Islam Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang dapat dirumuskan oleh penulis adalah bagaimana caranya membangun sebuah sistem yang memudahkan mahasiswa dalam proses pengajuan satuan kredit partisipasi di Universitas Islam Indonesia?

1.3 Batasan Masalah

- a. Sistem ini ditujukan untuk mahasiswa dan dosen pembimbing akademik UII di semua jenjang.
- b. Sistem ini digunakan oleh mahasiswa untuk mempermudah dalam mengajukan dan mengelola pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan yang telah diikuti, serta melihat perolehan poin SKP pilihan dan SKP wajib yang diperoleh.
- c. Sistem ini digunakan oleh dosen pembimbing akademik untuk mempermudah dalam memverifikasi pengajuan aktivitas kemahasiswaan mahasiswa yang dibimbing.
- d. Satuan kredit partisipasi adalah takaran penghargaan terhadap aktivitas non kurikuler yang diikuti oleh mahasiswa dalam upaya memenuhi capaian pembelajaran yang ditunjukkan dengan satuan yang merupakan jumlah kumulatif dari intensitas kegiatan tersebut.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah sistem yang sesuai guna mendukung digitalisasi pengelolaan satuan kredit partisipasi di Universitas Islam Indonesia. Dengan adanya sistem ini diharapkan Universitas Islam Indonesia dapat lebih memudahkan dalam mengelola satuan kredit partisipasi mahasiswa dibandingkan dengan pengelolaan secara manual.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah hasil dari penelitian ini dapat menjadi model percontohan yang dapat digunakan Universitas Islam Indonesia dalam membangun sistem pengelolaan satuan kredit partisipasi.

1.6 Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode SDLC. Metode SDLC terdiri dari beberapa fase yang umum digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yaitu analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem dan pengujian.

a. Analisis sistem

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk mendapatkan kebutuhan sistem agar dapat diketahui sistem seperti apa yang diperlukan oleh pengguna. Sebagian besar informasi didapatkan dari hasil wawancara dengan Kadiv Pendidikan dan Pembinaan Dakwah DPPAI karena beliau yang bertanggung jawab atas pengelolaan kegiatan kemahasiswaan wajib yang telah dijalankan di UII, serta riset dokumen Peraturan Rektor UII nomor 24 tahun 2019 tentang satuan kredit partisipasi.

b. Perancangan sistem

Pada tahap ini dilakukan konversi kebutuhan sistem dari tahapan analisis sampai dihasilkan rancangan sistem berupa proses bisnis, struktur data, dan representasi antarmuka yang dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem pada tahap selanjutnya.

c. Implementasi sistem

Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian hasil rancangan yang telah dibuat ke dalam susunan kode program sehingga didapatkan sistem yang diinginkan. Proses pengodean pada tahapan ini menggunakan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Setelah proses pengembangan selesai dan sistem dapat dijalankan, akan dibuat skenario dalam menjalankan fungsi-fungsi dari sistem tersebut.

d. Pengujian

Pada tahap ini pengujian dilakukan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan dari sistem yang telah dibuat, serta memastikan sistem berjalan seperti apa yang diharapkan sebelumnya. Pengujian dilakukan menggunakan metode *user acceptance test* dan *blackbox*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat agar pembaca lebih mudah memahami isi dari penelitian yang telah dibuat. Berikut merupakan garis besar penulisan dari penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang masalah, permasalahan apa yang ingin diteliti, tujuan serta manfaat penelitian, dan metodologi yang digunakan dalam penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian ini seperti bahasa pemrograman dan *framework* yang akan digunakan dalam membangun sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

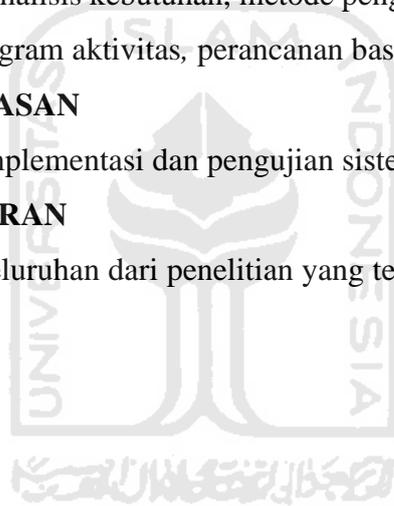
Bab ini memuat tentang analisis dan perancangan yang sesuai dengan metodologi yang digunakan seperti analisis sistem, analisis kebutuhan, metode pengumpulan data, perancangan *use case diagram*, perancangan diagram aktivitas, perancangan basis data, dan antarmuka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat tentang tahapan implementasi dan pengujian sistem beserta hasilnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan dari penelitian yang telah dilakukan beserta saran untuk penelitian ini kedepannya.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 SKP

SKP (Satuan Kredit Partisipasi) adalah takaran penghargaan terhadap aktivitas non kurikuler yang diikuti oleh mahasiswa dalam upaya memenuhi capaian pembelajaran yang ditunjukkan dengan satuan yang merupakan jumlah kumulatif dari intensitas kegiatan tersebut. Berbeda dengan SKS (Satuan Kredit Semester) yang didapatkan dari keikutsertaan mahasiswa dalam perkuliahan (akademik), maka SKP diperoleh dengan keikutsertaan dalam kegiatan kemahasiswaan yang diselenggarakan oleh lembaga atau organisasi mahasiswa, himpunan jurusan, atau sejenisnya yang berkaitan (non-akademik). SKP adalah semacam alat yang akan mendukung mahasiswa dalam mengembangkan potensi diri mereka.

2.2 SKP di Universitas Islam Indonesia

Jika 1 poin SKS mempunyai bobot 50 menit aktivitas perkuliahan, sedangkan 1 poin SKP itu relevan dengan 240 menit aktivitas atau sekitar 4 jam aktivitas. Di Universitas Islam Indonesia poin SKP dapat diperoleh dari dua macam kegiatan yaitu aktivitas keahasiswaan wajib dan aktivitas kemahasiswaan pilihan. Aktivitas kemahasiswaan wajib adalah aktivitas yang wajib diikuti mahasiswa yang bertujuan untuk pemenuhan capaian SKP pada bidang pembinaan keagamaan mahasiswa di lingkungan UII. Setiap mahasiswa UII diwajibkan memenuhi bobot SKP wajib sesuai dengan jenjangnya. Mahasiswa program diploma wajib mengikuti program aktivitas kemahasiswaan wajib dengan bobot 30 (tiga puluh) SKP. Mahasiswa program sarjana wajib mengikuti program aktivitas kemahasiswaan wajib dengan bobot 50 (lima puluh) SKP. Mahasiswa program profesi wajib mengikuti program aktivitas kemahasiswaan wajib dengan bobot 6 (enam) SKP. Mahasiswa program magister dan doktor wajib mengikuti program aktivitas kemahasiswaan wajib dengan bobot 10 (sepuluh) SKP. Rincian aktivitas kemahasiswaan wajib yang diikuti mahasiswa pada setiap jenjang dapat dilihat pada bagian Lampiran.

Aktivitas kemahasiswaan pilihan adalah aktivitas mahasiswa yang wajib dipilih untuk diikuti atau dilaksanakan oleh mahasiswa sampai memenuhi bobot SKP tertentu sesuai dengan jenjang mahasiswa tersebut. Setiap mahasiswa UII diwajibkan memenuhi bobot SKP wajib sesuai dengan jenjangnya. Mahasiswa program diploma dan sarjana diharuskan mengikuti atau melaksanakan aktivitas kemahasiswaan pilihan minimal memenuhi 10 (sepuluh) SKP.

Mahasiswa program profesi diharuskan mengikuti atau melaksanakan aktivitas kemahasiswaan pilihan minimal memenuhi 4 (empat) SKP. Mahasiswa program magister dan doktor diharuskan mengikuti atau melaksanakan aktivitas kemahasiswaan pilihan minimal memenuhi 5 (lima) SKP. Rincian aktivitas kemahasiswaan pilihan yang diikuti mahasiswa pada setiap jenjang dapat dilihat pada bagian Lampiran.

2.2.1 Pelaksanaan Aktivitas Kemahasiswaan Pilihan

- (1) Aktivitas Kemahasiswaan Pilihan dapat dilaksanakan oleh Universitas, Fakultas, Program Studi, Organisasi Kemahasiswaan, instansi di luar UII dan/atau inisiatif mahasiswa secara mandiri.
- (2) Dalam hal Aktivitas Kemahasiswaan Pilihan dilaksanakan bukan oleh inisiatif mahasiswa secara mandiri, maka mahasiswa mendapatkan bukti pelaksanaan atau bukti kepesertaan dari penyelenggara.
- (3) Dalam hal Aktivitas Kemahasiswaan Pilihan dilaksanakan atas inisiatif mahasiswa mandiri, maka mahasiswa harus membuat laporan bukti pelaksanaan kegiatan.
- (4) Laporan bukti pelaksanaan Aktivitas Kemahasiswaan Pilihan harus memuat paling tidak keterangan berikut:
 - a. Nama/jenis Kegiatan;
 - b. Identitas Mahasiswa;
 - c. Penjelasan Pelaksanaan Kegiatan meliputi waktu, tempat, tanggal pelaksanaan dan gambaran pelaksanaan singkat; dan
 - d. Dokumentasi Kegiatan paling tidak berupa tiga buah foto kegiatan.
- (5) Pengisian data Aktivitas Kemahasiswaan Pilihan dilakukan secara mandiri oleh mahasiswa secara daring (*online*) dengan mengunggah bukti-bukti pendukung yang sudah ditetapkan.
- (6) Aktivitas Kemahasiswaan Pilihan dilaksanakan selama mahasiswa aktif sebagai mahasiswa.

