

**BAB IV**  
**HASIL & ANALISIS PENELITIAN**

**4.1 Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan atau *planning* dalam *software development life cycle* (SDLC) adalah tahap awal proses perencanaan proyek pengembangan perangkat lunak oleh tim pengembang. Dalam tahap ini penulis merencanakan jadwal proyek yang akan dilakukan selama proses pembuatan sistem dilakukan. Berikut merupakan jadwal proyek yang sudah dibuat.

Tabel 4. 1 Tabel Jadwal Proyek

Tahap	Kegiatan	Bulan 1		Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6				
		1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Planning																								
	Perencanaan Jadwal Proyek																							
Analysis																								
	Analisis Sistem Berjalan																							
	Analisis Kebutuhan Sistem																							
	Analisis Perancangan Sistem																							
Design																								
	Perancangan UML																							
	Perancangan Struktur Database																							
Implementation																								
	Coding Aplikasi																							
	Testing																							

Jadwal proyek dibuat dengan mebaginya sesuai tahapan yang ada pada SDLC. Seluruh tahapan akan dilakukan secara berurutan dikarenakan metodologi pengembangan yang digunakan merupakan metodologi *waterfall*.

## 4.2 Tahap Analisis

### 4.2.1 Analisis Sistem Berjalan

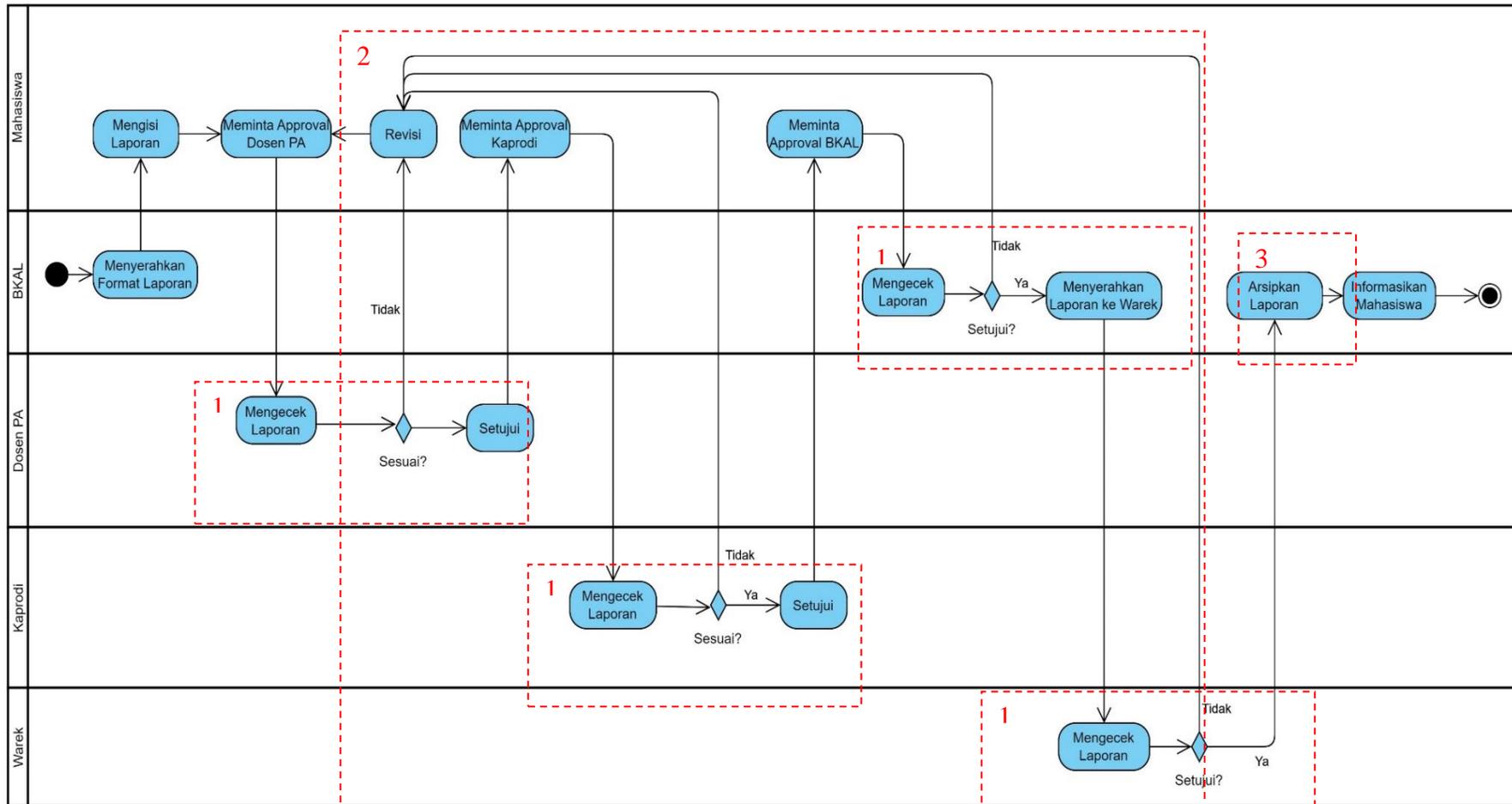
Sistem pelaporan beasiswa di Universitas Pembangunan Jaya saat ini masih menggunakan laporan bentuk fisik dengan mencetak format laporan yang dikirimkan oleh BKAL melalui *email* para mahasiswa beasiswa. Setelah mahasiswa menerima *email* yang berisi format laporan tersebut maka mahasiswa diharuskan untuk mengisi laporan tersebut sesuai dengan apa yang ada pada format laporan. Mahasiswa juga diharuskan untuk menyerahkan beberapa berkas sesuai dengan ketentuan dalam pembuatan laporan.

Mahasiswa yang telah mengisi laporan sesuai dengan ketentuan dan melengkapi segala dokumen yang diminta kemudian harus mencari dosen PA untuk meminta tanda tangan persetujuan dari dosen tersebut. Dosen PA akan mengecek segala kesesuaian laporan apabila dosen PA tidak menyetujui laporan tersebut maka mahasiswa harus merevisi laporan tersebut dan kembali lagi ke dosen PA untuk meminta tanda tangan *approval*. Proses ini akan diulangi hingga mahasiswa mendapatkan *approval* dari asesor dosen PA.

Setelah mendapat *approval* dari dosen PA maka mahasiswa meminta tanda tangan *approval* ke kaprodi untuk menerima persetujuan apabila laporan ditolak maka mahasiswa harus merevisi laporan beasiswa tersebut dan Kembali mengulangi proses *approval*. Jika sudah ditanda tangani oleh dosen PA dan Kaprodi maka mahasiswa harus meminta tanda tangan *approval* dari BKAL.

BKAL akan memeriksa seluruh laporan dan kelengkapan data mahasiswa apabila terdapat kesalahan pada laporan maka mahasiswa akan diberi tahu dan diharuskan untuk melakukan perbaikan laporan. Jika laporan sudah disetujui BKAL yang akan langsung memberikan laporan beasiswa tersebut kepada Wakil Rektor untuk dilakukan *approval* atau persetujuan. Setelah disetujui oleh semua asesor maka mahasiswa akan mendapat email dari BKAL bahwa laporan telah diterima. Kemudian BKAL akan menyimpan laporan beserta berkas kelengkapan tersebut kedalam arsip.

Berikut merupakan activity diagram dari sistem pelaporan beasiswa yang berjalan saat ini.



Gambar 4.1 Activity Sistem Berjalan

#### 4.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem atau system requirements adalah spesifikasi teknis yang diperlukan untuk menjalankan suatu perangkat lunak atau aplikasi dengan baik. Kebutuhan sistem ini penting untuk memastikan bahwa perangkat lunak atau sistem dapat berjalan secara efisien dan memberikan kinerja yang diharapkan. Dalam melakukan analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan metode elisitasi seperti berikut.

Tabel 4.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis Kebutuhan	
Kebutuhan Functional	
Saya ingin sistem dapat:	
1.	Seluruh pengguna bisa login
2.	Seluruh pengguna bisa melihat data profil
3.	Seluruh pengguna bisa melakukan penggantian <i>password</i>
4.	Mahasiswa dapat mengisi form laporan beasiswa
5.	Mahasiswa dapat mengupload file untuk kebutuhan laporan
6.	Mahasiswa dapat melihat <i>progress</i> permohonan pengajuan laporan
7.	Mahasiswa dapat melihat <i>feedback</i>
8.	Mahasiswa dapat merevisi laporan sesuai <i>feedback</i>
9.	Mahasiswa dapat menerima notifikasi laporan telah disetujui atau tidak
10.	BKAL dapat mengelola data laporan
11.	BKAL dapat mengelola jadwal deadline pengumpulan
12.	BKAL dan Asesor dapat melihat laporan beasiswa yang telah diupload
13.	BKAL dan Asesor dapat mengunduh <i>file</i> yang disertakan mahasiswa dalam laporan
14.	BKAL dan Asesor dapat melihat progress pengajuan laporan mahasiswa
15.	BKAL dan Asesor dapat mengirimkan <i>feedback</i>

16.	BKAL dan Asesor dapat menyetujui laporan beasiswa
17.	Seluruh <i>user</i> dapat melakukan <i>logout</i>
Non-Functional	
Saya Ingin Sistem Dapat:	
1.	Sistem memiliki UI/UX yang ramah <i>user</i>
2.	Password harus terdiri dari delapan karakter dengan kombinasi huruf, simbol, angka.
3.	Sistem harus bisa memberikan respon yang cepat
4.	Sistem beasiswa harus dapat menangani volume data dan pengguna yang besar secara efektif tanpa mengurangi kinerja atau kualitas layanan.

#### 4.2.3 Anlisis Perancangan Sistem

Analisis perancangan sistem didefinisikan sebagai analisis yang bersifat sistematis dan terstruktur dengan tujuan untuk memahami, merencanakan, dan merancang sebuah sistem dengan agar dapat memenuhi kebutuhan bisnis atau organisasi secara efisien dan efektif. Proses ini melibatkan pemahaman mendalam tentang bagaimana suatu sistem beroperasi, termasuk komponen-komponen utamanya, interaksi yang terjadi diantara komponen, serta tujuan dan kebutuhan yang ingin dicapai oleh sistem tersebut.

Dalam perancangan sistem usulan penulis menentukan bahwa terdapat tiga aktor (*user*) dalam generalisasi *user*. Aktor yang sudah ditentukan tersebut meliputi BKAL, Mahasiswa dan Asesor (Dosen PA, Kaprodi, Warek). Dari ketiga aktor tersebut memiliki peran masing-masing, yang pertama BKAL yang memiliki hak akses untuk mengelola deadline, memberikan *feedback*, melakukan *approval* dan kelola laporan. Mahasiswa dapat mengakses menu laporan untuk membuat laporan dan revisi laporan. Selanjutnya para asesor dapat mengakses menu laporan untuk *approval* laporan mahasiswa dan memberikan *feedback*. Seluruh aktor dapat melihat deadline yang sudah diatur atau diset oleh BKAL. Seluruh aktor juga dapat melihat progress *approval* tergantung role yang mereka miliki, misalnya

BKAL dapat melihat seluruh progress *approval* mahasiswa sedangkan mahasiswa hanya dapat melihat progress *approval* miliknya sendiri.

Terdapat beberapa hambatan dalam proses pelaporan yang diterapkan saat ini, maka dari itu diberikan kriteria-kriteria atau usulan kepada sistem yang akan dirancang. Permasalahan dan kendala yang terjadi dalam proses yang digunakan saat ini dapat diuraikan kedalam point-point analisis menggunakan *Table* Perbandingan Sistem. Hal ini dilakukan guna memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan dari para pemangku kepentingan. Berikut ini merupakan *table* perbandingan tersebut.

Tabel 4.3 Perbandingan Sistem Lama dan Baru

Indikator	Sistem Lama	Sistem Baru
Pelaporan Beasiswa	Mahasiswa membuat laporan dengan bentuk fisik kemudian laporan tersebut harus diperiksa oleh para asesor dengan bertemu secara tatap muka. Hal ini memerlukan waktu yang lama mengingat panjangnya proses birokrasi yang mengharuskan mahasiswa melakukan empat kali proses <i>approval</i> dari asesor yang berbeda dan terdapat kemungkinan bahwa terdapat asesor yang sulit untuk	Mahasiswa dapat membuat laporan dalam bentuk digital dengan menggunakan sistem pelaporan beasiswa, Laporan yang sudah di submit dapat di approve melalui aplikasi tanpa harus bertemu secara langsung sehingga mahasiswa tidak perlu lagi menemui para asesor satu persatu. Hal ini tentunya dapat mempersingkat proses pelaporan beasiswa.

