



BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

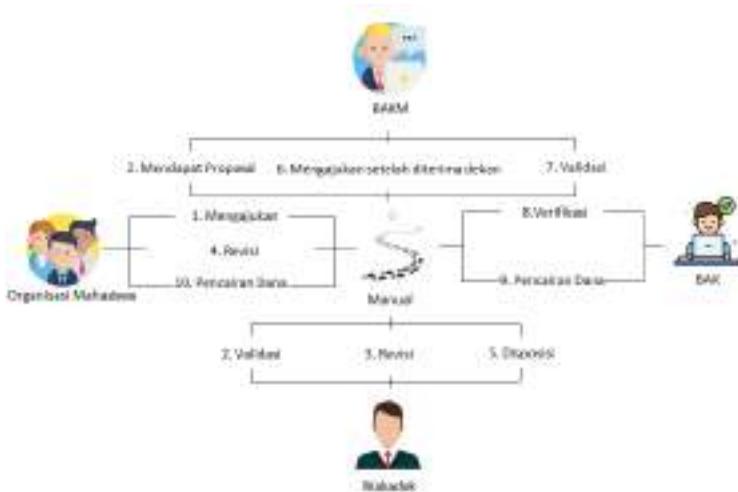
3.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Bagian ini menjelaskan analisis, saat ini sistem yang dilaksanakan tersebut sudah benar akan tetapi besar kemungkinan terjadinya penyalahgunaan atau kehilangan berkas penting. Dimana cara pelaksanaannya masih manual dengan datang ke tempat. Pada kasus ini peneliti mengajukan sistem informasi manajemen proposal organisasi mahasiswa berbasis web yang mana Sistem tersebut dapat digunakan untuk proses mulai dari pengajuan, memberi dan membuat proposal sesuai *template* proposal dan verifikasi persetujuan dari BAKM. Hanya saja sistem yang sudah terdapat saat ini tidak begitu kondusif dikarenakan waktu dosen yang begitu padat serta ORMAWA yang butuh fakta lapangan.

Dapat disimpulkan bahwa sistem yang berjalan saat ini semua proses masih berjalan secara manual, dengan ORMAWA mendatangi tempat BAKM dan BAK, dimana proses atau cara tersebut kurang efektif dan efisien

3.1.1 Analisis Proses Bisnis

Analisis Proses Bisnis dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan Ormawa. Proses bisnis yang ada dalam proses pelaksanaan pengajuan proposal dapat digambarkan pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Analisis sistem yang berjalan

Pada gambar 3.1 merupakan alur proses bisnis yang berjalan pada pelaksanaan Manajemen Proposal. Terdapat 4 aktor yaitu ORMAWA, BAKM, Wakadek dan BAK. Yang mana masing - masing aktor memiliki proses bisnis sebagai berikut :

1. ORMAWA melakukan pengajuan dengan mendatangi BAKM dan membuat form serta melengkapi proposal sesuai ketentuan BAKM
2. Setelah menerima proposal dan diisi akan diserahkan ke Wakil Kepala Dekan dan direvisi terlebih dahulu, sebelum diserahkan ke BAKM
3. Dari BAKM, direvisi ulang setelah semua sesuai
4. ORMAWA disuruh menyerahkan ke BAK untuk pencairan dana

3.1.2 Analisis Sistem

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan sebelumnya, yakni masih manual memang sudah bisa dilaksanakan, akan tetapi membutuhkan waktu yang lama untuk kegiatan tersebut terlaksanakan dan terdapat suatu

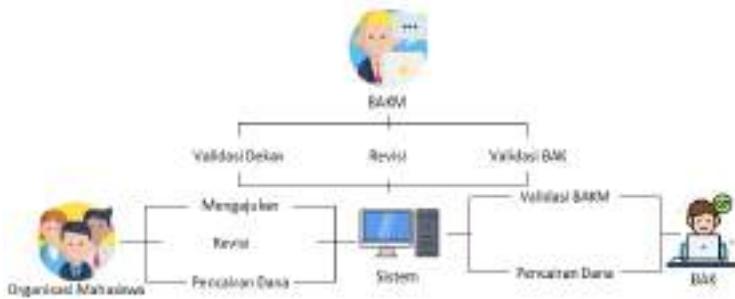
kesenjangan dalam pelaksanaannya dimana dari sisi Ormawa mengeluarkan tenaga dan biaya dari segi print kertas serta waktu yang lama yaitu 1 minggu