2.3 Penelitian Terdahulu

Penulis menemukan beberapa penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

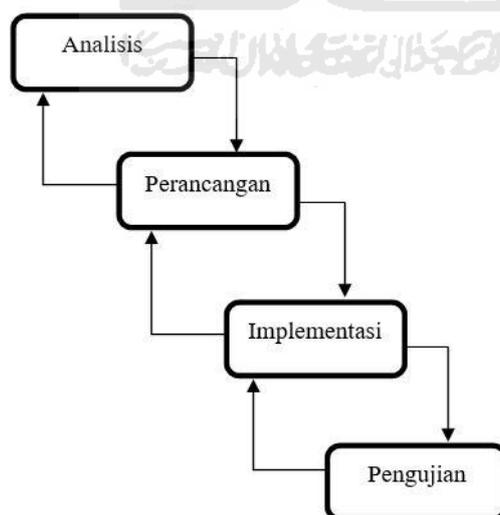
No	Penulis	Judul	Metode
1.	(Githa & Ariana, 2015)	Sistem Informasi Satuan Kredit Partisipasi pada STMIK STIKOM Indonesia.	Analisis data, analisis proses bisnis, perancangan basis data, pengkodean.
Permasalahan : Bagaimana mengembangkan sistem pencatatan portofolio yang dapat memberikan informasi, mencatat dan menghasilkan laporan tentang SKP mahasiswa.			
Perbedaan : Secara garis besar permasalahan penelitian ini hampir sama dengan penelitian penulis, yang membedakan adalah penerapan SKP di STMIK STIKOM dan di UII. Oleh			

karena itu, permasalahan yang ditangani oleh sistem juga berbeda. Pada penelitian ini sistem hanya mampu menangani pengajuan SKP mahasiswa dan melakukan validasi pengajuan tersebut.			
2.	(Suharso & Lusiana, 2016)	Pengembangan Perangkat Lunak Online Sistem Kredit Partisipasi Prestasi Ektrakurikuler Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember.	Metode pengembangan <i>prototyping</i> .
Permasalahan : Bagaimana mengembangkan sistem yang dapat mengelola dan mengolah data-data operasiona non akademik atau ektrakurikuler.			
Perbedaan : Metode pengembangan perangkat lunak yang dipilih berbeda, pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan <i>prototyping</i> sedangkan penulis menggunakan metode pengembangan SDLC.			
3.	(Mulyani, 2016)	Rancang Bangun Sistem Informasi Sistem Kredit Partisipasi Aktivitas Mahasiswa (SISKPAM).	Metode pengembangan <i>waterfall</i> , metode pengujian <i>blackbox</i> .
Permasalahan : Bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang dapat mempermudah bagian kemahasiswaan UNRIYO dalam melakukan pengolahan data dan dokumen elektronik terkait partisipasi kegiatan mahasiswa.			
Perbedaan : Metode pengembangan perangkat lunak yang dipilih berbeda, pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan <i>waterfall</i> dan pengujiannya hanya menggunakan metode <i>blackbox</i> , sedangkan penulis menggunakan metode pengembangan SDLC dan pengujiannya menggunakan dua metode yaitu <i>blackbox</i> dan <i>user acceptance test</i> .			
4.	(Dharma et al., 2016)	Rancang Bangun Sistem Informasi Sistem Kredit Partisipasi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Udayana.	Analisis data, perancangan proses bisnis, perancangan basisdata, pengkodean, pengujian dengan metode <i>system usability scale</i> .
Permasalahan : Bagaimana membangun sistem informasi satuan kredit partisipasi yang dapat melakukan proses penginputan data SKP dapat membantu keakuratan data SKP yang dimiliki oleh mahasiswa.			
Perbedaan : Permasalahan yang diangkat sedikit berbeda, pada penelitian ini hanya berfokus pada menyimpan data SKP mahasiswa. Metode pengujian yang dipilih berbeda,			

pada penelitian ini menggunakan metode <i>system usability scale</i> sedangkan penulis menggunakan metode pengujian <i>blackbox</i> dan <i>user acceptance test</i> .			
5.	(Pratomo, 2020)	Penggunaan Metode <i>Fuzzy</i> Dalam Penilaian Tingkat Kemampuan Non-Akademik Mahasiswa Melalui Satuan Kredit Kegiatan Mahasiswa.	Metode Pengembangan SDCL, metode pengujian <i>blackbox</i> dan <i>user acceptance test</i> .
Permasalahan : bagaimana caranya membangun sebuah sistem yang memudahkan mahasiswa dalam proses pengajuan satuan kredit partisipasi di Universitas Islam Indonesia?			

2.4 SDLC

SDLC (System Development Life Cycle) atau daur hidup pengembangan sistem adalah sebuah metode yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem. SDLC adalah sebuah proses logika yang digunakan oleh seorang *system analyst* untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan *requirements*, *validation*, *training* dan pemilik sistem (Mulyani, 2017). SDLC dipilih karena terdiri dari empat fase yang umum digunakan dalam proyek pengembangan perangkat lunak yaitu analisis, perancangan, implementasi dan pengujian (Roth et al., 2012). Dalam penerapannya, peneliti melakukan setiap fase dari SDLC secara berurutan, akan tetapi tidak menutup kemungkinan terjadinya perbaikan (*refinement*) pada fase yang telah dilalui.



Gambar 2.1 Alur model SDLC (Roth et al., 2012).

■ **Blackbox Testing**

Blackbox testing, juga disebut pengujian perilaku merupakan teknik pengujian yang berfokus pada kebutuhan fungsional sistem. Jenis pengujian ini didasarkan sepenuhnya pada spesifikasi dan kebutuhan sistem. *Blackbox testing* tidak berkaitan dengan mekanisme *internal* suatu sistem, ini hanya berfokus pada *output* yang dihasilkan sebagai respon terhadap input yang dipilih pada saat eksekusi dilakukan. *Blackbox testing* paling cocok dilakukan untuk pengujian skenario yang cepat serta menguji pembuatan *prototype* sebuah layanan web. *Blackbox testing* memungkinkan penguji untuk menemukan kesalahan seperti fungsi yang salah atau hilang, kesalahan antarmuka, kesalahan struktur data atau akses basis data, dan kesalahan perilaku atau kinerja (Pressman, 2012).

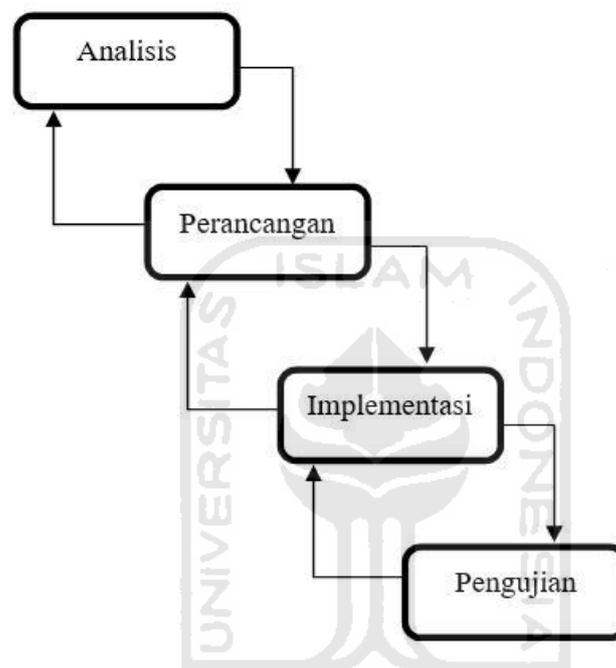
■ **User Acceptance Test**

User Acceptance Test merupakan teknik pengujian yang dilakukan oleh *end-user* atau pengguna yang akan langsung berinteraksi dengan sistem tersebut. Alasan utama dari pengujian model ini adalah untuk mengidentifikasi apa yang akan dilakukan oleh sistem dan bagaimana hal itu akan berguna bagi *user* sebelum sistem tersebut diimplementasikan di dunia nyata (Mohd & Shahbodin, 2015). Disini pengguna menentukan apakah fungsi yang ada telah berjalan sebagaimana mestinya yang nantinya akan menghasilkan *output* berupa sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti bahwa sistem tersebut sudah diterima dan memenuhi kebutuhan fungsionalnya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam bab ini adalah SDLC. Sebenarnya ada banyak model tahapan yang bisa digunakan dalam metode SDLC, pengembang hanya tinggal memilih model atau tahapan mana yang cocok untuk mengembangkan sistem tersebut. Tahapan yang dipilih penulis dalam penelitian ini terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur model SDLC.

■ Analisis Sistem

Tahapan analisis dimulai karena adanya permasalahan yang bisa diselesaikan dengan membangun sebuah sistem, untuk penelitian ini bermula dari penerapan sistem satuan kredit partisipasi di Universitas Islam Indonesia.

3.1.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan (disebut juga kebutuhan fungsional). Kebutuhan fungsional adalah spesifikasi tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan (Kadir, 2014). Spesifikasi tersebut bisa berupa perhitungan, manipulasi data, interaksi pengguna, atau fungsi spesifik lainnya yang menggambarkan perilaku sistem secara umum. Untuk menentukan kebutuhan fungsional, penulis melakukan pengumpulan data yang didapatkan melalui wawancara dan riset dokumen

guna mengetahui proses bisnis seperti apa yang akan diterapkan di dalam sistem. Untuk rincian wawancara dan riset dokumen dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rangkuman hasil pengumpulan data.

Metode	Sumber	Data yang didapat
Wawancara.	<ul style="list-style-type: none"> - Tim akademik Badan Sarana Informasi (BSI) UII. - Kadiv Pendidikan dan Pembinaan Dakwah DPPAI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Penulis memperoleh informasi bahwa belum terdapat sistem pengelolaan SKP di UII. - Penulis memperoleh informasi tentang pengelolaan SKP wajib bagi mahasiswa yang sudah berjalan secara manual dan belum terintegrasi dengan sistem. - Penulis memperoleh informasi tentang standar tampilan sistem yang ada di UII. - Penulis memperoleh informasi tentang dasar peraturan yang mengatur pengelolaan SKP di UII.
Riset dokumen.	<ul style="list-style-type: none"> - Peraturan Rektor UII No. 24 tahun 2019 tentang SKP dan Aktivitas Kemahasiswaan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Penulis memperoleh informasi tentang regulasi yang akan diterapkan pada sistem. - Penulis memperoleh informasi tentang sebagian besar kebutuhan fungsional yang harus ada pada sistem.

Berdasarkan hasil wawancara dan riset dokumen, didapatkan kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi adalah sistem mampu mengelola aktivitas terkait pengelolaan satuan kredit partisipasi mahasiswa di Universitas Islam Indonesia. Berikut adalah beberapa kebutuhan fungsional berdasarkan aksi yang dapat dilakukan oleh user.

1. Mahasiswa dapat mengajukan aktivitas kemahasiswaan pilihan.

Setiap mahasiswa di Universitas Islam Indonesia diharuskan mengikuti atau melaksanakan aktivitas kemahasiswaan pilihan dengan jumlah poin minimal yang telah ditentukan yaitu, program diploma dan sarjana minimal memenuhi 10 SKP, program magister dan doktor minimal memenuhi 5 SKP, dan program profesi minimal memenuhi 4 SKP.