Indikator	Sistem Lama	Sistem Baru
	ditemui secara langsung.	
Revisi laporan	Mahasiswa diharuskan melakukan revisi apabila mereka melakukan kesalahan dalam pembuatan laporan baik disengaja atau tidak. Apabila mahasiswa melakukan revisi maka proses <i>approval</i> harus dilakukan dari awal, maka hal ini akan menambah waktu pelaporan yang dilakukan.	Mahasiswa dapat melakukan revisi langsung dalam sistem tanpa harus mengulang seluruh proses pembuatan laporan. Mahasiswa hanya perlu memperbaiki bagian kesalahan yang mereka buat tanpa harus mengulang seluruh proses pelaporan. Kemudian melakukan submit laporan yang sudah direvisi dan nantinya laporan akan dapat langsung diperiksa kembali oleh asesor yang menyatakan laporan yang dibuat sebelumnya tidak sesuai.
Kelola Laporan	BKAL menyimpan keseluruhan laporan mahasiswa dalam bentuk fisik. Hal ini dapat menimbulkan penumpukan kertas	BKAL dapat mengelola keseluruhan laporan mahasiswa dalam bentuk digital sehingga akan lebih efektif dalam melakukan

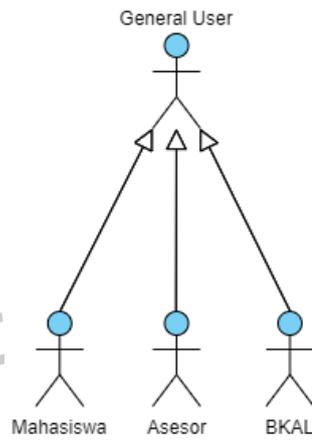
Indikator	Sistem Lama	Sistem Baru
	dan menyebabkan kesulitan dalam mencari data laporan apabila diperlukan.	penyimpanan dan pencarian data laporan.

### 4.3 Tahap Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang diusulkan berkaitan dengan permasalahan yang terjadi pada saat pelaporan beasiswa unggulan dilakukan, seperti pada saat proses pembuatan laporan, *approval* laporan, revisi laporan dan pengelolaan data laporan. Analisa mengenai sistem pelaporan beasiswa akan digambarkan melalui diagram *Unified Modelling Language (UML)* seperti *Use Case Diagram*, Spesifikasi *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

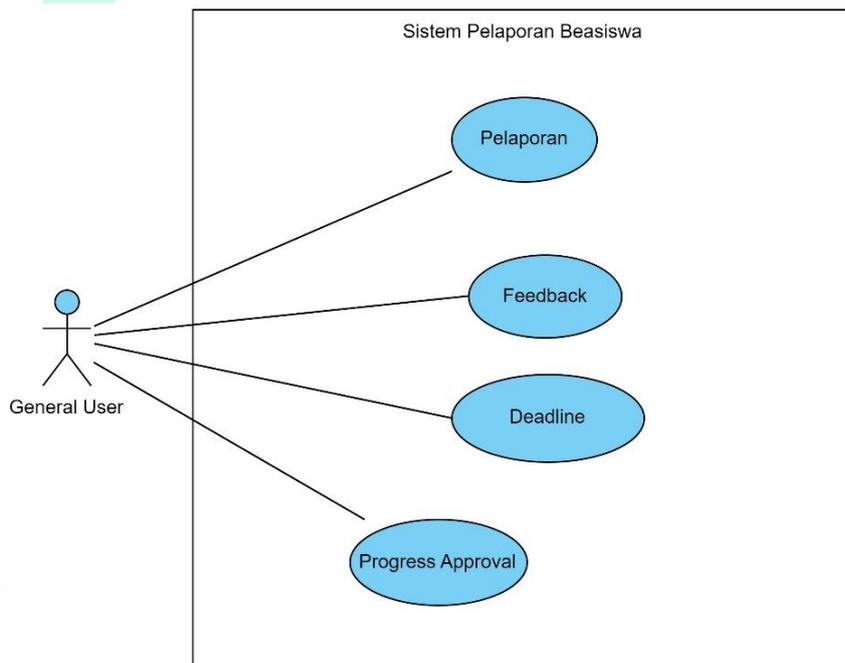
#### 4.3.1 Use Case Diagram

Semua fitur yang akan ada dalam sistem yang dibuat dapat memakai use case sebagai gambarannya. Dalam perancangan sistem usulan penulis menentukan bahwa terdapat tiga aktor (user) dalam generalisasi user. Aktor yang sudah ditentukan tersebut meliputi mahasiswa, BKAL dan Asesor (Dosen PA, Kaprodi, Warek). Generalisasi dibuat untuk membedakan setiap fitur atau aturan penggunaan dalam lingkup sistem yang dikembangkan. Berikut ini merupakan gambar dari generalisasi user yang terdapat pada aplikasi pelaporan beasiswa.



Gambar 4.2 Generalisasi User

Use case aplikasi pelaporan beasiswa dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4. 3 Use Case Diagram Aplikasi Pelaporan Beasiswa

#### 4.3.2 Use Case Description

Deskripsi use case dibuat guna menggambarkan serta menjelaskan secara rinci bagaimana sebuah use case dalam sistem perangkat lunak seharusnya berperilaku dan berinteraksi dengan sistem atau aktor (pengguna lainnya). Berikut merupakan deskripsi use case aplikasi pelaporan beasiswa:

Tabel 4.4 Deskripsi Use Case Data Laporan

<b>Use Case Name</b>	Pelaporan	
<b>Actor</b>	General User (BKAL, Asesor dan Mahasiswa)	
<b>Description</b>	Mahasiswa dapat membuat laporan beasiswa kemudian dapat disetujui oleh asesor dan BKAL	
<b>Pre-Condition</b>	User melakukan login lalu memilih menu data laporan.	
<b>Post-Condition</b>	Mahasiswa dapat membuat laporan kemudian BKAL dan asesor dapat melihat detail serta menyetujui laporan-laporan yang telah diajukan oleh mahasiswa penerima beasiswa.	
<b>Scenario</b>	<b>User</b>	<b>System</b>
	1. Pengguna mengakses menu pelaporan	
		2. Menampilkan halaman laporan sesuai <i>role user</i>
	3. Mahasiswa mengisi form pelaporan beasiswa	
	4. Mahasiswa menekan tombol submit	
		5. Sistem menyimpan data laporan mahasiswa
	6. Asesor dan BKAL mengecek laporan mahasiswa	
	7. Asesor dan BKAL menekan tombol approve	
		8. Mengirimkan notifikasi laporan diterima
9. Mahasiswa menerima notifikasi		

<b>Alternative flows</b>	Mahasiswa harus melakukan revisi apabila laporan tidak di “approve” oleh asesor atau BKAL.
--------------------------	--

Tabel 4.5 Deskripsi Use Case Kelola Deadline

<b>Use Case Name</b>	Deadline	
<b>Actor</b>	General User (BKAL, Asesor dan Mahasiswa)	
<b>Description</b>	Melakukan perubahan dan melihat deadline upload laporan	
<b>Pre-Condition</b>	User melakukan login lalu memilih menu pengelolaan data mahasiswa	
<b>Post-Condition</b>	Mahasiswa tidak dapat melakukan penambahan atau upload laporan	
<b>Scenario</b>	<b>User</b>	<b>System</b>
	1. BKAL memilih menu deadline	
		2. Menampilkan form deadline
	3. BKAL mengisi tanggal awal	
	4. BKAL mengisi tanggal akhir	
	5. BKAL menekan button simpan	
		6. Sistem menyimpan tanggal deadline
	7. User dapat melihat deadline	
<b>Alternative flows</b>	BKAL mengubah tanggal periode deadline dengan mengisi form ubah	

Tabel 4.6 Deskripsi Use Case Pelaporan

<b>Use Case Name</b>	<i>Feedback</i>	
<b>Actor</b>	General User (BKAL, Asesor dan Mahasiswa)	
<b>Description</b>	Asesor memberikan <i>feedback</i> kepada mahasiswa yang laporannya tidak di “approve”	
<b>Pre-Condition</b>	User melakukan login lalu memilih menu pelaporan	
<b>Post-Condition</b>	Laporan mahasiswa ditolak dan mahasiswa menerima <i>feedback</i> dari asesor	
<b>Scenario</b>	<b>User</b>	<b>System</b>
	1. Asesor mengakses menu pelaporan	
		2. Menampilkan data laporan mahasiswa
	3. Pilih laporan yang akan dilihat detailnya	
		4. Memperlihatkan laporan secara detail & Form <i>Feedback</i>
	5. Mengisi form <i>feedback</i>	
	6. Menekan button send	
		7. Menyimpan data <i>feedback</i> dan mengirmkannya ke mahasiswa
	8. Mahasiswa melihat <i>feedback</i> yang diberikan	
<b>Alternative flows</b>	-	

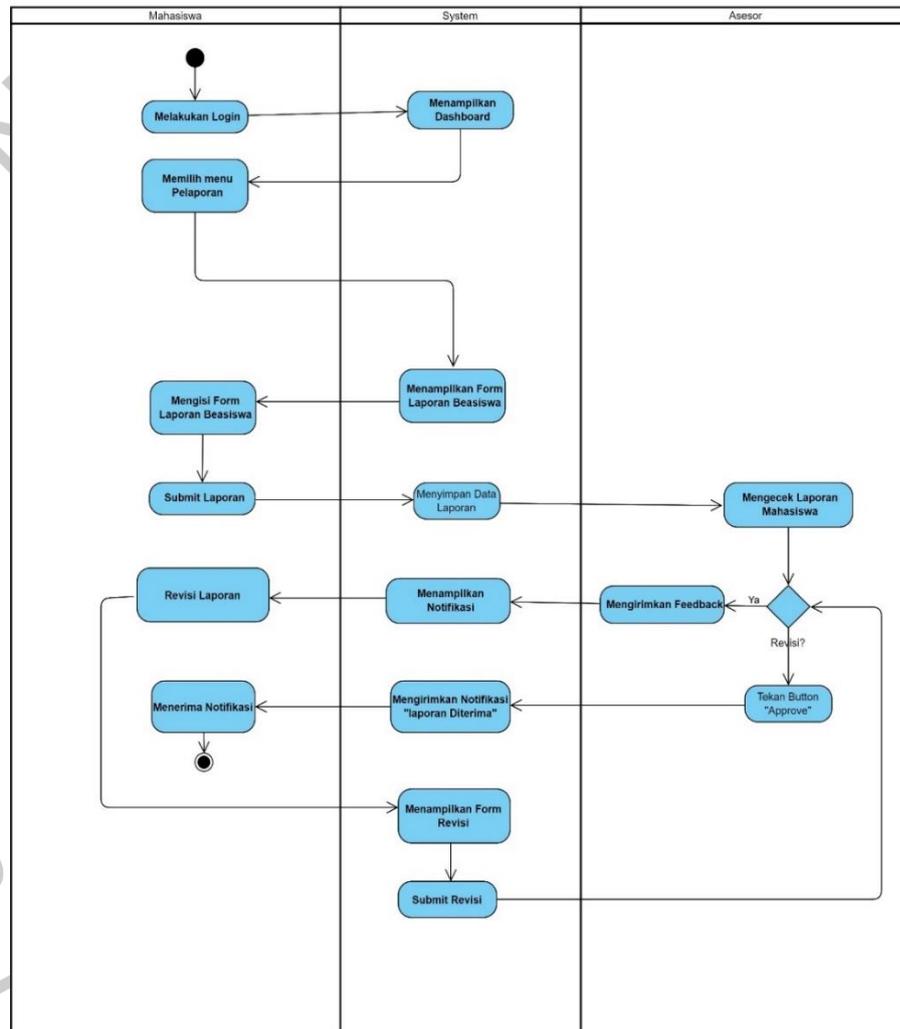
Tabel 4.7 Deskripsi Use Case Progress Laporan

<b>Use Case Name</b>	Progress Laporan	
<b>Actor</b>	General User (BKAL, Asesor dan Mahasiswa)	
<b>Description</b>	Mahasiswa dapat melihat progress <i>approval</i> laporan mereka sudah sampai ditahap mana	
<b>Pre-Condition</b>	User melakukan login lalu memilih menu progress	
<b>Post-Condition</b>	Menampilkan progress laporan mahasiswa	
<b>Scenario</b>	<b>User</b>	<b>System</b>
	1. Login kedalam aplikasi	
		2. Menampilkan halaman dashboard
	3. Mengakses menu progress	
		4. Menampilkan status <i>approval</i>
<b>Alternative flows</b>	-	

### 4.3.3 Activity Diagram

Activity diagram dapat dipakai guna menunjukkan aliran kerja atau kumpulan aktivitas yang terjadi dalam aplikasi pelaporan beasiswa. Dibawah ini merupakan activity diagram aplikasi pelaporan beasiswa:

#### 1. Activity Diagram Pelaporan



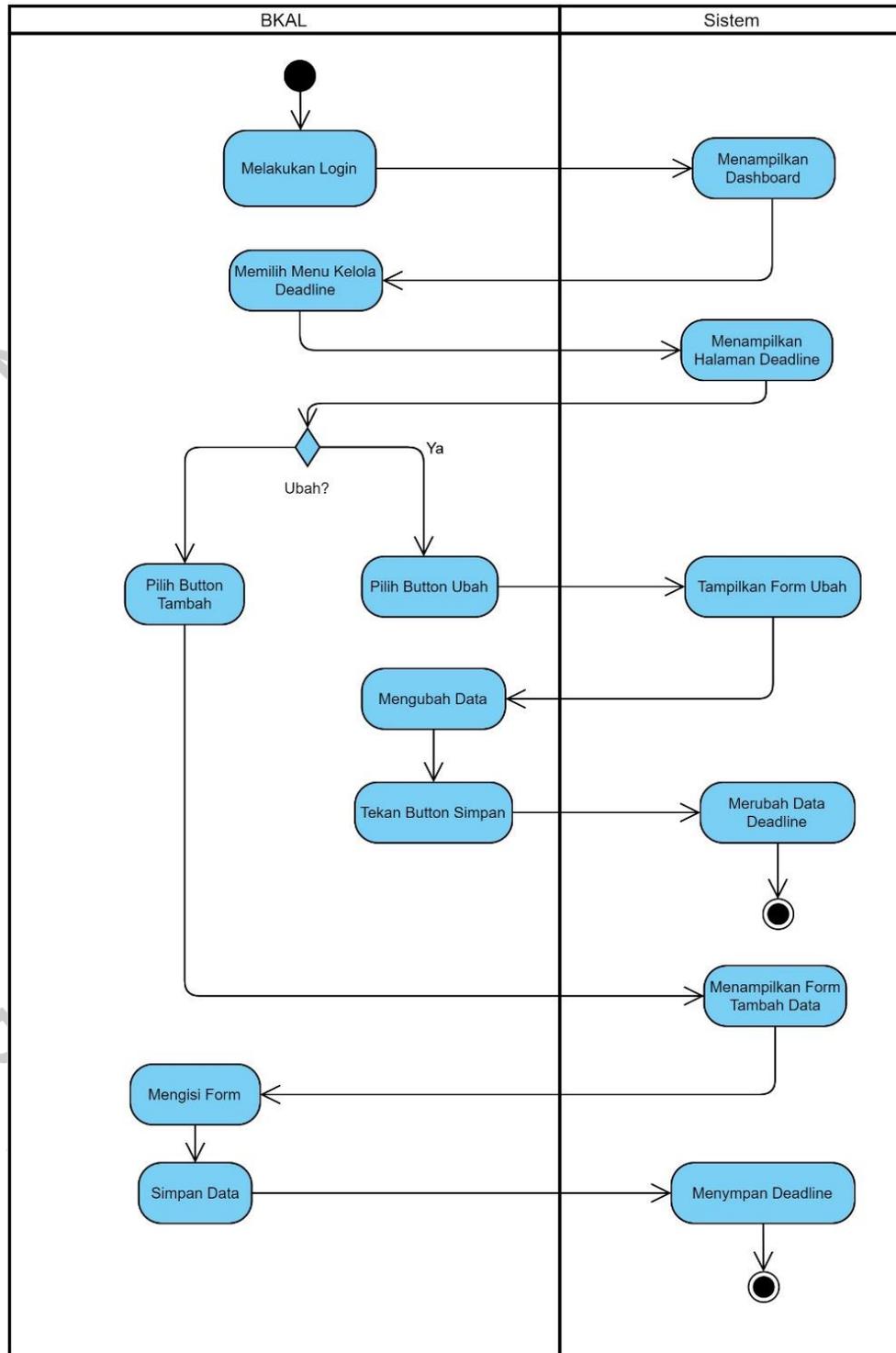
Gambar 4.4 Activity Diagram Pelaporan

Proses pelaporan seperti yang digambarkan di **Gambar 4.3** bisa diakses oleh seluruh pengguna yang ada, namun memiliki fitur dan cakupan yang berbeda-beda. Setiap pengguna harus melakukan login agar dapat melakukan proses pelaporan. Setelah melakukan login sistem akan menampilkan dashboard sesuai dengan masing-masing role login yang dimiliki oleh aktor. Mahasiswa akan memiliki fitur untuk melakukan pembuatan laporan yang dapat diakses dengan mengklik menu pelaporan. Sistem akan menampilkan laporan yang dimiliki oleh mahasiswa lalu mahasiswa dapat mengisi form pelaporan beasiswa. Kemudian aplikasi akan mendata seluruh laporan tersebut kemudian menyimpannya kedalam database.

Pada saat mahasiswa telah melakukan submit laporan beasiswa maka pada tampilan menu asesor akan muncul setiap laporan beasiswa yang sudah disubmit sebelumnya. Setiap asesor hanya dapat melihat laporan mahasiswa yang harus mereka approve misalnya asesor (dosen PA) hanya dapat melihat laporan milik mahasiswa yang dia bimbing. Kemudian laporan tersebut akan dicek apakah sudah sesuai atau belum kemudian akan menampilkan notifikasi di akun mahasiswa yang bersangkutan. Jika laporan ditolak maka mahasiswa diharuskan melakukan revisi.

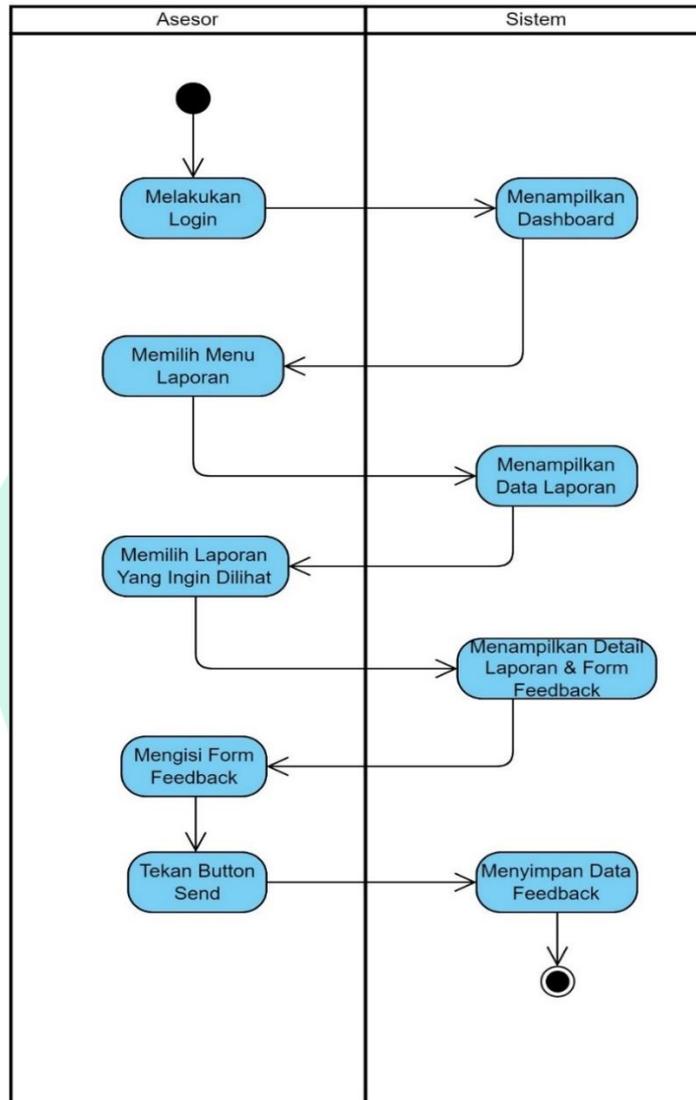
Proses deadline seperti yang digambarkan pada **Gambar 4.3** dapat dikelola oleh BKAL. Untuk melakukan pengaturan deadline BKAL harus melakukan login dan masuk ke menu Deadline. Selanjutnya akan terdapat menu tambah yang berguna untuk menambahkan periode deadline lalu menu ubah yang berguna untuk merubah periode deadline. Setelah deadline diterapkan maka seluruh aktor dapat melihat periode deadline pada halaman pelaporan.

## 2. Activity Diagram Deadline



Gambar 4.5 Activity Diagram Kelola Deadline

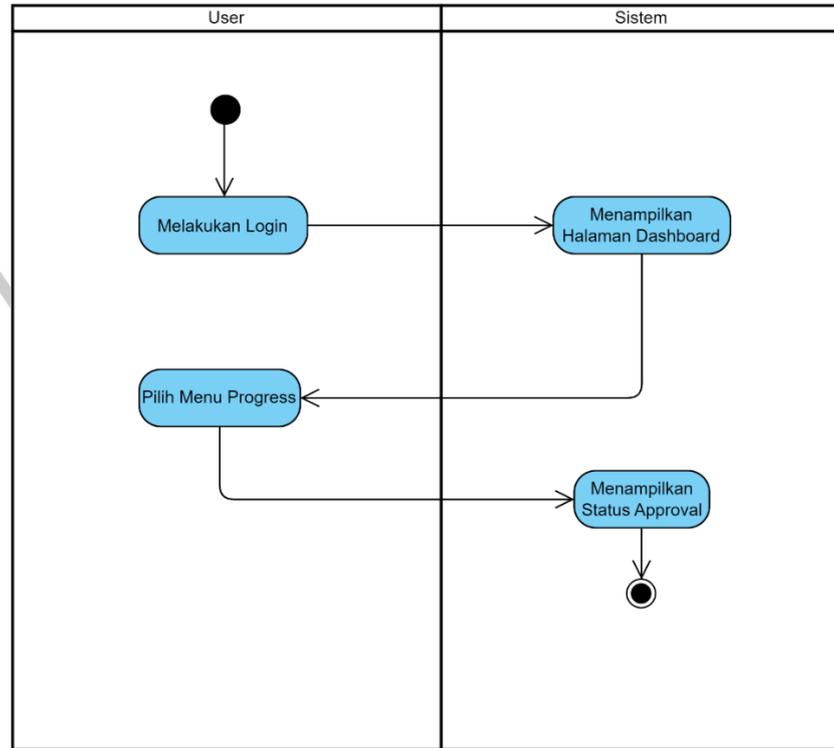
### 3. Activity Diagram *Feedback*



Gambar 4.6 Activity Diagram *Feedback*

Proses *feedback* seperti yang digambarkan pada **Gambar 4.5** dapat dilakukan oleh seluruh asesor. Untuk melakukan *feedback* maka asesor diharuskan untuk login kemudian memilih menu pelaporan. Dalam menu pelaporan asesor memilih data laporan mahasiswa yang ingin mereka berikan *feedback*, kemudian tekan detail maka sistem akan menampilkan detail laporan beserta form *feedback* yang berada dibawah detail laporan. Asesor dapat mengisi form tersebut kemudian data akan disimpan dan *feedback* akan ditampilkan pada halaman mahasiswa yang bersangkutan.