3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem lama pada pelaksanaan kegiatan ormawa. Maka perlu adanya perbaikan terhadap saat ini. Penulis mengusulkan untuk membuat sistem informasi manajemen proposal dan laporan Ormawa menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL* serta *Framework Codeigniter* dan *Bootstrap*. *Codeigniter* digunakan agar struktur penulisan kode lebih tersusun agar memudahkan jika terdapat *error* atau jika akan dikembangkan lagi, sedangkan *Bootstrap* digunakan untuk mempercepat proses pengerjaan *interface website* dan menghasilkan tampilan *interface* lebih *responsive* dan mudah untuk digunakan atau *user friendly*. Sistem ini dikembangkan dengan tujuan memperbaiki permasalahan (*bug* dan *error*) dan kekurangan yang ada dalam sistem saat ini sehingga sistem dapat digunakan kembali dalam pengelolaan Proposal kegiatan Ormawa. Adapun gambaran sistem diusulkan sebagai berikut :

1. Ketua ORMAWA login sistem sesuai ID yang diberikan oleh BAKM
2. Ketua ORMAWA mengisi form yang sudah tersedia pada sistem yang mana sudah tertanam template
3. BAKM merevisi proposal jika, tidak sesuai dengan RAB maka proposal tersebut dikembalikan
4. Jika, revisi proposal sudah sesuai maka proposal kegiatan diterima dan,
5. Sistem akan ter-*Generate* otomatis ke BAKM dan langsung masuk kea kun BAK





Gambar 3.2 Analisis sistem yang diusulkan

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan usulan sistem baru yang dijelaskan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi kebutuhan fungsional sistem yang diusulkan. Kebutuhan fungsional menggambarkan kebutuhan yang harus ada dalam sistem sehingga sistem dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Berikut ini adalah kebutuhan fungsional dari Sistem Informasi Manajemen Proposal dan Laporan Ormawa :

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem

No.	User	Kebutuhan
1.	BAKM (Admin)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. CRUD Data User 3. Approve 4. LogOut
2.	ORMAWA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Input data Kegiatan 3. Mengisi form dengan template sistem 4. LogOut

Lanjutan Tabel 3.1 Tabel Fungsional Sistem

No.	User	Kebutuhan
3.	BAK	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Login</i> 2. <i>Approve</i> 3. <i>LogOut</i>

3.2.2 Kebutuhan *Non-Fungsional*

kebutuhan *Non fungsional* dari SIMPORMAWA dapat dilihat sebagaimana berikut ini:

1. *User Friendly* Sistem memiliki tampilan atau antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh user
2. *Security* Sistem harus bisa memastikan bahwa data user yang ada dalam sistem terlindungi dari akses yang tidak berwenang. Untuk mengakses sistem ini, diperlukan login dengan akun yang terdaftar.
3. Sistem dapat dijalankan di beberapa browser diantaranya *Google Chrome*, *Mozilla Firefox* dan *Microsoft Edge*.

3.2.3 Desain Sistem yang diusulkan

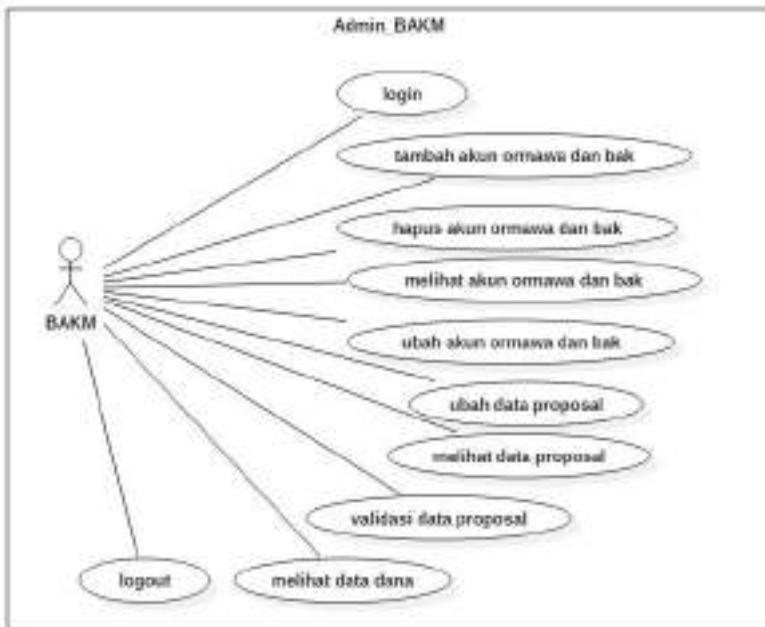
Activity Diagram berfungsi memodelkan alur kerja sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas pada suatu proses. *Activity Diagram* menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan mereka berakhir ((Kurniawan & Syarifudin, 2020).