2. Mahasiswa dapat melihat status pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan.

Aktivitas kemahasiswaan yang telah diajukan selanjutnya akan melalui tahapan verifikasi oleh dosen pembimbing akademik (DPA) masing-masing. Status aktivitas yang akan muncul antara lain: disetujui, revisi, disetujui dan layak masuk SKPI, dan ditolak.

3. Mahasiswa dapat mengubah pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan.

Apabila terdapat kesalahan pada saat proses pengajuan, mahasiswa dapat mengubah ajuan aktivitas kemahasiswaan tersebut selama belum disetujui oleh DPA. Mahasiswa juga dapat mengubah ajuan aktivitas kemahasiswaan yang berstatus revisi.

4. Mahasiswa dapat melihat poin SKP pilihan yang diperoleh.

Sistem akan menampilkan aktivitas kemahasiswaan pilihan yang telah diajukan dan juga sudah terverifikasi oleh DPA sekaligus mengakumulasi poin sehingga mahasiswa dapat mengetahui berapa poin SKP yang sudah diperoleh dari setiap aktivitas kemahasiswaannya.

5. Mahasiswa dapat melihat poin SKP wajib yang diperoleh.

Sistem akan menampilkan akumulasi poin SKP berdasarkan aktivitas kemahasiswaan wajib yang telah dilakukan oleh mahasiswa. Setiap mahasiswa di Universitas Islam Indonesia diharuskan mengikuti atau melaksanakan aktivitas kemahasiswaan wajib dengan jumlah poin minimal yang telah ditentukan yaitu, program diploma minimal memenuhi 30 SKP, program sarjana minimal memenuhi 50 SKP, program profesi minimal memenuhi 6 SKP, dan program doktor dan magister minimal memenuhi 10 SKP.

6. DPA dapat melakukan verifikasi pengajuan SKP pilihan mahasiswa.

Setelah mahasiswa melakukan pengajuan SKP pilihan, maka pengajuan tersebut akan oleh DPA dari mahasiswa tersebut. Disini DPA mempunyai wewenang untuk menentukan apakah pengajuan tersebut disetujui, direvisi, disetujui dan layak masuk SKPI, atau ditolak sekaligus memberikan poin jika pengajuan tersebut disetujui.

7. DPA dapat melihat daftar mahasiswa bimbingannya.

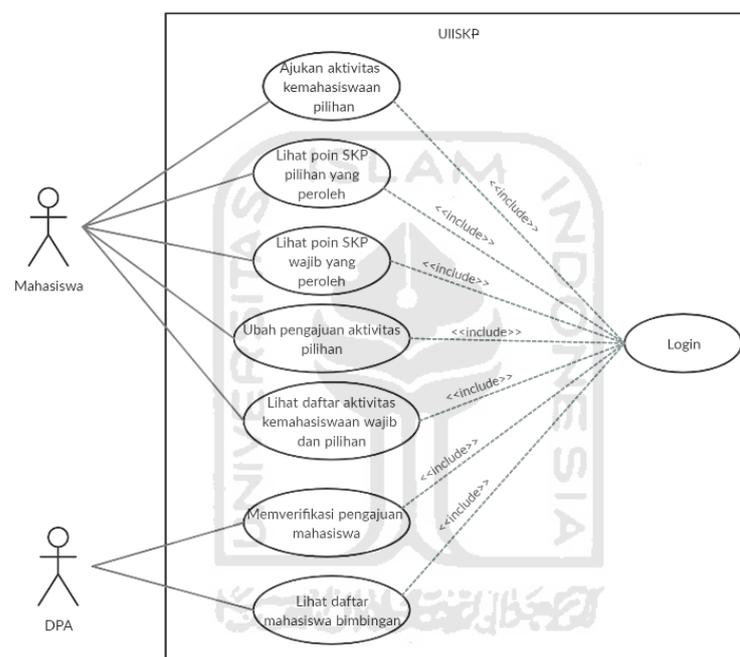
DPA tentunya mempunyai banyak mahasiswa yang dibimbing, dan sistem pun menyediakan fitur untuk melihat daftar mahasiswa bimbingannya.

3.2 Perancangan

Setelah melakukan pengumpulan data, dan didapatkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem barulah kita dapat memasuki tahap selanjutnya yaitu perancangan. Pada tahapan ini akan dihasilkan rancangan sistem yang berupa struktur data dan representasi antarmuka berdasarkan data-data yang telah didapat pada tahapan sebelumnya.

3.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah rancangan yang berisi kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibuat, *use case diagram* menggambarkan interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem.



Gambar 3.2 Use case diagram

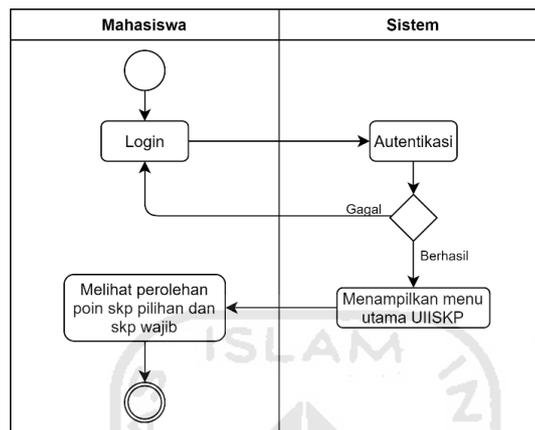
Seperti yang terlihat pada Gambar 3.2 terdapat 2 aktor dalam sistem ini yaitu mahasiswa dan dosen pembimbing akademik. Pada sistem ini mahasiswa dapat mengajukan, mengubah, dan melihat status pengajuan, serta dapat melihat perolehan poin SKP wajib dan poin SKP pilihan. Kedua aktor tersebut diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu untuk bisa melakukan semua proses yang ada pada sistem.

3.2.2 Activity Diagram

Untuk memperjelas rancangan *use case* dibuatlah *activity diagram*. *Activity diagram* merepresentasikan *workflow* yang terjadi dari setiap proses terjadi di *use case diagram*.

a. Lihat poin SKP wajib dan pilihan yang diperoleh

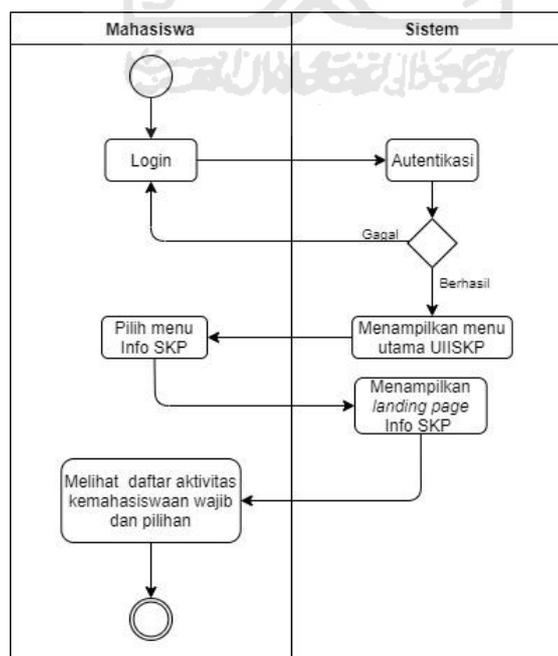
Mahasiswa dapat melihat perolehan poin SKP yang didapatkan melalui pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan atau dari kegiatan kemahasiswaan wajib yang telah diikuti. Poin tersebut dapat dilihat pada *dashboard*. *Activity diagram* dari melihat poin SKP wajib dan pilihan yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 *Activity diagram* lihat perolehan poin SKP wajib dan SKP pilihan.

b. Lihat daftar aktivitas kemahasiswaan wajib dan pilihan

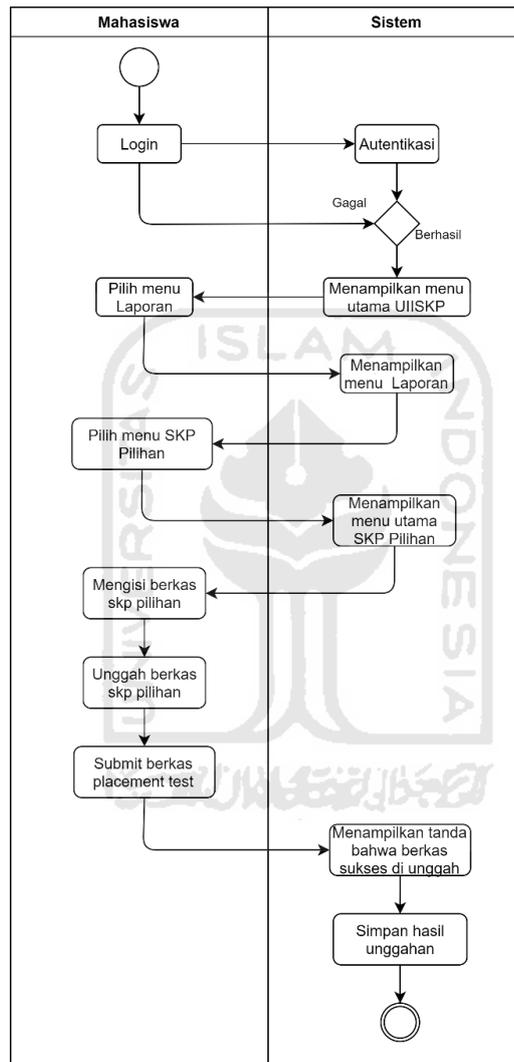
Mahasiswa dapat melihat daftar aktivitas kemahasiswaan wajib dan pilihan apa saja yang akan diikuti beserta dengan keterangan poin yang didapat. *Activity diagram* dari lihat daftar aktivitas kemahasiswaan wajib dan pilihan dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Activity diagram* lihat daftar aktivitas wajib dan pilihan.

c. Pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan

Pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan merupakan proses dasar dari sistem ini. Mahasiswa dapat mengajukan aktivitas kemahasiswaan pilihan yang telah dilakukan dengan mengisi data-data secara lengkap. Nantinya hasil pengajuan aktivitas kemahasiswaan ini jika disetujui akan menjadi poin SKP pilihan bagi mahasiswa. *Activity diagram* untuk pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan dapat dilihat pada Gambar 3.5.