#### 4. Activity Progress Approval



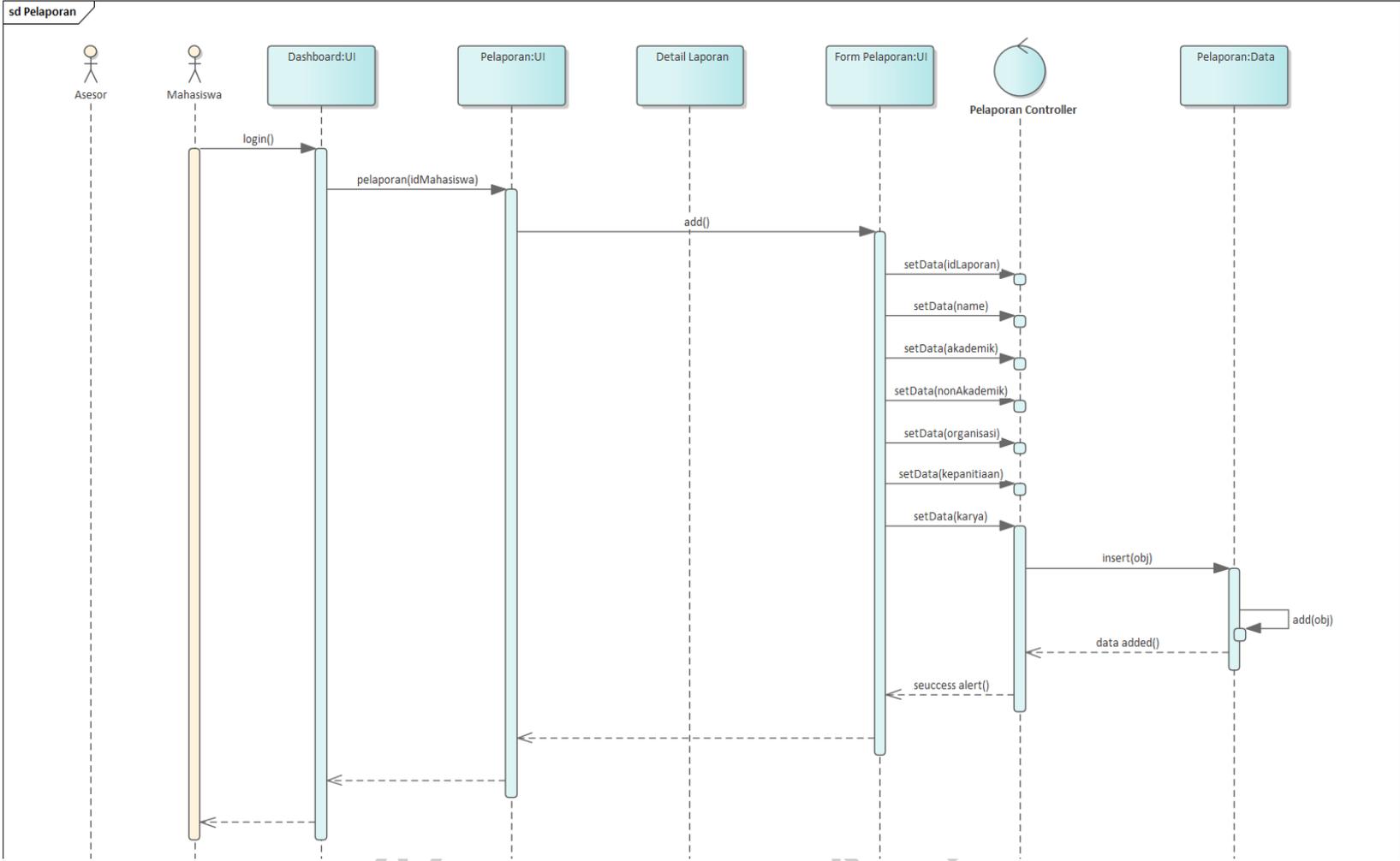
Gambar 4.7 Activity Diagram Progress Approval

Proses progress approval seperti yang digambarkan pada **Gambar 4.5** dapat dilakukan oleh seluruh user. Untuk melihat progress approval maka diharuskan login terlebih dahulu kemudian mengakses menu verifikasi dan kemudian sistem akan menampilkan status verifikasi. Data approval yang ditampilkan akan berbeda tergantung role yang dimiliki oleh user.

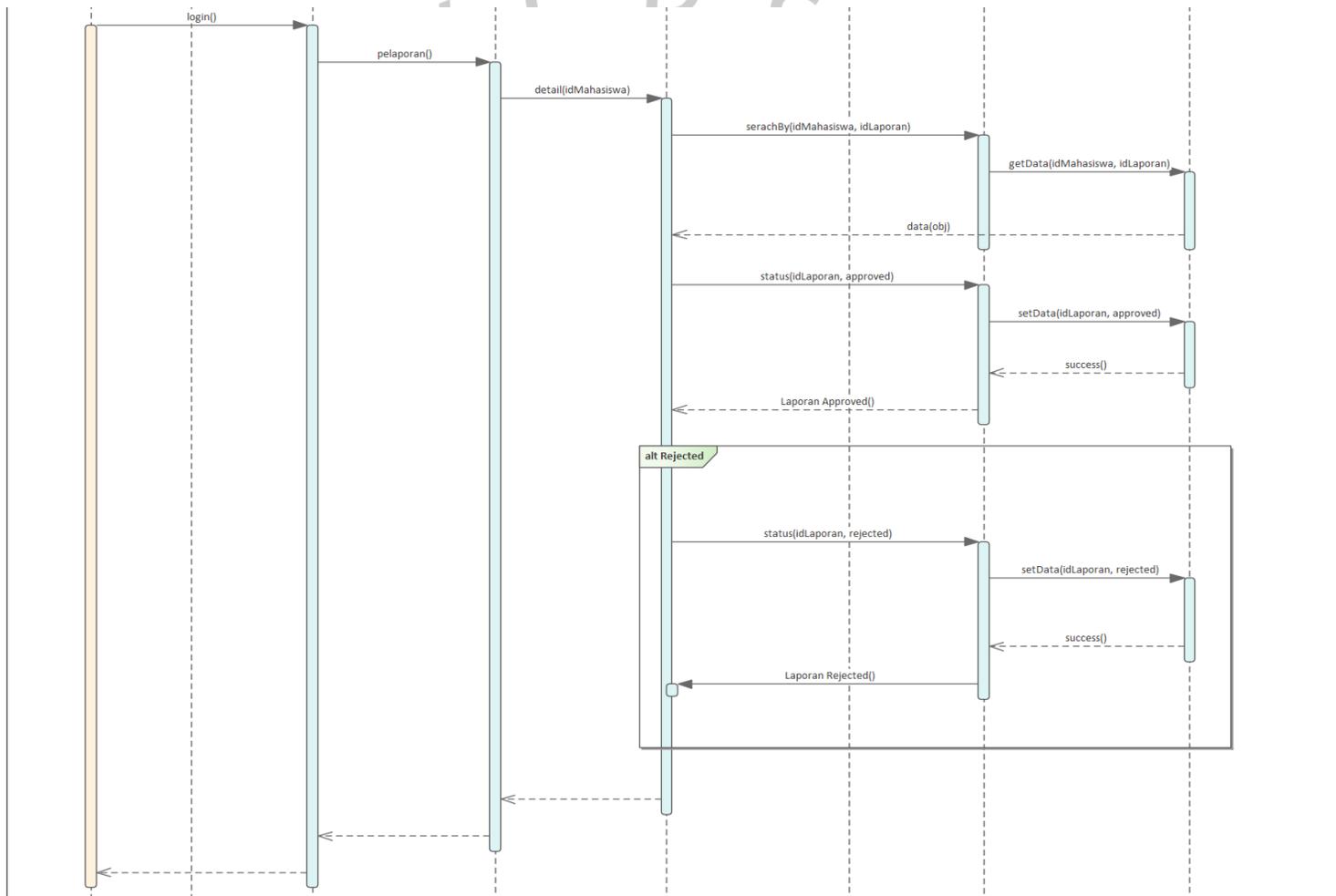
#### 4.3.4 Sequence Diagram

Sequence diagram memberikan representasi visual tentang cara setiap objek saling berinteraksi dan menggambarkan pesan yang mereka kirimkan dalam urutan waktu tertentu di dalam sistem. Pembuatan sequence diagram diharuskan untuk mengikuti use case description. Berikut gambaran pemodelan sequence diagram aplikasi pelaporan beasiswa.