Desain sistem yang diusulkan dibuat dengan asumsi permodelan berorientasi obyek maka dari itu komponen yang digunakan adalah *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*

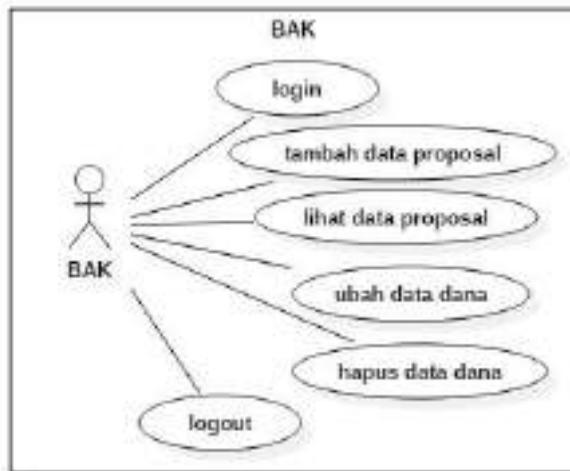


A. Pemodelan Use Case

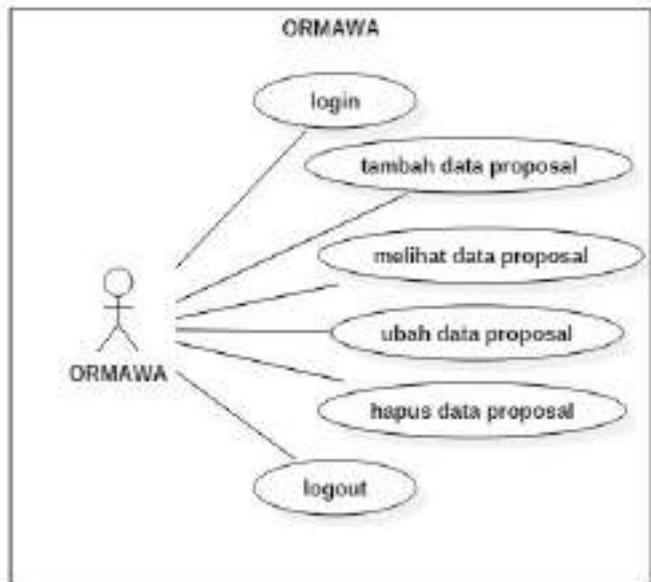
Pada bagian ini dimunculkan *Use Case Diagram* serta menjelaskan tentang actor-aktor yang terlibat dengan perangkat yang dibangun serta proses yang ada didalamnya. Use case digunakan untuk mendeskripsikan interaksi pengguna dengan sistem. Dalam sistem ini terdapat 3 aktor, tugas dan hak akses yang dimiliki oleh masing-masing aktor penggambaran *use case* dapat dilihat pada gambar 3.3, 3.4, 3.5



Gambar 3.3 Use Case Admin/BAKM



Gambar 3.4 Use Case BAK



Gambar 3.5 Use Case ORMAWA

Berikut adalah penjelasan mengenai *Use Case Diagram* seperti yang terlihat pada tabel 3.3