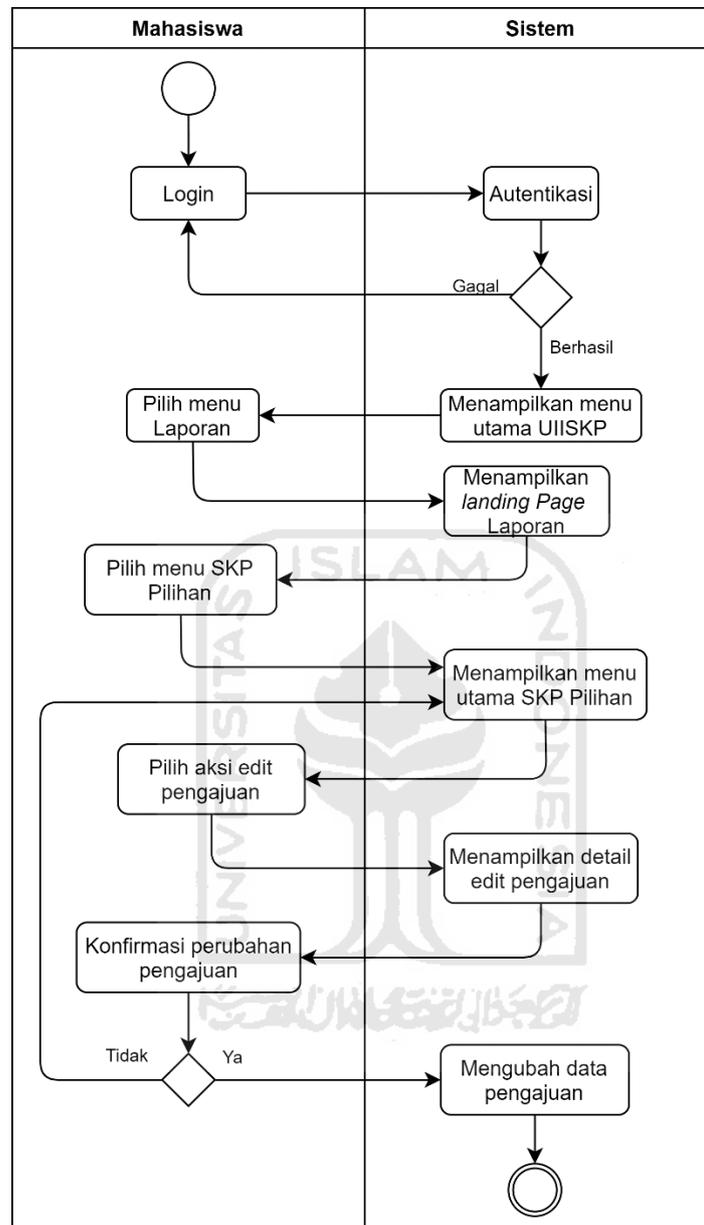


Gambar 3.5 *Activity diagram* pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan.

d. Ubah pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan

Dokumen pengajuan yang telah diunggah oleh mahasiswa dapat diubah jika dirasa ada kesalahan pada saat pengisian dokumen. Dokumen pengajuan yang dapat diubah oleh mahasiswa adalah pengajuan belum terverifikasi dan mendapatkan revisi dari dosen pembimbing akademik, jika dokumen tersebut telah berstatus disetujui maka tidak dapat

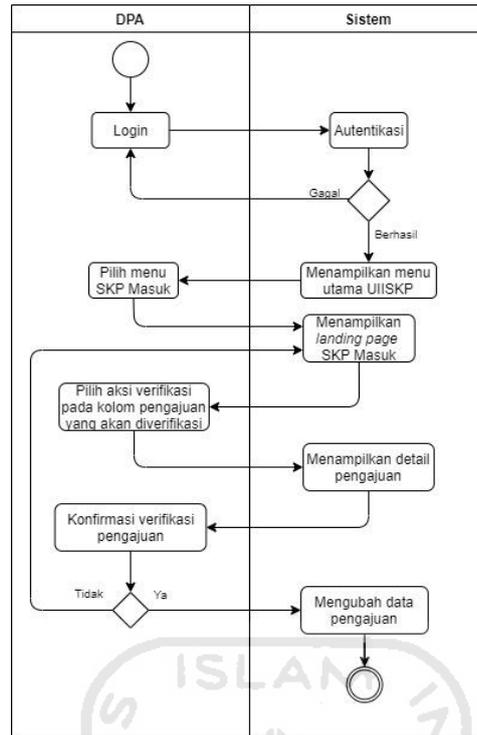
diubah lagi. *Activity diagram* dari ubah pengajuan aktivitas kemahasiswaan pilihan dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 *Activity diagram* ubah pengajuan.

e. Memverifikasi pengajuan SKP pilihan mahasiswa

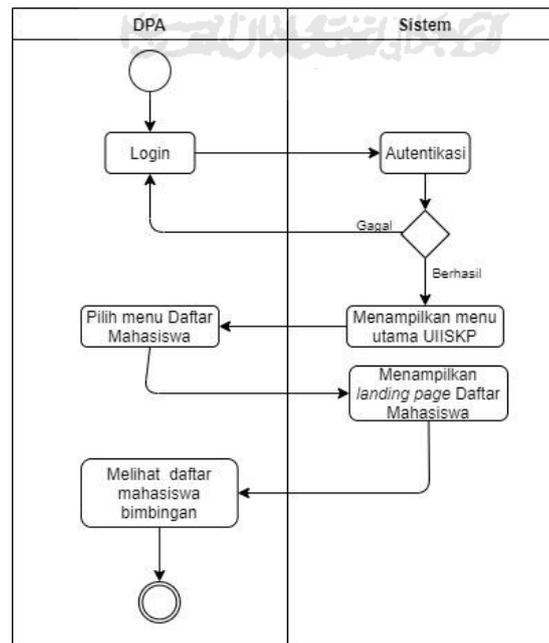
Setelah mahasiswa mengirimkan pengajuannya maka dosen pembimbing akademik dari mahasiswa tersebut harus memverifikasi. *Activity diagram* dari verifikasi pengajuan mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity diagram verifikasi pengajuan mahasiswa.

f. Melihat daftar mahasiswa bimbingan

Sistem menyediakan fitur agar dosen pembimbing akademik dapat melihat daftar mahasiswa yang dibimbing. Activity diagram melihat daftar mahasiswa bimbingan dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Activity diagram lihat daftar mahasiswa bimbingan.

Tabel skppilihan berisi data aktivitas kemahasiswaan pilihan yang dapat diikuti oleh mahasiswa. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel domainprofil melalui *foreign key* domainprofil_id.

Tabel 3.3 Tabel skppilihan

No.	Atribut	Tipe Data	Contrain
1.	id	BigIntegrer(20)	Primary key
2.	domainprofil_id	BigIntegrer(20)	Foreign key
3.	aktivitas_kemahasiswaan	Varchar(50)	
4.	bukti_kegiatan	Varchar(100)	
5.	poin_skp	Integrer(11)	

Tabel domainprofil berisi data domain profil lulusan dari aktivitas kemahasiswaan pilihan. Tabel ini menjadi tabel master untuk kolom domainprofil_id pada tabel skppilihan.

Tabel 3.4 Tabel domainprofil

No.	Atribut	Tipe Data	Contrain
1.	id	BigIntegrer(20)	Primary key
2.	domainprofil lulusan	Varchar(50)	

Tabel mahasiswa berisi data pribadi mahasiswa. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel dpa melalui *foreign key* dpa_id.

Tabel 3.5 Tabel mahasiswa

No.	Atribut	Tipe Data	Contrain
1.	id	BigIntegrer(20)	Primary key
2.	nama	Varchar(50)	
3.	username	Varchar(20)	
4.	email	Varchar(25)	
5.	password	Varchar(10)	
6.	angkatan	Varchar(10)	
7.	Jenjang_pendidikan	Varchar(20)	
8.	fakultas	Varchar(30)	
9.	jurusan	Varchar(30)	
10.	dpa_id	BigIntegrer(20)	Foreign key

Tabel dpa digunakan untuk menyimpan data pribadi dosen pembimbing akademik.

Tabel 3.6 Tabel dpa

No.	Atribut	Type Data	Contrain
1.	id	BigIntegrer(20)	Primary key
2.	nama	Varchar(25)	
3.	username	Varchar(25)	
4.	password	Varchar(10)	
5.	jurusan	Varchar(25)	
6.	fakultas	Varchar(25)	

Tabel pengajuan_skp_pilihan digunakan untuk menyimpan data pengajuan yang diajukan oleh mahasiswa yang nantinya dapat di verifikasi oleh dpa.

Tabel 3.7 Tabel pengajuan_skp_pilihan

No.	Atribut	Type Data	Contrain
1.	id	BigIntegrer(20)	Primary key
2.	nim	Varchar(20)	
3.	nama_mhs	Varchar(30)	
4.	nama_kegiatan	Varchar(30)	
5.	domain_profil	Varchar(30)	
6.	aktivitas_kemahasiswaan	Varchar(30)	
7.	lokasi	Varchar(40)	
8.	penyelenggara	Varchar(30)	
9.	prestasi	Varchar(30)	
10.	tanggai_mulai	date	
11.	tanggal_selesai	date	
12.	level_kegiatan	Varchar(30)	
13.	deskripsi	longtext	
14.	poin	Varchar(20)	
15.	status	Varchar(30)	
16.	berkas_kegiatan	text	
17.	jenjang	Varchar(30)	
18.	komentar	text	

Tabel mahasiswaskpwajib digunakan untuk menyimpan data mahasiswa yang telah mengikuti aktivitas kemahasiswaan wajib beserta poin yang diperoleh dari aktivitas tersebut.

Tabel 3.8 Tabel mahasiswaskpwajib

No.	Atribut	Tipe Data	Contrain
1.	id	BigIntegrer(20)	Primary key
2.	mahasiswa_nama	Varchar(30)	
3.	mahasiswa_username	Varchar(25)	
4.	mahasiswa_jurusan	Varchar(30)	
5.	jenjang_pendidikan	Varchar(30)	
6.	aktivitas_kemahasiswaan	Varchar(30)	
7.	skp_wajib_nama_kegiatan	Varchar(30)	
8.	poin_skp	Varchar(20)	

Tabel skpi berisi data pengajuan mahasiswa yang telah diverifikasi oleh dpa dimana pengajuan tersebut layak untuk masuk SKPI (Surat Keterangan Pendamping Ijazah).