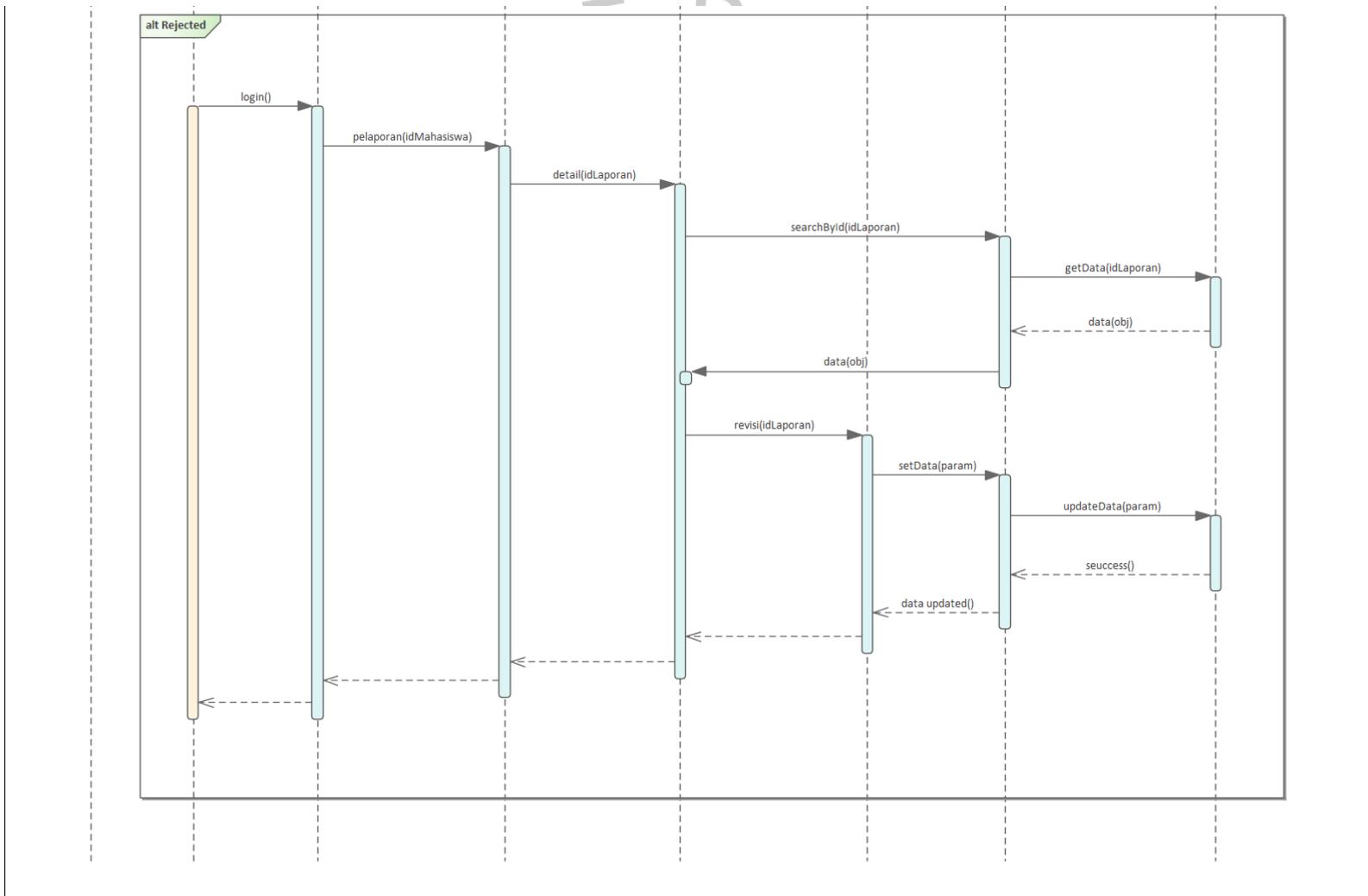
# 1. Sequence Diagram Pelaporan



Gambar 4.8 Sequence Diagram Pelaporan A

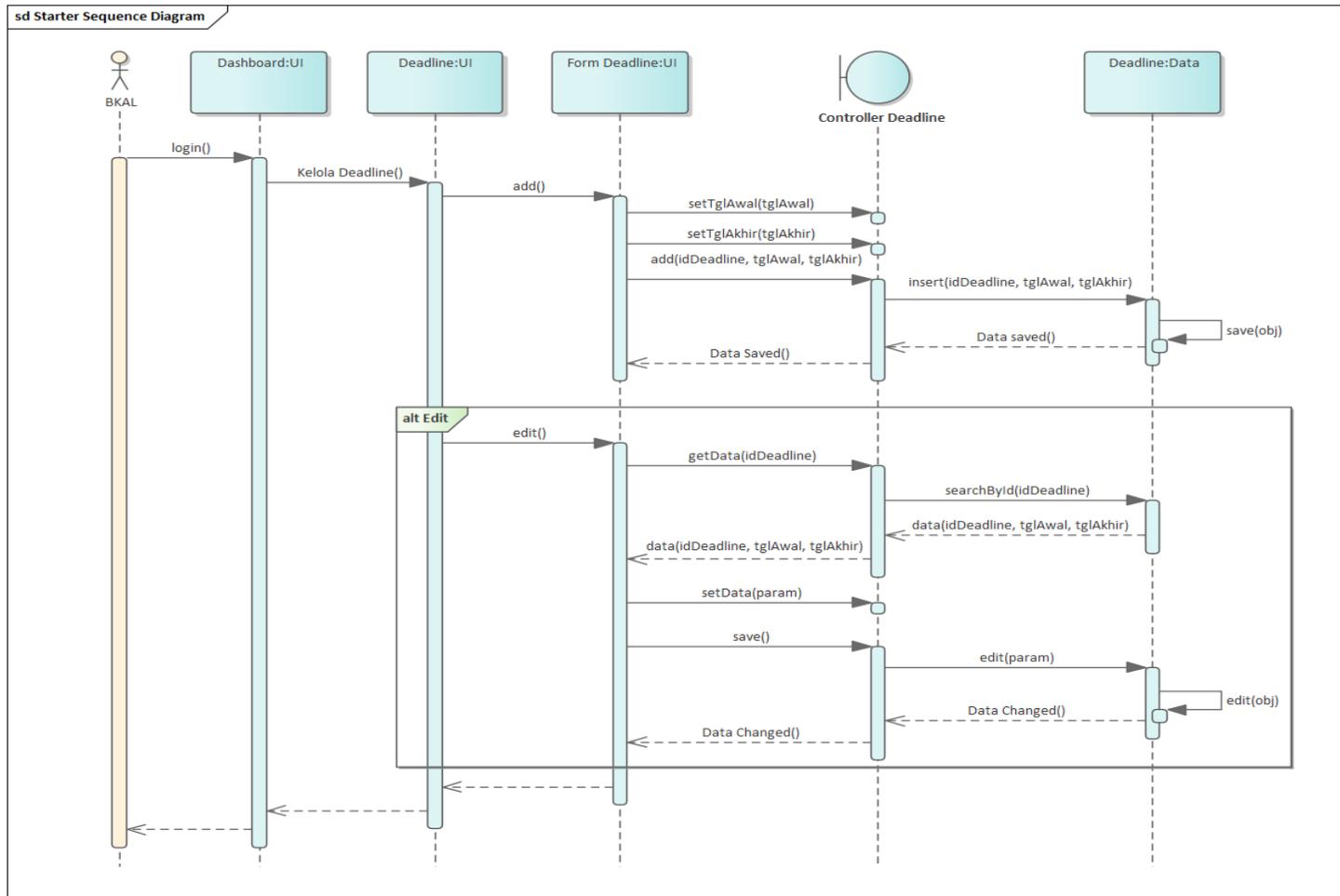


Gambar 4.9 Sequence Diagram Pelaporan B



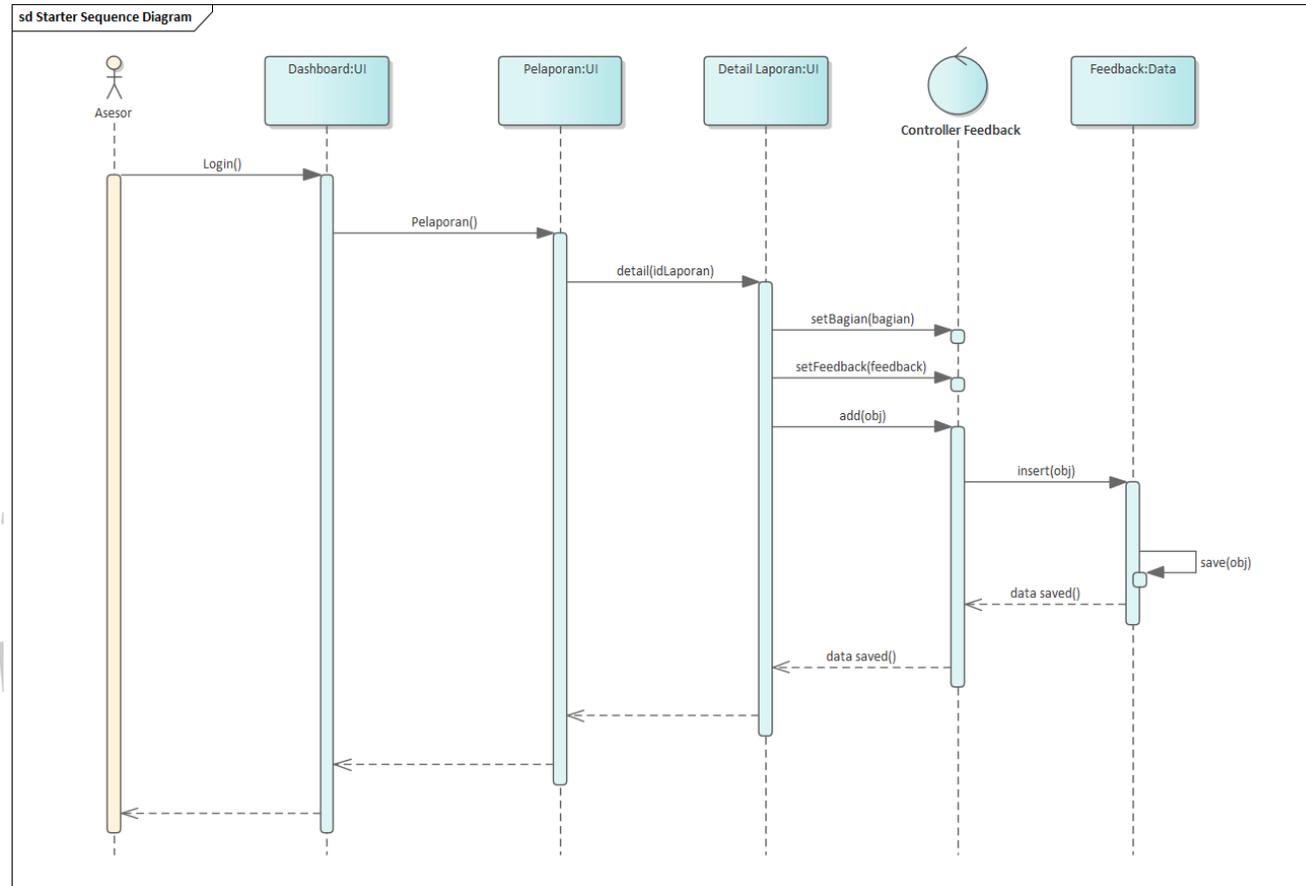
Gambar 4.10 Sequence Diagram Pelaporan C

## 2. Sequence Diagram Deadline



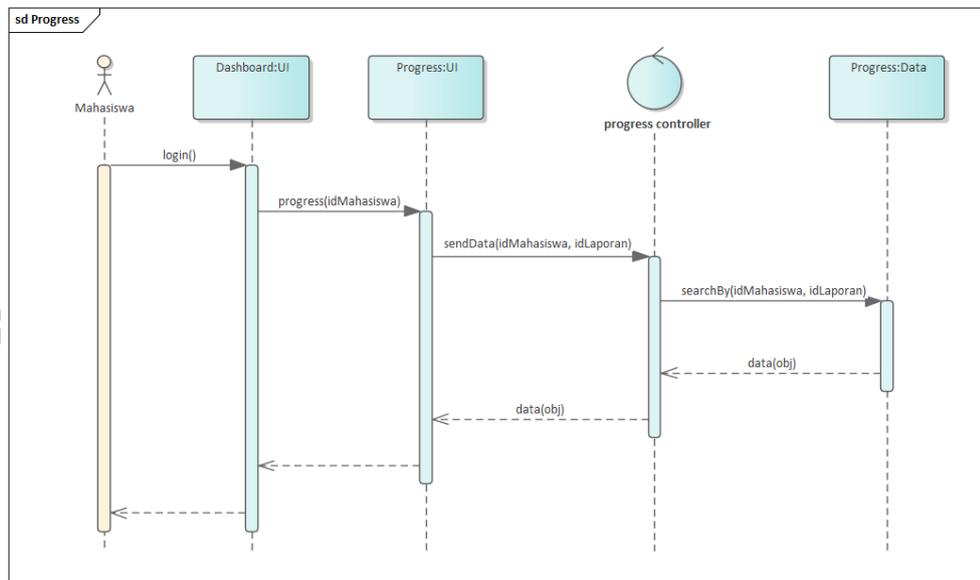
Gambar 4.11 Sequence Diagram Deadline

## 3. Sequence Diagram *Feedback*



Gambar 4.12 Sequence Diagram *Feedback*

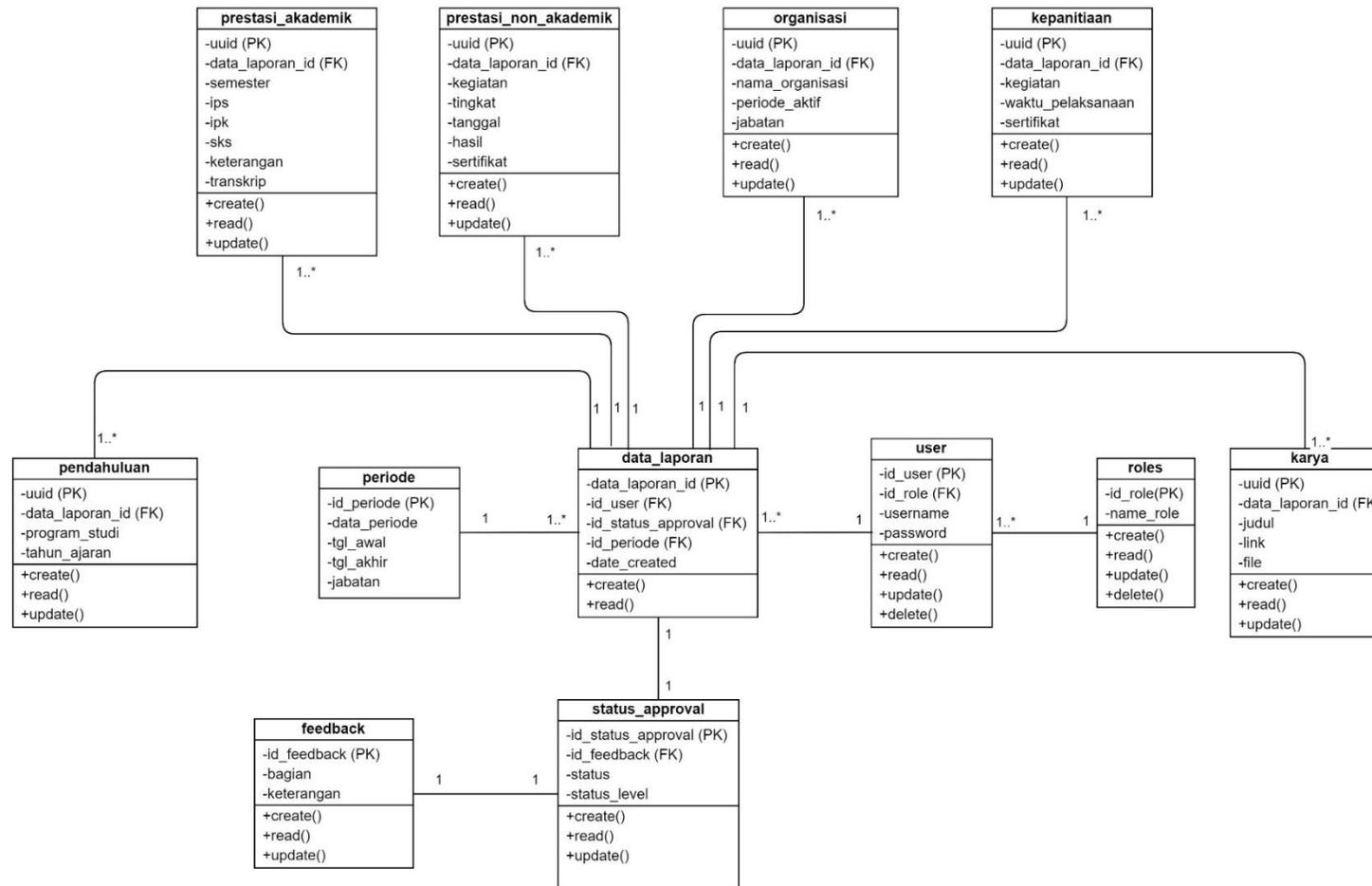
#### 4. Sequence Progress Approval



Gambar 4.13 Sequence Diagram Approval

#### 4.3.5 Class Diagram

Pembuatan class diagram dipakai sebagai acuan dalam pembuatan basis data dalam pengembangan sistem. Class diagram aplikasi pelaporan beasiswa terdiri dari 12 class. Berikut ini merupakan pemodelan dari class diagram aplikasi pelaporan beasiswa.