Tabel 3.9 Tabel skpi

No.	Atribut	Tipe Data	Contrain
1.	id	BigIntegrer(20)	Primary key
2.	nim	Varchar(20)	
3.	nama_mhs	Varchar(30)	
4.	nama_kegiatan	Varchar(30)	
5.	domain_profil	Varchar(30)	
6.	aktivitas_kemahasiswaan	Varchar(30)	
7.	lokasi	Varchar(40)	
8.	penyelenggara	Varchar(30)	
9.	prestasi	Varchar(30)	
10.	tanggai_mulai	date	
11.	tanggal_selesai	date	
12.	level_kegiatan	Varchar(30)	
13.	deskripsi	longtext	
14.	poin	Varchar(20)	
15.	status	Varchar(30)	

16.	berkas_kegiatan	text	
17.	jenjang	Varchar(30)	
18.	komentar	text	

3.2.4 Rancangan Pengujian

Pada penelitian ini, metode pengujian yang dipakai dalam pengembangan sistem ini adalah *blackbox testing* untuk pengujian fungsionalitas dan *user acceptance testing* untuk pengujian kepuasan pengguna. Adapun rancangan kasus uji pada pengujian *blackbox* dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kasus uji pengujian *blackbox*.

No.	Fitur yang di uji	Hasil yang diinginkan
1.	<i>Login.</i>	Ketika <i>user</i> memasukkan username 16523087 dan password 12345 (sesuai dengan data yang ada di basis data) maka pengguna berhasil masuk kedalam sistem.
		Ketika <i>user</i> memasukkan username 16511122 dan password 67890 (tidak sesuai dengan data yang ada di basis data) maka pengguna tidak berhasil masuk kedalam sistem dan akan muncul pesan “gagal login”.
2.	Menu Laporan SKP pilihan.	Daftar aktivitas kemahasiswaan pilihan muncul sesuai dengan apa yang aktor telah lakukan beserta dengan poin yang didapatkan.
3.	Menu Laporan SKP wajib.	Daftar aktivitas kemahasiswaan wajib muncul sesuai dengan apa yang aktor telah lakukan beserta dengan poin yang didapatkan.
4.	Tombol pengajuan SKP.	Ketika <i>user</i> memasukkan data pengajuan melalui form yang ada, basis data akan bertambah sesuai data yang dimasukkan.
5.	Tombol ubah pengajuan.	Ketika <i>user</i> mengubah data pengajuan melalui form yang ada, basis data akan <i>terupdate</i> sesuai data ubahan.
6.	Fitur <i>search</i> pada menu Laporan.	Ajukan muncul sesuai dengan masukan yang diberikan.
7.	<i>Dashboard.</i>	Poin muncul sesuai aktivitas wajib dan pilihan yang telah diikuti.

8.	Menu Info SKP pilihan.	Daftar aktivitas pilihan muncul sesuai dengan jenjang mahasiswa yang melakukan <i>login</i> .
9.	Menu Info SKP wajib.	Daftar aktivitas wajib muncul sesuai dengan jenjang mahasiswa yang melakukan <i>login</i> .
10.	Fitur <i>search</i> pada menu Info SKP.	Aktivitas muncul sesuai dengan masukan yang diberikan.
11.	Menu Laporan SKP Masuk.	Daftar pengajuan muncul dan hanya menampilkan pengajuan dari mahasiswa bimbingannya.
12.	Fitur <i>search</i> pada menu Laporan SKP Masuk.	Aktivitas muncul sesuai dengan masukan yang diberikan.
13.	Menu verifikasi.	Dapat memverifikasi atau mengubah status pengajuan serta memberikan poin sesuai kelengkapan datanya.
14.	Menu Daftar Mahasiswa.	Dapat menampilkan nama-nama mahasiswa bimbingan dari DPA yang melakukan <i>login</i> .
15.	Fitur <i>search</i> pada menu Daftar Mahasiswa.	Aktivitas muncul sesuai dengan masukan yang diberikan.
16.	<i>Logout</i> .	Dapat keluar dari sistem.

User acceptance test dalam sistem ini dilakukan oleh pengembang dan *user* (dalam hal ini mahasiswa dan dosen pembimbing akademik UII) yang terlibat untuk memberikan data yang akan diinput, serta ditambah lagi dengan perwakilan dari DPPAI yang dikondisikan sebagai pakar terhadap pengelolaan SKP di UII. Hal-hal yang menjadi perhatian dalam pengujian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat menyediakan informasi tentang aktivitas kemahasiswaan yang perlu diketahui mahasiswa.
2. Proses verifikasi pengajuan (pengajuan oleh mahasiswa dan verifikasi oleh dosen pembimbing akademik) dapat berjalan dengan baik.
3. Sistem dapat menyediakan informasi tentang daftar mahasiswa bimbingan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Setelah melalui tahapan perancangan, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan rancangan tersebut kedalam susunan kode program. Dalam tahapan implementasi ini menggunakan *framework laravel* dan basis data *mysql*.

4.1.1 Antarmuka

a. Antarmuka halaman *dashboard* mahasiswa

Dashboard atau menu utama ini adalah halaman awal, yang akan muncul setelah saat mahasiswa melakukan *login*. Pada halaman ini berisi perolehan poin SKP pilihan dan juga SKP wajib dari mahasiswa yang melakukan *login*. Antarmuka halaman *dashboard* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Antarmuka halaman *dashboard* mahasiswa.

b. Antarmuka info SKP pilihan dan SKP wajib

Pada halaman ini berisi informasi mengenai daftar aktivitas apa saja yang dapat dan harus diikuti oleh mahasiswa jika ingin mendapat poin SKP wajib maupun poin SKP pilihan, termasuk poin yang akan didapat jika mengikuti aktivitas tersebut. Antarmuka info SKP pilihan dan SKP wajib dapat dilihat pada Gambar 4.2 dan Gambar 4.3.

No	Nama Aktivitas	Domain Profil Lulusan	Poin SKP
1	Pendalaman Nilai Dasar Islam	Kepribadian Islami	1
2	Menjadi mu'alim atau musrif/musrifah	Kepemimpinan Profetik	2
3	Menjadi pengurus organisasi dakwah mahasiswa	Kepemimpinan Profetik	1
4	Melaksanakan tugas sebagai khotib	Kepribadian Islami	1

Gambar 4.2 Antarmuka halaman info SKP pilihan.

No	Nama Aktivitas	Nama Kegiatan	Poin SKP
1	Pengembangan Diri Qurani	Taklim	16
2	Pengembangan Diri Qurani	Placement Test	2
3	Pendalaman Nilai Dasar Islam	PNDI 2	16
4	Pendalaman Nilai Dasar Islam	PNDI 1	4

Gambar 4.3 Antarmuka halaman info SKP wajib.

c. Antarmuka halaman laporan SKP wajib

Pada halaman laporan SKP wajib terdapat daftar aktivitas kemahasiswaan wajib yang telah dilakukan oleh mahasiswa beserta poin dari setiap kegiatannya. Antarmuka halaman laporan SKP wajib dapat dilihat pada Gambar 4.4.

No	Nama Aktivitas	Nama Kegiatan	Poin SKP
1	Pendalaman Nilai Dasar Islam	PNDI 1	4

Gambar 4.4 Antarmuka halaman laporan SKP wajib.

d. Antarmuka halaman laporan SKP pilihan

Pada halaman laporan SKP pilihan terdapat daftar aktivitas kemahasiswaan pilihan yang telah diajukan oleh mahasiswa melalui tombol “Pengajuan SKP Pilihan” yang terdapat di sisi kanan atas halaman ini. Di halaman ini juga terdapat tombol aksi ubah dan lihat detail dari kegiatan yang sudah diajukan. Antarmuka halaman laporan SKP pilihan dapat dilihat pada Gambar 4.5.

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Status	Poin	Aksi
1	Seminar	2020-06-21	Disetujui	3	
2	Khotbah Jumat	2020-06-25	Disetujui	3	
3	Lomba Mewarnai	2020-06-28	Disetujui	1	
4	seminar	2020-06-15	Disetujui	2	
5	Itaque in esse quae	1982-07-21	Belum Terverifikasi		

Gambar 4.5 Antarmuka halaman laporan SKP pilihan.

e. Antarmuka halaman pengajuan SKP pilihan

Halaman pengajuan SKP pilihan akan muncul setelah meng-klik tombol “Pengajuan SKP Pilihan” pada halaman laporan SKP pilihan. Isi dari halaman tersebut ialah kolom-kolom yang harus diisi mahasiswa jika ingin melakukan pengajuan kegiatan seperti nama kegiatan, lokasi kegiatan, penyelenggara kegiatan dan lain-lain. Mahasiswa juga diharuskan untuk mengunggah bukti yang menyatakan bahwa mahasiswa telah mengikuti kegiatan tersebut, bisa dalam bentuk foto saat mengikuti kegiatan atau *scan* sertifikat. Jika dirasa data yang harus diisi telah terisi semua pengguna dapat meng-klik tombol simpan untuk mengunggah ajuan tersebut. Antarmuka pengajuan SKP pilihan dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Gambar 4.6 Antarmuka pengajuan SKP pilihan.

f. Antarmuka halaman *edit* pengajuan

Pada antarmuka ini akan menampilkan kolom seperti pada antarmuka pengajuan SKP yang sudah diisi sebelumnya lalu mahasiswa hanya tinggal mengubah kolom mana yang ingin diubah, pada bagian bawah terdapat tombol *update* jika sudah dilakukan perubahan dan tombol kembali jika tidak jadi melakukan perubahan. Halaman ubah pengajuan ini dapat diakses pada halaman laporan SKP pilihan di kolom aksi yang terletak di kanan halaman. Antarmuka *edit* pengajuan dapat dilihat pada Gambar 4.7.