Gambar 4.14 Class Diagram

#### 4.3.6 Spesifikasi Basis Data

Spesifikasi basis data digunakan untuk memberikan gambaran mengenai perancangan database yang digunakan pada aplikasi pelaporan beasiswa. Spesifikasi tersebut akan digambarkan menggunakan *table* supaya dapat memudahkan dalam memberikan informasi yang lebih rinci terkait *data field* atau *column* yang terdapat pada seluruh tabel yang ada dalam database. Rancangan spesifikasi basis data sistem pelaporan beasiswa adalah sebagai berikut.

a. Table User

Nama : user  
Deskripsi : Table yang berguna untuk menampung informasi *user*  
Primary Key : id\_user  
Foreign Key : id\_role  
Struktur :

Tabel 4.8 Struktur Table User

Table User			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id_user	int	11	Primary key table user
id_role	int	11	Foreign key dari table role
username	varchar	50	Username akun user
password	varchar	50	Password akun user

b. Table Roles

Nama : roles  
Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan role yang digunakan user  
Primary Key : id\_role  
Foreign Key : -  
Struktur :

Tabel 4.9 Struktur Table Roles

Table Roles			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id_role	int	11	Primary key table role
name_role	varchar	255	Nama role

c. Table Data Laporan

Nama : data\_laporan  
 Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan data laporan mahasiswa  
 Primary Key : data\_laporan\_id  
 Foreign Key : id\_user, id\_status\_approval, id\_periode  
 Struktur :

Tabel 4.10 Struktur Table Data Laporan

Table Data Laporan			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id	int	11	Primary key data_laporan
user_id	int	11	Foreign key dari table user
status_approval_id	int	11	Foreign key dari table status_approval
periode_id	int	11	Foreign key dari table periode
Date_created	date	-	Tanggal dibuatnya data

d. Table Pendahuluan

Nama : pendahuluan  
 Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan pendahuluan laporan  
 Primary Key : uuid  
 Foreign Key : data\_laporan\_id  
 Struktur :

Tabel 4.11 Struktur Table Pendahuluan

Table Pendahuluan			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID pendahulaun
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
program_studi	varchar	50	Nama program studi
tahun_ajaran	varchar	20	Tahun ajaran saat pelaporan dibuat

e. Table Prestasi Akademik

Nama : prestasi\_akademik

Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan data prestasi akademik pada laporan

Primary Key : uuid

Foreign Key : data\_laporan\_id

Struktur :

Tabel 4.12 Struktur Table Prestasi Akademik

Table Prestasi Akademik			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID prestasi_akademik
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
semester	varchar	20	Semester dibuatnya laporan
ips	varchar	20	Jumlah IPS semester
ipk	varchar	20	Jumlah IPK semester
sks	varchar	20	Jumlah SKS semester
keterangan	varchar	255	Keterangan
transkrip	varchar	255	Link transkrip

f. Table Prestasi Non-Akademik

Nama : prestasi\_non\_akademik  
 Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan data prestasi non-akademik pada laporan  
 Primary Key : uuid  
 Foreign Key : data\_laporan\_id  
 Struktur :

Tabel 4.13 Struktur Table Prestasi Non-Akademik

Table Prestasi Non-Akademik			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID prestasi_non_akademik
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
kegiatan	varchar	255	Nama kegiatan
tingkat	varchar	100	Tingkat prestasi
tanggal	date	-	Tanggal prestasi didapatkan
hasil	varchar	255	Hasil prestasi
sertifikat	varchar	255	Link sertifikat

g. Table Organisasi

Nama : organisasi  
 Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan data organisasi pada laporan  
 Primary Key : uuid  
 Foreign Key : data\_laporan\_id  
 Struktur :

Tabel 4.14 Struktur Table Organisasi

Table Organisasi			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID organisasi
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
nama_organisasi	varchar	255	Nama organisasi yang diikuti
periode_aktif	date	-	Periode aktif organisasi
jabatan	varchar	100	Jabatan saat menjalani organisasi

h. Table Kepanitiaan

Nama : kepanitiaan

Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan data kepanitiaan pada laporan

Primary Key : uuid

Foreign Key : data\_laporan\_id

Struktur :

Tabel 4.15 Struktur Table Kepanitiaan

Table Kepanitiaan			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID kepanitiaan
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
kegiatan	varchar	255	Nama kegiatan
waktu_pelaksanaan	varchar	255	Waktu pelaksanaan acara
sertifikat	varchar	255	Link sertifikat

i. Table Karya

Nama : karya

Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan data karya pada laporan

Primary Key : uuid

Foreign Key : data\_laporan\_id

Struktur :

Tabel 4.16 Struktur Table Karya

Table Karya			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
uuid	varchar	255	Unik ID karya
data_laporan_id	int	11	Foreign key dari table data_laporan
judul	varchar	255	Nama judul karya
link	varchar	255	Link karya
file	varchar	255	File karya

j. Table Status Approval

Nama : *status\_approval*

Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan status *approval* setiap laporan

Primary Key : *id\_status\_approval*

Foreign Key : *id\_feedback*

Struktur :

Tabel 4.17 Struktur Table Status Approval

Table Status Approval			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
<i>id_status_approval</i>	int	11	Primary key status <i>approval</i>
<i>id_feedback</i>	int	11	Foreign key dari table <i>feedback</i>
status	varchar	20	Status <i>approval</i>
status_level	varchar	20	Level status

k. Table Feedback

Nama : *feedback*

Deskripsi : Table yang berguna untuk menyimpan data *feedback*

Primary Key : *id\_feedback*

Foreign Key : -

Struktur :

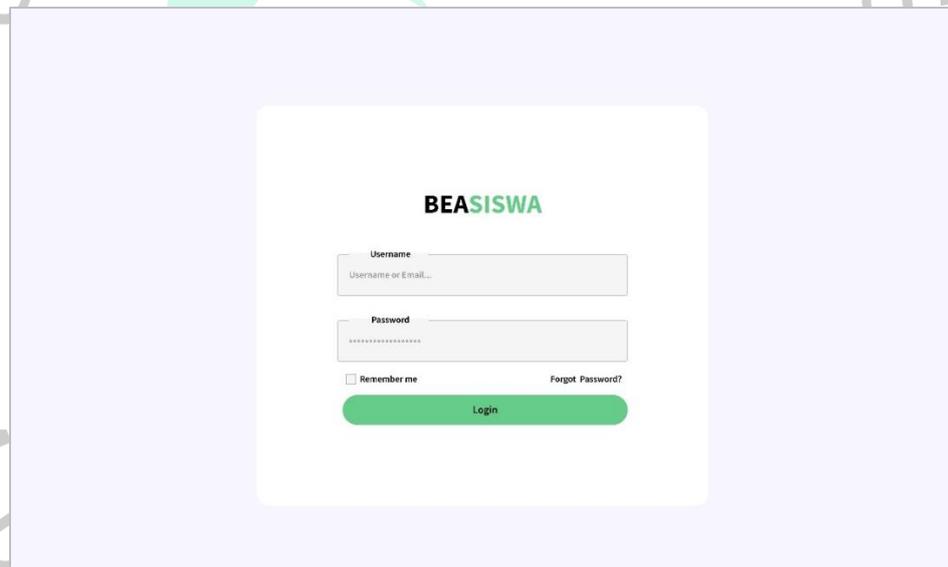
Tabel 4.18 Struktur Table *Feedback*

Table <i>Feedback</i>			
Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
<i>id_feedback</i>	int	11	Primary key <i>feedback</i>
<i>bagian</i>	varchar	255	Bagian yang terkena <i>feedback</i>
<i>feedback</i>	varchar	255	Isi <i>feedback</i>

#### 4.4 Tahap Implementasi Sistem

##### 4.4.1 Implementasi Sistem

Berikut merupakan tampilan dari aplikasi setelah dilakukan implementasi. Pada **Gambar 3.14** merupakan tampilan antarmuka dari halaman login.

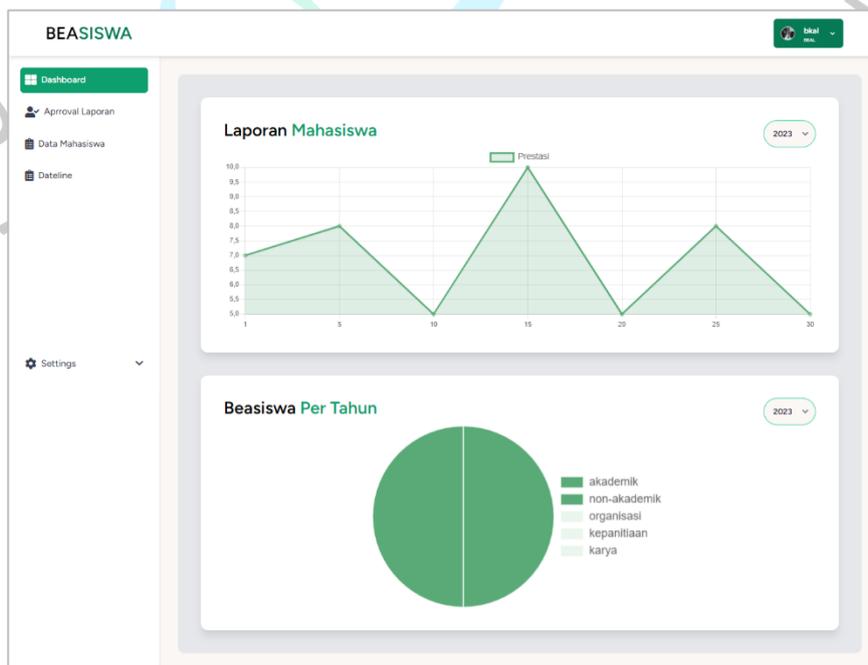


Gambar 4.15 Halaman Login

Halaman login yang ditampilkan pada **Gambar 3.14** adalah halaman pertama yang akan dilihat oleh pengguna pada saat mereka membuka web aplikasi. Jika pengguna ingin mengakses aplikasi mereka diharuskan untuk menginput username dan password mereka di halaman ini. Apabila terdapat kesalahan pada username maupun password yang di input maka sistem tidak akan mengizinkan pengguna untuk mengakses aplikasi. Selanjutnya terdapat tampilan dari halaman register.

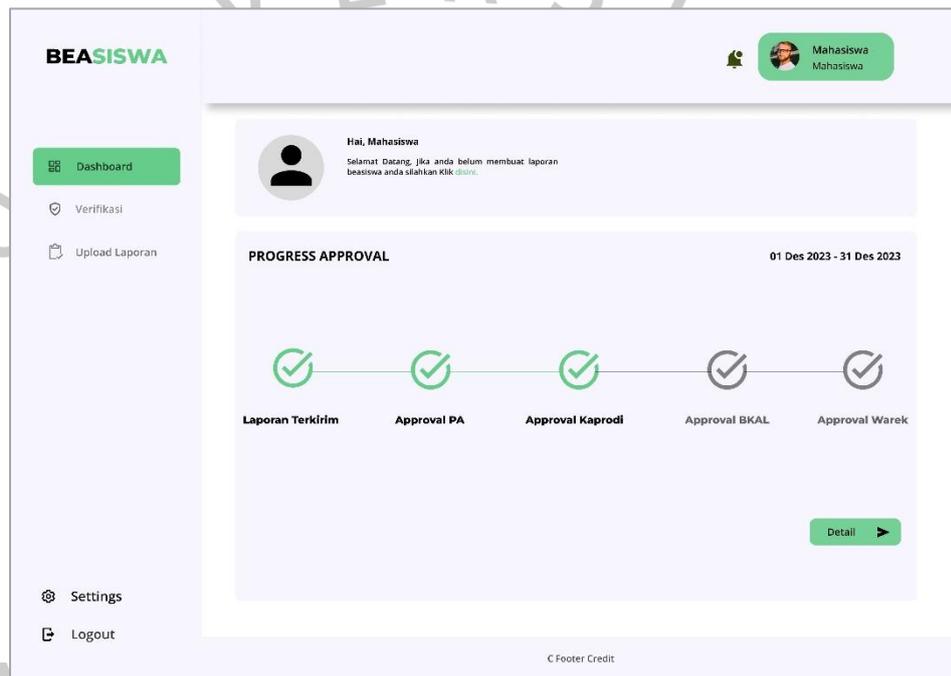
Gambar 4.16 Halaman Register

Pada **Gambar 4.15** terdapat halaman register yang dapat digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan pendaftaran akun yang dapat digunakan untuk mengakses aplikasi. User diharuskan untuk mengisi nama, NIM, Program studi dan Dosen PA mereka. Setelah melakukan register maka mahasiswa akan dialihkan kembali kehalaman login. Selanjutnya merupakan halaman dashboard.



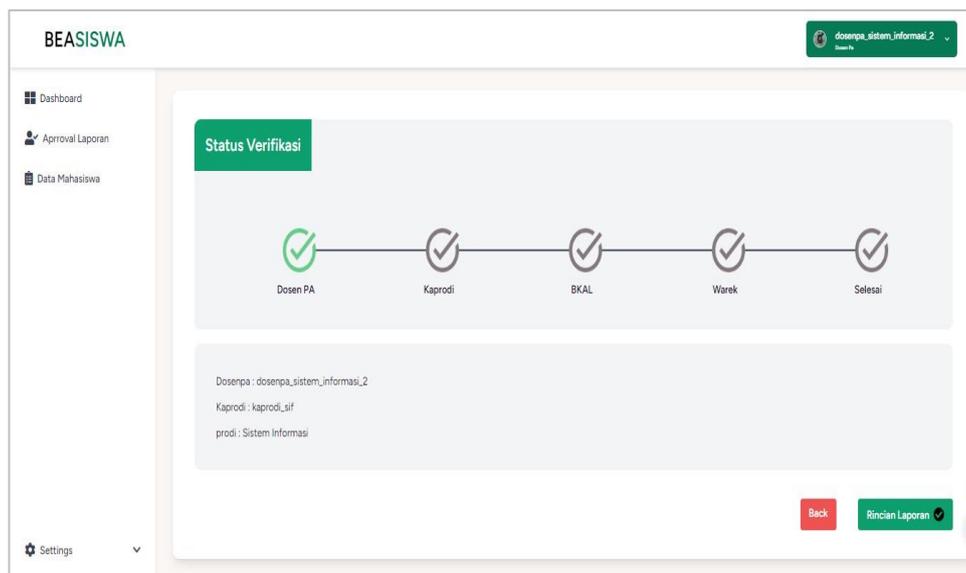
Gambar 4.17 Halaman Dashboard

Pada **Gambar 4.16** terdapat antarmuka dari halaman dashboard yang berisi ringkasan informasi mengenai laporan dari mahasiswa beasiswa. Tampilan ini menunjukkan dashboard pengguna dengan role BKAL dan asesor (Dosen PA, Kaprodi dan Warek). Pada halaman ini akan ditampilkan grafik mahasiswa yang sudah mengumpulkan laporan pada periode saat ini. Selanjutnya terdapat antarmuka dari halaman dashboard mahasiswa.