Komentar

Nama Kegiatan : pengajian

Domain Profil Lulusan : Keptiswaan Islam

Aktivitas : Menjadi pengurus organisasi dakwah mahasiswa

Lokasi Kegiatan : Uii

Penyelenggara : Uii

Prestasi : peserta

Level Kegiatan : Umumkan

Waktu Pelaksanaan : 06/15/2020

Waktu Selesai : 06/17/2020

Deskripsi Kegiatan : blablaba

Unggah Bukti Kegiatan : No file chosen

Gambar 4.7 Antarmuka *edit* pengajuan SKP pilihan.

g. Antarmuka halaman lihat detail pengajuan

Pada antarmuka lihat detail pengajuan terdapat uraian aktivitas yang telah diinputkan sebelumnya. Disini mahasiswa dapat memeriksa jika ada kesalahan penginputan. Antarmuka lihat detail pengajuan dapat dilihat pada Gambar 4.8.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Laporan

Info SKP-Uii

Detail Pengajuan SKP Pilihan

Deskripsi

Nama Kegiatan : Seminar

Domain Profil Lulusan : Keterampilan Transformatif

Aktivitas : Menjadi pengurus organisasi dakwah mahasiswa

Kemahasiswaan : Uii

Lokasi Kegiatan : Uii blablaba

Penyelenggara : Uii

Prestasi Yang Diraih : Peserta

Waktu Pelaksanaan : 2020-06-21 sampai 2020-06-22

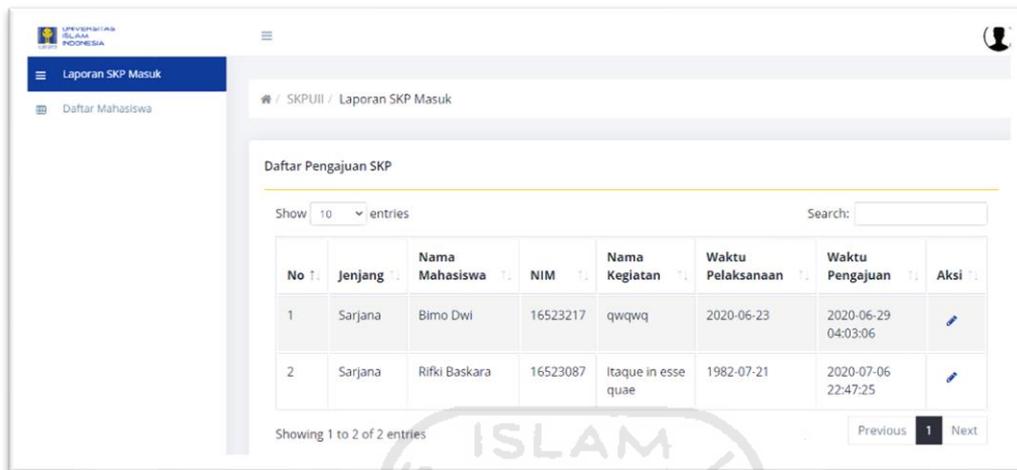
Deskripsi Kegiatan : seminar hacker

Bukti Kegiatan : thecave berbagl.png

Gambar 4.8 Antarmuka lihat detail pengajuan.

h. Antarmuka halaman laporan SKP masuk

Pada antarmuka halaman laporan SKP masuk terdapat pengajuan-pengajuan yang diterima oleh dosen pembimbing akademik dari para mahasiswa yang di bimbingnya. Antarmuka halaman laporan SKP masuk dapat dilihat pada Gambar 4.9.



The screenshot shows a web interface for 'Laporan SKP Masuk' (SKP Submission Report). It features a table titled 'Daftar Pengajuan SKP' (SKP Submission List) with the following data:

No	Jenjang	Nama Mahasiswa	NIM	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Waktu Pengajuan	Aksi
1	Sarjana	Bimo Dwi	16523217	qwqwq	2020-06-23	2020-06-29 04:03:06	
2	Sarjana	Rifki Baskara	16523087	Itaque in esse quae	1982-07-21	2020-07-06 22:47:25	

Below the table, it indicates 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and includes 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

Gambar 4.9 Antarmuka menu daftar pengajuan.

i. Antarmuka menu verifikasi pengajuan

Pada menu verifikasi ini dosen pembimbing memeriksa kelengkapan serta validitas dari pengajuan mahasiswa. Jika dirasa sudah benar maka dosen pembimbing dapat memverifikasi dengan pilihan Disetujui dan memberi poin dengan skala 1-4, jika dirasa ada sedikit kesalahan maka pengajuan tersebut dapat diberi status Revisi dan memberi komentar tentang apa yang harus diperbaiki, tapi jika kesalahan yang ada sangat fatal maka dosen pembimbing dapat memberi status Ditolak. Terdapat juga pilihan Disetujui dan layak masuk SKPI untuk pengajuan yang dapat dimasukkan ke dalam SKPI. Jika item verifikasi telah terisi semua dosen pembimbing dapat meng-klik tombol update dan jika ingin kembali ke halaman sebelumnya dapat meng-klik tombol kembali. Antarmuka halaman verifikasi pengajuan ini dapat dilihat pada Gambar 4.10.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Laporan SKP Masuk

Daftar Mahasiswa

Detail Pengajuan SKP Pilihan

Deskripsi		Verifikasi	
Nama	: Rifki Baskara	Poin	
NIM	: 16523087		- Pilih -
Nama Kegiatan	: Itaque in esse quae	Verifikasi	
Lokasi Kegiatan	: Ex est et et debitis		Disetujui
Penyelenggara	: Suscipit ullam susci		
Prestasi Yang Diraih	: Perspiciatis commod		
Waktu Pelaksanaan	: 1982-07-21 sampai 1986-01-05		
Deskripsi Kegiatan	: Ea sunt elus et ea		
Bukti Kegiatan	: Bab 1 - Bimo Dwi Pratomo 16523217.docx		

Kembali Update

Gambar 4.10 Antarmuka halaman verifikasi pengajuan.

j. Antarmuka halaman daftar mahasiswa

Pada antarmuka ini menampilkan daftar mahasiswa yang dibimbing oleh dosen pembimbing akademik yang melakukan *login* di sistem. Antarmuka daftar mahasiswa ini dapat dilihat pada Gambar 4.11.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Laporan SKP Masuk

Daftar Mahasiswa

SKPUII / Daftar Mahasiswa

Daftar Pengajuan SKP

Show 10 entries Search:

No	Jenjang	NIM	Nama Mahasiswa	Angkatan	Aksi
1	Sarjana	16523087	Rifki Baskara	2016	
2	Sarjana	16523217	Bimo Dwi	2015	
3	Diploma	16523205	Mahisa Agni	2017	

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 4.11 Antarmuka halaman daftar mahasiswa.

4.2 Pengujian

Setelah tahapan implementasi selesai, dapat langsung menuju tahap pengujian sistem. Pengujian akan dilakukan dengan dua cara yaitu pengujian sistem dan pengujian pengguna. Untuk pengujian sistem menggunakan metode *blackbox* dan untuk pengujian pengguna menggunakan metode UAT (*User Acceptance Test*).

4.2.1 Pengujian *Blackbox*

Pengujian *blackbox* adalah metode pengujian yang berfokus pada kebutuhan fungsional yaitu perilaku dari sistem atas masukan yang diberikan *user* sehingga didapatkan keluaran yang diinginkan tanpa melihat ke dalam proses internal yang terjadi di sistem. Pengujian *blackbox* dilakukan dengan menjalankan sistem kemudian diamati apakah keluaran dari proses tersebut telah sesuai dengan yang diinginkan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.1 Pengujian *blackbox*

No.	Fitur yang di uji	Masukan	Hasil yang diinginkan	Hasil uji
1.	<i>Login.</i>	Username = 16523087 Password = 12345	Ketika <i>user</i> memasukkan username 16523087 dan password 12345 (sesuai dengan data yang ada di basis data) maka pengguna berhasil masuk kedalam sistem.	Sukses.
		Username = 16511122 Password = 67890	Ketika <i>user</i> memasukkan username 16511122 dan password 67890 (tidak sesuai dengan data yang ada di basis data) maka pengguna tidak berhasil masuk kedalam sistem dan akan muncul pesan “gagal login”.	Sukses.
2.	Menu Laporan.	Melihat laporan SKP pilihan.	Daftar aktivitas kemahasiswaan pilihan muncul sesuai dengan apa yang aktor telah lakukan beserta dengan poin yang didapatkan.	Sukses.
		Melihat laporan SKP wajib.	Daftar aktivitas kemahasiswaan wajib muncul sesuai dengan apa yang aktor telah lakukan beserta dengan poin yang didapatkan.	Sukses.
3.	Menu pengajuan SKP pilihan.	Data pengajuan.	Ketika <i>user</i> memasukkan data pengajuan melalui form yang ada, basis data akan bertambah sesuai data yang dimasukkan.	Sukses.
		Ubah Pengajuan.	Ketika <i>user</i> mengubah data pengajuan melalui form yang ada,	Sukses.

			basis data akan <i>terupdate</i> sesuai data ubahan.	
4.	Fitur <i>search</i> pada menu Laporan.	Nama kegiatan.	Ajuan muncul sesuai dengan masukan yang diberikan.	Sukses.
5.	<i>Dashboard</i> .	Melihat perolehan poin.	Poin muncul sesuai aktivitas wajib dan pilihan yang telah diikuti.	Sukses.
6.	Menu Info SKP.	Melihat daftar aktivitas pilihan.	Daftar aktivitas pilihan muncul sesuai dengan jenjang mahasiswa yang melakukan <i>login</i> .	Sukses.
		Melihat daftar aktivitas wajib.	Daftar aktivitas wajib muncul sesuai dengan jenjang mahasiswa yang melakukan <i>login</i> .	Sukses.
7.	Fitur <i>search</i> pada menu Info SKP.	Nama kegiatan atau nama aktivitas.	Aktivitas muncul sesuai dengan masukan yang diberikan.	Sukses.
8.	Menu Laporan SKP Masuk.	Melihat daftar pengajuan yang telah dikirim.	Daftar pengajuan muncul dan hanya menampilkan pengajuan dari mahasiswa bimbingannya.	Sukses.
9.	Fitur <i>search</i> pada menu Laporan SKP Masuk.	Nama kegiatan atau nama mahasiswa.	Aktivitas muncul sesuai dengan masukan yang diberikan.	Sukses.
10.	Menu verifikasi.	Memverifikasi pengajuan mahasiswa.	Dapat memverifikasi atau mengubah status pengajuan serta memberikan poin sesuai kelengkapan datanya.	Sukses.
11.	Menu Daftar Mahasiswa.	Melihat daftar mahasiswa yang dibimbing.	Dapat menampilkan nama-nama mahasiswa bimbingan dari DPA yang melakukan <i>login</i> .	Sukses.
12.	Fitur <i>search</i> pada menu Daftar Mahasiswa.	Nama mahasiswa atau nim.	Aktivitas muncul sesuai dengan masukan yang diberikan.	Sukses.
13.	<i>Logout</i> .		Dapat keluar dari sistem.	Sukses.

4.2.2 Pengujian *User Acceptance Test*

Pengujian *User Acceptance Test* adalah pengujian yang dilakukan langsung kepada *user* dengan membuat pertanyaan terkait dengan kinerja sistem untuk memberikan penilaian terhadap sistem yang telah dibangun. Pengujian dilakukan dengan Bapak Junaidi Safitri, S.E.I., M.E.I. selaku Kadiv Pendidikan dan Pembinaan Dakwah DPPAI, beliau adalah salah satu dari beberapa orang yang tergabung dalam tim pelaksanaan satuan kredit partisipasi di UII, dalam penelitian ini penulis memposisikan Bapak Junaidi Safitri, S.E.I., M.E.I. sebagai pakar yang mengerti tentang pengelolaan SKP di UII. Pengujian selanjutnya dilakukan dengan salah satu dosen pembimbing akademik dari prodi Informatika yaitu Ibu Lizda Iswari S.T., M.Sc. Untuk Bapak Junaidi Safitri, S.E.I., M.E.I. dan Ibu Lizda Iswari S.T., M.Sc. pengujian diawali dengan demo sistem selanjutnya penguji diberi pertanyaan seputar kepuasan atas sistem yang telah dikerjakan. Pengujian juga dilakukan dengan pengguna dimana pengguna itu adalah mahasiswa. Jumlah responden yang diambil sebanyak 30 responden, hal ini sesuai pendapat Singarimbun dan Efendi (1995) yang mengatakan bahwa jumlah minimal uji coba kuisisioner adalah minimal 30 responden. Pengujian diawali dengan demo sistem lalu pengguna diarahkan untuk mengisi kuisisioner yang berisi pertanyaan sekaligus penilaian dengan 5 rentang nilai, yaitu SS (Sangat Setuju) yang bernilai lima poin, S (Setuju) yang bernilai empat poin, C (Cukup) yang bernilai tiga poin, KS (Kurang Setuju) yang bernilai dua poin, dan STS (Sangat Tidak Setuju) yang bernilai satu poin. Untuk rincian pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.8, 4.9, dan 4.10.

Tabel 4.2 Pengujian dengan Bapak Junaidi Safitri, S.E.I., M.E.I.

No.	Pernyataan	Jawaban
1.	Apakah sistem ini bisa memudahkan atau membantu pengelolaan SKP di UII?	Sangat membantu, sebelumnya kami (DPPAI) sudah mempunyai sistem SIM PPAI tetapi sistem tersebut hanya ditujukan untuk mengelola nilai dari setiap aktivitas mahasiswa, belum mengakomodir buat pemberian poin.
2.	Apakah sistem yang sudah dibangun ini telah memenuhi peraturan terkait pengelolaan SKP di UII?	Sudah memenuhi peraturan rektor terkait dengan aktivitas kemahasiswaan dan juga pemberian poin untuk setiap aktivitasnya.
3.	Untuk fitur pengajuan SKP pilihan mahasiswa apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan?	Kalau berpedoman pada Peraturan Rektor, sistem ini sudah memenuhi kebutuhan yang ada di pengelolaan pengajuan SKP pilihan mahasiswa.

4.	Untuk informasi yang tersedia pada <i>dashboard</i> mahasiswa apakah telah sesuai dengan yang diharapkan?	Mungkin dapat ditingkatkan dengan memunculkan rincian aktivitas pilihan yang disetujui dan mendapatkan poin.
5.	Untuk fitur-fitur yang ada pada <i>user</i> DPA telah sesuai dengan yang diharapkan?	Mungkin perlu ditambahkan pada menu daftar mahasiswa agar DPA bisa melihat rincian aktivitas wajib dan pilihan yang sudah diikuti oleh mahasiswa yang dipilih dan juga berapa banyak poin yang diperoleh dan seberapa banyak poin yang belum terpenuhi.

Dari pengujian yang telah dilakukan dengan Bapak Junaidi Safitri, S.E.I., M.E.I. selaku Kadiv Pendidikan dan Pembinaan Dakwah DPPAI dapat disimpulkan bahwa sistem yang sudah dikembangkan telah memenuhi peraturan terkait pengelolaan SKP di UII yang pada dasarnya adalah pedoman bagi penulis untuk mengembangkan sistem ini. Memenuhi disini adalah dalam hal aktivitas kemahasiswaan dan pemberian poin bagi setiap aktivitas wajib maupun pilihan yang berbeda bagi setiap jenjang mahasiswa. Menurut Pak Junaidi, sistem ini dapat memudahkan pengelolaan SKP di UII karena sebelumnya DPPAI belum memiliki sistem yang dapat memberikan poin bagi mahasiswa yang sudah mengikuti aktivitas kemahasiswaan wajib maupun pilihan. Akan tetapi, Pak Junaidi menambahkan perlu ditambahkan fitur-fitur seperti rincian aktivitas wajib dan pilihan yang sudah diikuti oleh mahasiswa bimbingan dari DPA dan juga rincian aktivitas pilihan di *dashboard* mahasiswa agar lebih memudahkan pengguna.

Tabel 4.3 Pengujian dengan Ibu Lizda Iswari S.T., M.Sc.

No.	Pernyataan	Jawaban
1.	Apakah proses dari menu verifikasi telah sesuai dengan yang diharapkan?	Sudah, jika kolom komentar muncul saat status dipilih revisi atau ditolak.
2.	Apakah dalam menu daftar mahasiswa membantu dalam mengetahui daftar mahasiswa yang dibimbing?	Iya, akan lebih baik lagi jika disediakan baris yang berisi informasi tentang angkatan mahasiswa tersebut.
3.	Apakah tampilan menu SKP masuk telah sesuai dengan yang diharapkan?	Iya, akan lebih baik lagi jika disediakan baris yang berisi informasi tentang waktu pengajuan itu dibuat.

4.	Apakah sistem ini bisa memberikan kemudahan kepada DPA untuk memverifikasi pengajuan SKP mahasiswa?	Jika dibandingkan dengan manual walaupun saya belum pernah mengalaminya karena hal tersebut belum diterapkan di UII, saya rasa dengan adanya sistem ini akan sangat memudahkan dalam memverifikasi pengajuan mahasiswa.
5.	Sistem ini cocok diterapkan di UII?	Cocok.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh salah satu dosen pembimbing akademik dari prodi Informatika yaitu Ibu Lizda Iswari S.T., M.Sc. dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dikembangkan telah cocok untuk diterapkan di UII. Menurut beliau sistem yang telah dikembangkan mudah digunakan, dan juga menu-menu dan tampilan yang ada di sistem telah sesuai dengan yang diharapkan. Akan tetapi, ada baiknya ditambahkan fitur-fitur seperti baris yang berisi waktu pengajuan pada menu SKP masuk dan juga baris yang berisi informasi tentang angkatan mahasiswa pada menu daftar mahasiswa bimbingan. Secara keseluruhan, sistem bisa memberikan kemudahan kepada dosen pembimbing akademik untuk memverifikasi pengajuan SKP mahasiswa jika dibandingkan dengan proses manual.

Tabel 4.4 Pengujian dengan mahasiswa.

No.	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1.	Tampilan pada dashboard mahasiswa mudah dipahami.	15	8	7	-	-
2.	Tampilan pada halaman info SKP mempermudah dalam mengetahui informasi aktivitas kemahasiswaan.	8	12	10	-	-
3.	Sistem ini bisa memudahkan pengajuan SKP bagi mahasiswa.	11	9	10	-	-
4.	Tampilan dari sistem ini menarik.	8	9	6	7	-
5.	Sistem ini bersifat <i>user friendly</i> (mudah digunakan).	8	8	8	6	-
6.	Tampilan pada fitur edit pengajuan mudah dipahami.	6	10	12	2	-
7.	Menu laporan SKP membantu mahasiswa dalam mengetahui riwayat pengajuan SKP.	7	7	9	7	-
TOTAL		63	63	62	22	0

Dari pengujian yang dilakukan dengan responden mahasiswa kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor yang diperoleh dari setiap jawaban tersebut. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagaimana berikut :

- Jumlah skor yang menjawab SS = $63 \times 5 = 315$
 - Jumlah skor yang menjawab S = $63 \times 4 = 252$
 - Jumlah skor yang menjawab C = $62 \times 3 = 186$
 - Jumlah skor yang menjawab TS = $22 \times 2 = 44$
 - Jumlah skor yang menjawab STS = $0 \times 1 = 0$
-
- Jumlah skor = 797

Hasil dari jawaban responden sebanyak 30 mahasiswa kemudian dihitung nilai tertingginya seperti berikut :

$$\text{Nilai tertinggi} = 30 \times 7 \text{ (jumlah pertanyaan)} \times 5 \text{ (skor SS)} = 1050$$

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan nilai tertinggi adalah 1050, maka dari itu dapat dicari presentasi penerimaan oleh pengguna sebagai berikut :

$$\frac{797}{1050} \times 100\% = 75,9\%$$

Berdasarkan presentasi yang diperoleh kemudian dapat diketahui bahwa tanggapan mahasiswa terhadap sistem ini berdasarkan tingkat kepuasannya adalah kuat, yaitu dengan persentase 75,9%. Hasil tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Riduwan (2012), jika hasil persentase yang didapatkan mencapai 61% - 81% maka hasil pengujian tersebut dapat dikatakan kuat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui tahapan analisis, perancangan, dan implementasi didapatkan sebuah sistem pengelolaan satuan kredit partisipasi yang dibangun dengan *framework laravel* dan basis data *mysql*. Pada sistem tersebut terdapat dua aktor yaitu, mahasiswa dan dosen pembimbing akademik yang mana proses bisnis yang terjadi antara kedua aktor tersebut adalah pengajuan SKP mahasiswa. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem telah mampu mengakomodasi proses pengajuan yang dilakukan oleh mahasiswa. Hal ini dibuktikan melalui hasil pengujian dengan salah satu dosen pembimbing akademik dari prodi Informatika yaitu Ibu Lizda Iswari S.T., M.Sc. bahwa sistem yang telah dikembangkan dengan menggunakan metode SDLC ini mudah digunakan dan mampu memenuhi kebutuhan DPA Universitas Islam Indonesia terkait pengelolaan pengajuan SKP mahasiswa, dan juga dari dari pengujian UAT kuisioner yang memperoleh hasil 75,9%, besaran angka tersebut menurut Riduwan (2012) membuktikan bahwa hasil pengujian sudah cukup kuat. Tentunya jika dibandingkan dengan proses pengajuan yang dilakukan secara manual, proses pengajuan yang dilakukan melalui sistem ini akan jauh lebih mudah baik dari sisi mahasiswa maupun sisi dosen pembimbing akademik.