Gambar 4.18 Halaman Dashboard Mahasiswa

Pada **Gambar 4.17** terdapat antarmuka dari halaman dashboard mahasiswa yang berisi ringkasan mengenai progress approval mahasiswa serta terdapat tanggal periode deadline pengumpulan laporan. Mahasiswa dapat menekan button detail dan akan menampilkan detail keseluruhan dari laporan yang sudah mereka buat. Apabila mahasiswa belum membuat laporan maka mereka dapat menekan link hijau yang berada pada kalimat selamat datang pada bagian atas halaman dashboard, nantinya mahasiswa akan dialihkan ke halaman form pelaporan beasiswa.



Gambar 4.19 Halaman Progress Approval

Pada **Gambar 4.18** user dapat melihat progress *approval* laporan mereka sudah sampai pada tahap mana dan mereka dapat melihat rincian dari laporan tersebut. Pada halaman ini terdapat lima buah step dengan simbol *checklist* yang akan berubah menjadi hijau seiring dengan asesor menyetujui laporan yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan. Dibawah bagian progress terdapat nama dari dosen PA dan Kaprodi mahasiswa yang melakukan pelaporan.

Pada **Gambar 4.19** terdapat halaman dari form pelaporan beasiswa yang terdiri dari beberapa bagian form inputan diantaranya terdapat pendahuluan, prestasi akademik, prestasi non-akademik, organisasi, kepanitiaan dan karya. Input form pada setiap bagian dapat ditambahkan dengan menyesuaikan kebutuhan dari mahasiswa, untuk menambahkan input form mahasiswa dapat menekan tombol add yang ada pada masing-masing bagian form. Seluruh bagian yang ada pada halaman form pelaporan harus diisi oleh mahasiswa dan diharuskan untuk menyertakan bukti file pendukung yang dapat diupload sesuai format. Selanjutnya terdapat tampilan dari detail laporan yang terdapat pada **Gambar 4.20**.

BEASISWA

Riki

- Dashboard
- Verifikasi
- Upload Laporan
- Settings

2023/2024 Cipta

### Upload Laporan

#### Keterangan

\*) Jika menggunakan IDM (Internet Download Manager) atau sejenisnya, silahkan matikan terlebih dahulu sebelum mengunggah file.  
 \*) Karena IDM akan mengubah nama file yang diunggah menjadi "idm\_downloaded\_file.pdf" dan akan menyebabkan file tidak terunggah.  
 \*) Jika sudah mengunggah file, coba ulang lagi dan jika masih terjadi error, silahkan hubungi admin.

Batas Pengumpulan : 30 Desember 2023

#### Pendahuluan

Program Studi:

Tahun Ajaran:

#### Laporan Prestasi Akademik

Semester	IPS	SKS	IPK	Keterangan	Transkrip	Action
semester	ips	sks	ipk	keterangan		

[+ ADD](#)

\*) IP (melampirkan KHS semester terakhir yang dilegalisir oleh Jurusan/Program Studi)  
 \*) Bagi mahasiswa lama, laporkan juga IPK pada semester sebelumnya

#### Laporan Capai Non Akademik

Kegiatan	Tingkat	Tanggal	Hasil	Sertifikat	Action
kegiatan	tingkat	2023-12-28	hasil		

[+ ADD](#)

Capaian non akademik yang diraih selama menjadi mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya (sikan capaian sejak semester 1 hingga sekarang) :  
 \*) Kolom 3 diisi dengan pilihan kota/provinsi/nasional/internasional  
 \*) melampirkan sertifikat/piagam atas prestasi yang diraih

#### Laporan Organisasi

Nama Organisasi	Periode	Jabatan	Action
nama_organisasi	periode_aktif	jabatan	

[+ ADD](#)

Keikutsertaan pada kegiatan organisasi kemahasiswaan intra kampus selama menjadi mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya (sikan aktifitas organisasi sejak semester 1 hingga sekarang):

#### Laporan Kepanitiaan

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Sertifikat	Action
kegiatan	2023-12-28		

[+ ADD](#)

Capaian non akademik yang diraih selama menjadi mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya (sikan capaian sejak semester 1 hingga sekarang) :  
 \*) Kolom 3 diisi dengan pilihan kota/provinsi/nasional/internasional  
 \*) melampirkan sertifikat/piagam atas prestasi yang diraih

#### Laporan Karya

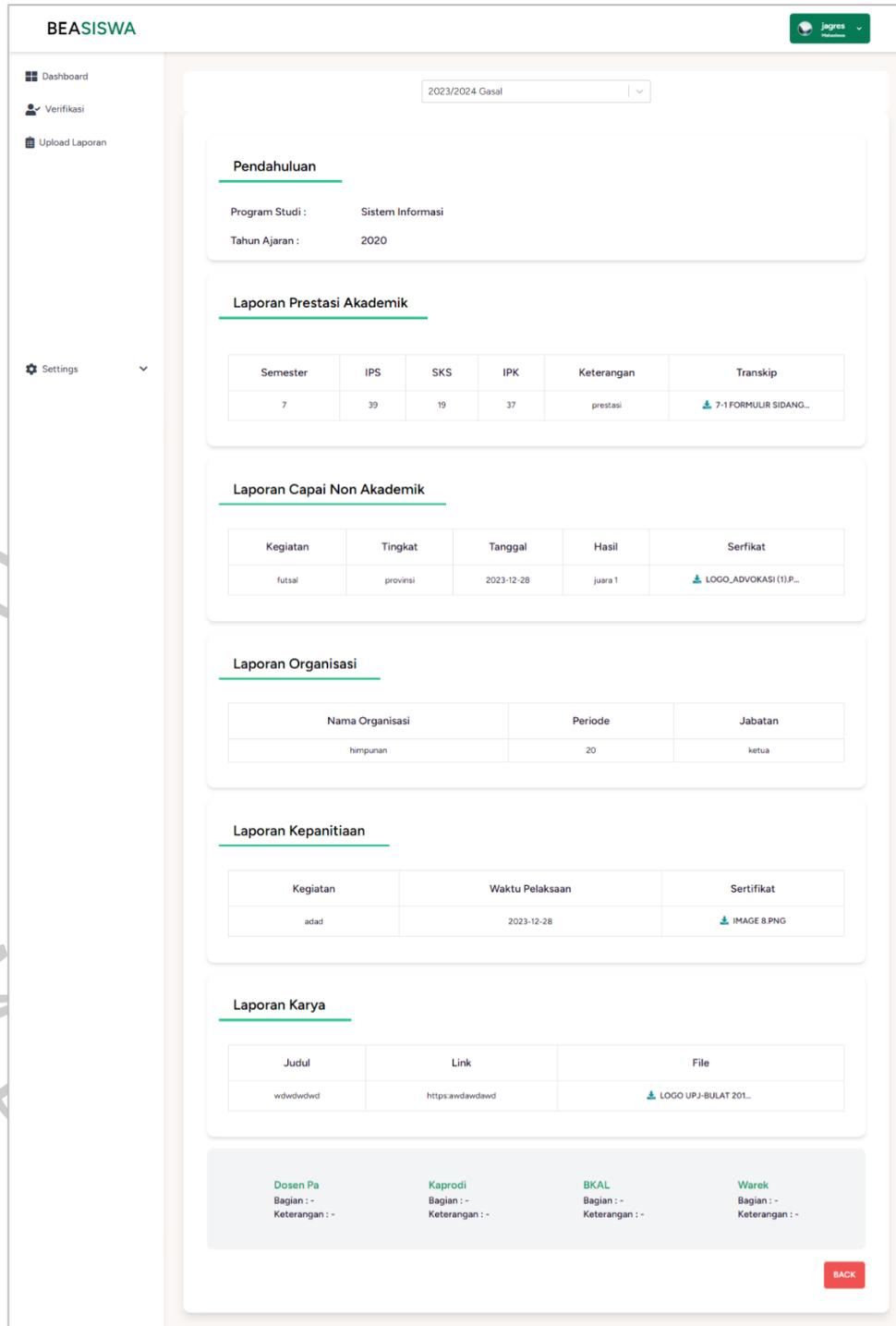
Judul	Link	File	Action
judul	link		

[+ ADD](#)

Publikasi ilmiah/Karya Tulis/PKM yang dibuat selama menjadi mahasiswa Universitas Pembangunan Jaya (sikan capaian sejak semester 1 hingga sekarang) :  
 \*) melampirkan hasil Karya Ilmiah/Karya Tulis/PKM yang telah dibuat hardcopy dan softcopy

SEMPAI

Gambar 4.20 Halaman Form Pelaporan



Gambar 4.21 Halaman Detail Laporan (Mahasiswa)

Pada **Gambar 4.20** terdapat tampilan detail laporan dari sisi user mahasiswa yang sudah diupload disini tertera seluruh data laporan yang mahasiswa buat sebelumnya, seperti prestasi akademik, non-akademik, organisasi, kepanitiaan dan karya. Selanjutnya terdapat tabel *deadline* seperti pada **Gambar 4.21**.

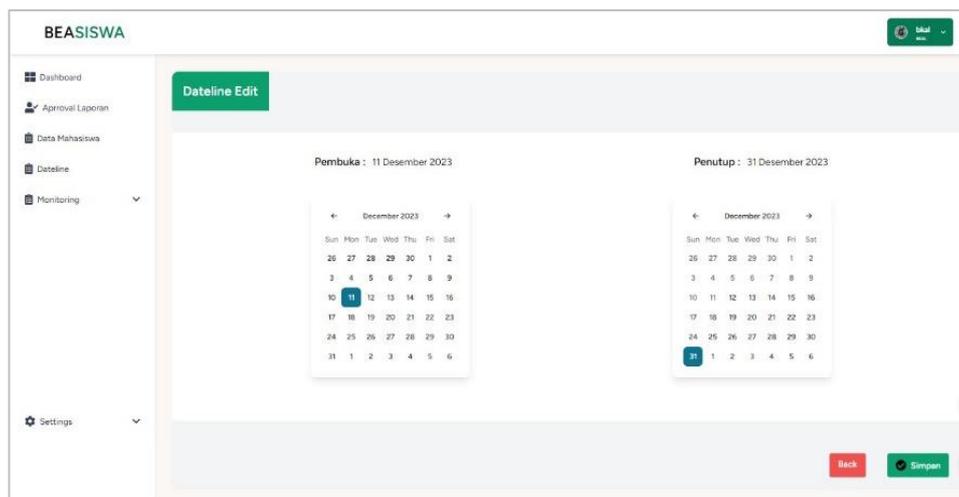
Id	Periode	Pembuka	Ditutup	Action
1	2023/2024 Gasal	11 Desember 2023	31 Desember 2023	[Action Icon]
5	2023/2024 Genap	11 Desember 2023	20 Desember 2023	[Action Icon]

Gambar 4.22 Halaman Table Deadline

Pada **Gambar 4.21** terdapat tampilan dari *table* periode *deadline* yang berisi periode pengumpulan laporan dan tanggal *deadline* laporan. Halaman *deadline* hanya bisa dibuka oleh pengguna dengan role BKAL. Dalam halaman *deadline* BKAL bisa mengelola serta melihat rincian *deadline* dengan menekan *button action*. BKAL juga dapat menambahkan data periode *deadline* baru. Selanjutnya merupakan tampilan dari halaman tambah *deadline*.

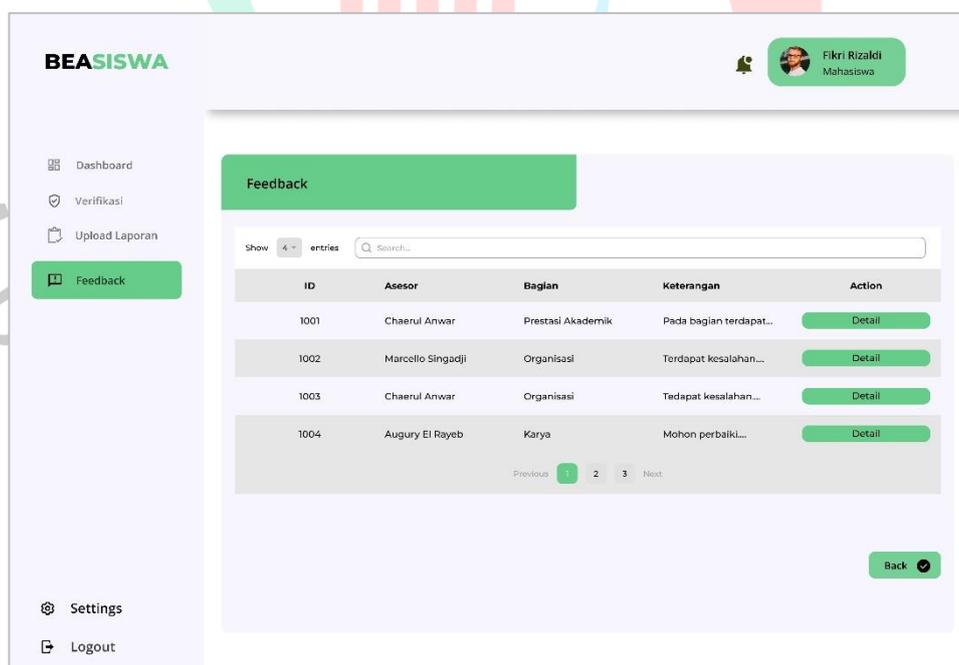
Gambar 4.23 Halaman Tambah Deadline

Pada **Gambar 4.22** terdapat tampilan dari halaman tambah *deadline*. Halaman ini berguna bagi BKAL untuk mengatur jadwal atau periode pengumpulan laporan beasiswa. Selanjutnya terdapat tampilan dari halaman ubah *deadline*.



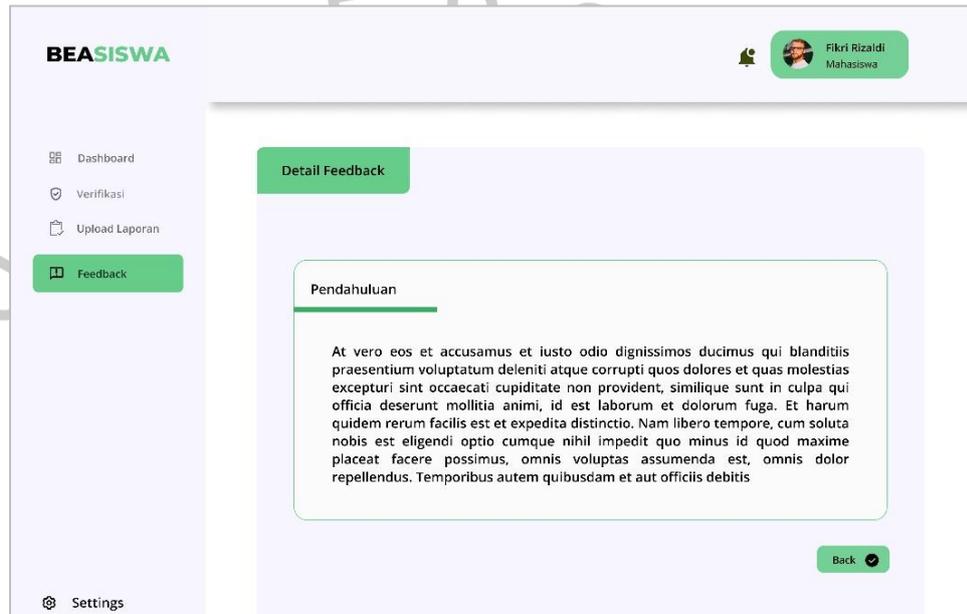
Gambar 4. 24 Halaman Ubah Deadline

Pada **Gambar 4.21** terdapat tampilan dari halaman ubah *deadline*. Halaman ini berguna bagi BKAL untuk mengubah jadwal atau periode pengumpulan laporan beasiswa, fitur ini dibuat apabila terdapat kondisi untuk melakukan perpanjangan waktu pelaporan *deadline*. Selanjutnya terdapat tampilan dari halaman *feedback*.



Gambar 4.25 Halaman Data *Feedback*

Pada **Gambar 4.24** mahasiswa bisa melihat *feedback* laporan mereka apabila laporan mereka terdapat kesalahan. Dalam tabel *feedback* tertera nama asesor yang memberi *feedback*, bagian mana yang terdapat kesalahan dan ringkasan dari keterangan asesor. Mahasiswa dapat melihat *detail* dari *feedback* dengan menekan button detail. Selanjutnya merupakan tampilan dari *detail feedback*.



Gambar 4.26 Halaman Detail *Feedback*

Pada **Gambar 4.25** Mahasiswa dapat melihat detail *feedback* laporan mereka pada halaman ini. Fitur ini dirancang untuk memberikan transparansi dan umpan balik yang konstruktif terkait dengan laporan yang sudah mereka *upload*. Pada halaman ini, mahasiswa akan menemukan informasi terperinci mengenai penilaian, komentar, atau saran yang diberikan oleh dosen atau para asesor. Selanjutnya merupakan tampilan dari *detail* laporan yang dapat dilihat dari sisi asesor.

Id	Name	Nim	Program Studi	Status	Lama yang Lalu	Action
2	fikri	2020081005	Sistem Informasi	Belum di approval	3 menit yang lalu	DATA LAPORAN
1	yoga	2020081002	Sistem Informasi	Belum di approval	17 menit yang lalu	DATA LAPORAN

Gambar 4. 27 Halaman Tabel Approval

Pada **Gambar 4.26** merupakan halaman *table approval* untuk menampilkan data mahasiswa yang sudah melakukan approval. Hanya user dengan role asesor dan BKAL yang dapat mengakses halaman *approval*. *Table* akan berisi data nama mahasiswa, program studi, status apakah laporan sudah disetujui apa belum dan waktu mahasiswa mengupload laporan. Tabel approval ini menampilkan data mahasiswa yang berbeda tergantung jabatan asesor misalnya, dosen PA hanya dapat melihat data mahasiswa yang mereka bimbing sedangkan kaprodi hanya menampilkan data mahasiswa yang berasal dari prodi nya saja.

Pada **Gambar 4.27** terdapat halaman detail laporan, pada halaman ini asesor dapat melihat *detail* laporan mahasiswa. Pada halaman ini asesor dapat mendownload file yang disertakan dan juga dapat menyetujui laporan. Apabila asesor merasa laporan masih tidak sesuai maka asesor dapat menolak laporan dengan mengirimkan *feedback* dengan mengisi form *feedback* yang terdapat dibawah. *Feedback* laporan berisi bagian laporan mahasiswa yang masih mengalami kesalahan misalnya pada bagian prestasi akademik. Kemudian asesor dapat memberi keterangan mengenai kesalahan apa yang dibuat oleh mahasiswa tersebut.

**BEASISWA** dosempa\_sistem\_informasi.2

- Dashboard
- Aproval Laporan
- Data Mahasiswa
- Settings

### Pendahuluan

Program Studi : Sistem Informasi  
Tahun Ajaran : 2020

### Laporan Prestasi Akademik

Semester	IPS	SKS	IPK	Keterangan	Transkrip
123	123	123	123	1213	<a href="#">7-1 FORMULIR SIDANG...</a>
123	123	1231	23	123	<a href="#">UTS_SBDL_MOCHAMM...</a>

### Laporan Capai Non Akademik

Kegiatan	Tingkat	Tanggal	Hasil	Serifikat
awd	23	2023-12-12	awd	<a href="#">LAPORAN KARTU USA...</a>

### Laporan Organisasi

Nama Organisasi	Periode	Jabatan
awd	awd	awd

### Laporan Kepanitiaan

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Sertifikat
awd	2023-12-12	<a href="#">PROJECT CHARTER_K...</a>

### Laporan Karya

Judul	Link	File
awd	awd	<a href="#">BUSINESS CASE (FULL...</a>

Bagian

Keterangan

[Send](#)

[Back](#) [Aproval](#)

Gambar 4.28 Halaman Detail Laporan (Asesor)

#### 4.4.2 Skenario Pengujian

Dalam tahap implementasi dilakukan *testing* yang berguna dalam menentukan bahwa aplikasi yang dibangun telah memenuhi syarat dan tidak terdapat *bug* yang dapat mengganggu jalannya sistem. Metode yang digunakan dalam melakukan *testing* untuk aplikasi adalah *black box testing*. Dalam pengujian dalam *black box* yang menjadi fokus dari pengujian adalah input dan output sistem serta memeriksa apakah respons sistem sudah memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Berikut ini merupakan rancangan *testing* dari aplikasi pelaporan beasiswa unggulan.

Tabel 4.16 Pengujian Sistem

No.	Skenario Pengujian	Tipe Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Username dan Password sesuai	Positif	Menampilkan halaman dashboard dan membuat session	Sesuai harapan
2.	Username atau Password salah	Negatif	Muncul notifikasi "Login gagal Password atau Username tidak sesuai" dan tidak berpindah dari halaman login	Sesuai harapan
3.	Username atau Password tidak diisi	Negatif	Button login tidak dapat diklik	Sesuai harapan
	Klik button add pada halaman periode deadline	Positif	Menampilkan form tambah periode deadline	Sesuai harapan
4.	Mengisi form periode deadline	Positif	Menampilkan dialog berhasil dan menyimpan data	Sesuai harapan
5.	Mengosongkan salah satu form periode deadline	Negatif	Menampilkan alert bahwa form harus diisi	Sesuai harapan

	Klik button edit pada halaman periode deadline	Positif	Menampilkan form edit periode deadline	Sesuai harapan
6.	Memperbaharui data pada form ubah	Positif	Menampilkan dialog berhasil dan memperbaharui data dalam database	Sesuai harapan
7.	Sortir data periode deadline	Positif	Menampilkan data sesuai pilihan	Sesuai harapan
8.	Menampilkan data periode deadline	Positif	Menampilkan periode deadline yang dapat dilihat user	Sesuai harapan
9.	Mengisi form pelaporan	Positif	Menampilkan dialog berhasil dan menyimpan data	Sesuai harapan
10.	Mengosongkan salah satu form laporan	Negatif	Menampilkan alert bahwa form harus diisi	Sesuai harapan
11.	Upload dokumen Prestasi akademik sesuai format	Positif	Menyimpan dokumen	Sesuai harapan
12.	Upload dokumen Prestasi non-akademik sesuai format	Positif	Menyimpan dokumen	Sesuai harapan
13.	Upload dokumen karya sesuai format	Positif	Menyimpan dokumen	Sesuai harapan
14.	Upload dokumen kepanitiaan sesuai format	Positif	Menyimpan dokumen	Sesuai harapan
15.	Upload dokumen tidak sesuai format	Negatif	Muncul dialog format dokumen tidak didukung	Sesuai harapan
16.	Melakukan perubahan (revisi) laporan	Positif	Menampilkan dialog berhasil	Sesuai harapan

			dan memperbaharui data dalam database	
	Mengosongkan form perubahan (revisi) laporan	Negatif	Menampilkan alert bahwa form harus diisi	Sesuai harapan
17.	Menampilkan data laporan mahasiswa	Positif	Menampilkan data laporan mahasiswa pada table	Sesuai harapan
18.	Melakukan sortir laporan	Positif	Menampilkan data sesuai tahun	Sesuai harapan
19.	Menekan tombol detail pada table laporan	Positif	Menampilkan detail laporan yang dipilih	Sesuai harapan
20.	Mengunduh dokumen yang ada pada <i>detail</i> laporan	Positif	Menyimpan dokumen kedalam device	Sesuai harapan
21.	Melihat progress laporan	Positif	Menampilkan progress laporan	Sesuai harapan
22.	Melakukan <i>approve</i> laporan	Positif	Meyinmpan data status laporan menjadi “approved”	Sesuai harapan
23.	Melakukan <i>reject</i> laporan	Positif	Meyinmpan data status laporan menjadi “rejected”	Sesuai harapan
24.	Mengisi <i>form feedback</i>	Positif	Menyimpan <i>feedback</i> kedalam database	Sesuai harapan
25.	Melihat <i>feedback</i> laporan	Positif	Menampilkan <i>feedback</i> laporan	Sesuai harapan
26.	Klik <i>icon</i> yang berada di <i>header</i>	Positif	Menampilkan data profil user	Sesuai harapan
27.	Logout	Positif	Menghancurkan session dan kembali ke halaman login	Sesuai harapan