5.2 Saran

Sistem ini adalah merupakan sebuah *prototype* yang dikembangkan untuk mengelola permasalahan penerapan SKP di Universitas Islam Indonesia. Penulis menyarankan agar dapat dilakukan pengembangan sistem pengelolaan SKP yang benar-benar diterapkan secara optimal di Universitas Islam Indonesia dan dengan penambahan fitur yang lebih lengkap agar pengguna bisa benar-benar merasakan manfaat yang disediakan oleh sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmuni. (2015). Pengembangan Soft Skill Dan Karakter Mahasiswa. (September 2014).
- Githa, D. P., & Ariana, A. A. G. B. (2018). Sistem Informasi Satuan Kredit Partisipasi pada STMIK STIKOM Indonesia. *S@Cies*, 5(2), 111–117.
- Hartono, J. (2003). *Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Khurana, G., & Gupta, S. (2012). Study & Comparison Of Software Development Life Cycle Models. *International Journal of Research in Engineering & Applied Sciences*, 2(2), 1513–1521.
- Krisnanda, M. Y. (2017). Universitas Udayana. *Laporan Penelitian Hipertensi*, 4(1102005092), 18.
- Mulyani, S. H. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Sistem Kredit Partisipasi Aktivitas Mahasiswa (Siskpam). *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 8(2), 1069–1079.
- Mustakini, J. H. (2003). *Sistem Teknologi Informasi Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*. Yogyakarta: ANDI.
- Pressman, R. S. (2012). *REKAYASA PERANGKAT LUNAK Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: ANDI.
- Riduwan. (2008). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Roth, R. M., Dennis, A., & Wixom, B. H. (2012). *System Analysis and Design (fifth edition)*. John Wiley & Sons.
- Singarimbun, M., & Efendi. (1995). *Metode Penelitian Survey*. Jakarta: PT. Pustaka LP3ES.
- Sukamto, R. A., & Muhammad, S. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek edisi revisi*. Bandung: Informatika.
- Suharso, W., & Lusiana, D. (2016). Pengembangan Perangkat Lunak Online Sistem Kredit Prestasi Ekstrakurikuler Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jember. *Jurnal Penelitian IPTEKS*, (2), 36–53.

LAMPIRAN

Lampiran A. Daftar aktivitas kemahasiswaan pilihan

No.	Aktivitas Kemahasiswaan	Domain Profil Lulusan	Bobot skp	Bukti Pendukung
1.	Melaksanakan tugas sebagai khotib	Kepribadian Islami	1 (satu)	Surat permohonan dan surat ucapan terima kasih
2.	Menyampaikan ceramah keagamaan	Kepribadian Islami	1 (satu)	Surat permohonan dan surat ucapan terima kasih
3.	Menjadi mu'alim atau musrif/musrifah	Kepemimpinan profetik	2 (dua)	Sertifikat
4.	Menjadi takmir masjid atau pengurus/ pengajar TPA	Kepemimpinan profetik	1 (satu)	Surat keterangan
5.	Menjadi pengurus organisasi dakwah mahasiswa	Kepemimpinan profetik	1 (satu)	Sertifikat
6.	Partisipasi sebagai panitia kegiatan kemahasiswaan	Kepemimpinan profetik	1 (satu)	Sertifikat
7.	Partisipasi dalam kegiatan dakwah di masyarakat bersama organisasi mahasiswa	Kepemimpinan profetik	1 (satu)	Sertifikat
8.	Menjadi pengurus organisasi intra kampus	Kepemimpinan profetik	1 (satu)	Sertifikat
9.	Menjadi pengurus organisasi ekstra kampus	Kepemimpinan profetik	1 (satu)	Sertifikat
10.	Menjadi pembicara di kegiatan bidang kepemimpinan	Kepemimpinan profetik	2 (dua)	Sertifikat dan materi
11.	Mengikuti pelatihan kepemimpinan	Kepemimpinan profetik	1 (satu)	Sertifikat
12.	Mengikuti pelatihan Bahasa Asing	Kepemimpinan profetik	1 (satu)	Sertifikat
13.	Menjadi relawan kemanusiaan/tanggap bencana	Kepemimpinan profetik	2 (dua)	Sertifikat atau surat keterangan
14.	Menjadi asisten praktikum	Kepemimpinan profetik	1 (satu)	Sertifikat
15.	Menjadi tutor kuliah	Kepemimpinan profetik	2 (dua)	Sertifikat
16.	Mengikuti pelatihan keterampilan sesuai bidang keilmuan	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Sertifikat
17.	Mengembangkan bisnis/startup	Keterampilan Transformatif	2 (dua)	Sertifikat atau surat keterangan
18.	Mengikuti pelatihan kewirausahaan	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Sertifikat

19.	Melakukan publikasi ilmiah (prosiding, jurnal, poster)	Keterampilan Transformatif	2 (dua)	Sertifikat dan karya ilmiah
20.	Menulis artikel populer dengan topik sesuai bidang keilmuan	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Scan artikel (media cetak) atau link/URL (media online)
21.	Membuat konten ilmiah dalam bentuk digital	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Link/URL
22.	Mengikuti pelatihan <i>softskills</i>	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Sertifikat
23.	Mengikuti pelatihan <i>Build Professional Network</i>	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Sertifikat
24.	Mengikuti pelatihan <i>Upskill for new Career</i>	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Sertifikat
25.	Mengikuti Career Orientation Training/Workshop/Seminar	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Sertifikat
26.	Partisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Sertifikat
27.	Mengikuti kompetisi bidang penalaran sesuai bidang keilmuan	Keterampilan Transformatif	2 (dua)	Sertifikat
28.	Mengikuti kompetisi bidang bakat minat	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Sertifikat
29.	Mengikuti sertifikasi keahlian sesuai bidang keilmuan	Keterampilan Transformatif	2 (dua)	Sertifikat
30.	Mengikuti seminar yang relevan dengan bidang keilmuan	Keterampilan Transformatif	1 (satu)	Sertifikat
31.	Mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)	Keterampilan Transformatif	2 (dua)	Proposal, Surat pengumuman pendanaan PKM, laporan, artikel ilmiah, sertifikat
32.	Terlibat dalam penelitian bersama dosen	Keterampilan Transformatif	2 (dua)	Sertifikat dan produk hasil penelitian
33.	Melaksanakan hibah penelitian	Keterampilan Transformatif	2 (dua)	Proposal, laporan, dan produk hasil penelitian
34.	Dakwah melalui tulisan	Pengetahuan Integratif	1 (satu)	Artikel
35.	Dakwah melalui konten digital	Pengetahuan Integratif	1 (satu)	Link/URL
36.	Mengikuti kompetisi bidang keislaman	Pengetahuan Integratif	1 (satu)	Sertifikat, produk hasil penelitian

Lampiran B. Daftar aktivitas kemahasiswaan wajib

Program	Aktivitas Kemahasiswaan	Bahan Kajian	Bobot skp	Penyelenggara
Diploma	Pendalaman Nilai Dasar Islam	Ibadah dan Akhlak	10	Universitas
	Pengembangan Diri Qurani	Baca/tulis Alquran, hafalan Alquran dan Hadis, serta Bahasa Arab untuk memahami Alquran	10	Universitas dan Fakultas
	Pelatihan Pengembangan Diri	Teknik belajar dan motivasi diri, tata kelola dan kerja sama, serta kreativitas dan strategi berpikir	5	Universitas
	Pelatihan Kepemimpinan dan Dakwah	Kepemimpinan, Teknik dakwah, adab pergaulan, dan keluarga Islami	5	Universitas
Sarjana	Pendalaman Nilai Dasar Islam	Ibadah dan Akhlak	20	Universitas
	Pengembangan Diri Qurani	Baca/tulis Alquran, hafalan Alquran dan Hadis, serta Bahasa Arab untuk memahami Alquran	20	Universitas dan Fakultas
	Pelatihan Pengembangan Diri	Teknik belajar dan motivasi diri, tata kelola dan kerja sama, serta kreativitas dan strategi berpikir	5	Universitas
	Pelatihan Kepemimpinan dan Dakwah	Kepemimpinan, Teknik dakwah, adab pergaulan, dan keluarga Islami	5	Universitas
Profesi	Studi Intensif Al-Quran	Aqidah, Ibadah, akhlak, baca tulis Alquran, hafalan Alquran dan Hadis, serta Bahasa Arab untuk memahami Alquran	2	Universitas, Fakultas, Program Studi, dan/atau inisiatif mahasiswa/ organisasi kemahasiswaan
	Islam <i>Rahmatan lil 'Alamin</i>	Islam tematik, Islam dalam disiplin ilmu, dan problematika umat kontemporer	2	Universitas, Fakultas, Program Studi, dan/atau inisiatif mahasiswa/

			organisasi kemahasiswaan
	Pengabdian kepada Masyarakat	Kewirausahaan Syariah, inkubasi bisnis bidang ilmu, etika dan semangat kerja, serta difusi pengetahuan	2 Universitas, Fakultas, Program Studi, dan/atau inisiatif mahasiswa/ organisasi kemahasiswaan
Magister dan doktor	Studi Intensif Al-Quran	Aqidah, Ibadah, akhlak, baca tulis Alquran, hafalan Alquran dan Hadis, serta Bahasa Arab untuk memahami Alquran	5 Universitas, Fakultas, Program Studi, dan/atau inisiatif mahasiswa/ organisasi kemahasiswaan
	<i>Islam Rahmatan lil 'Alamin</i>	Islam tematik, Islam dalam disiplin ilmu, dan problematika umat kontemporer	3 Universitas, Fakultas, Program Studi, dan/atau inisiatif mahasiswa/ organisasi kemahasiswaan
	Pengabdian kepada Masyarakat	Kewirausahaan Syariah, inkubasi bisnis bidang ilmu, etika dan semangat kerja, serta difusi pengetahuan	2 Universitas, Fakultas, Program Studi, dan/atau inisiatif mahasiswa/ organisasi kemahasiswaan