Tabel 3.2 Hak Akses Aktor

Nama Aktor	Keterangan
<i>Use case Login</i>	Meliputi proses yang mengawali masuk pada halaman <i>admin/bakm</i> , (bak dan ormawa)
Tambah akun ormawa dan bakm	<i>User</i> dapat melakukan penambahan ormawa serta bak(bakm)
Ubah data proposal	Validasi Akta Form Proposal(bakm)
Tambah data proposal	Membuat agenda kegiatan(ormawa)
Melihat data proposal	Agenda dapat dilihat oleh bakm, ormawa dan bak
Tambah data dana	Agenda dapat diubah(bak)
<i>Logout</i>	Meliputi proses yang mengakhiri semua proses sistem

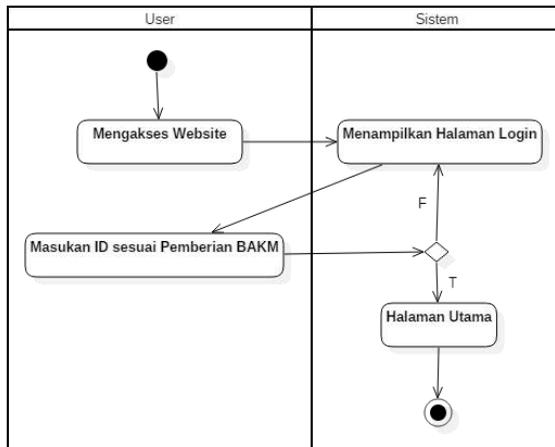
B. Activity Diagram

Activity Diagram menjelaskan mengenai alur kerja atau aktivitas dari sistem. *Activity Diagram* yang terdapat pada SIMPORMAWA antara lain: *Activity Diagram Login*, *Activity Diagram Validasi*, *Activity Diagram Pengarahan*, *Activity Diagram Membuat Laporan Kegiatan*

1. Activity Diagram Login

Activity diagram login menggambarkan alur proses *login* ke dalam SIMPORMAWA. Untuk masuk ke halaman utama, *user* harus *login* menggunakan username dan password sesuai pemberian ID oleh BAKM, jika terdapat *inputan* baik *username* maupun *password* yang salah, sistem akan kembali ke halaman *login*. Apabila *inputan* benar, sistem akan mengalihkan ke halaman utama. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.6

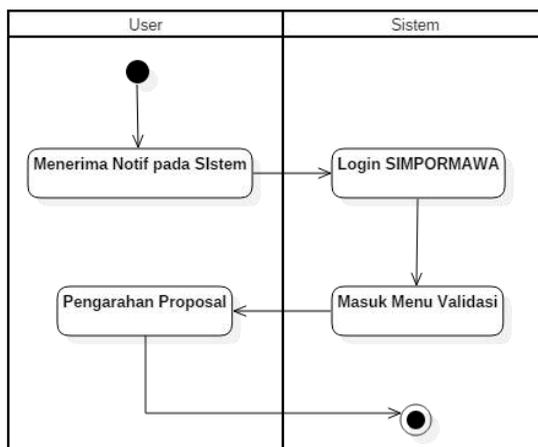




Gambar 3.6 Activity Diagram Login

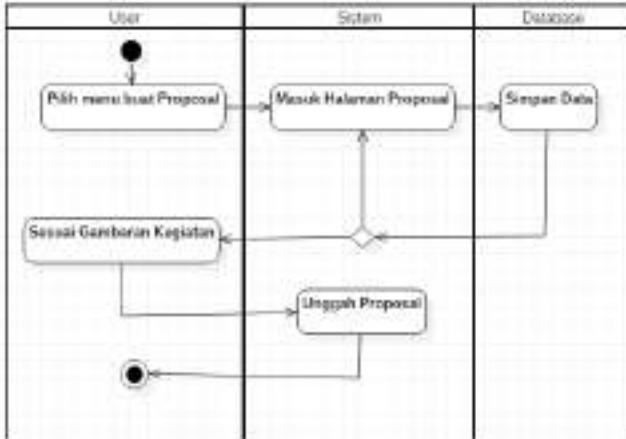
2. Activity Diagram Validasi

menjelaskan halaman yang berisi daftar proposal. BAKM dapat menekan tombol validasi jika sudah sesuai. Kemudian sistem akan menambahkan data ke dalam database dapat dilihat pada Gambar 3.10



Gambar 3.7 Activity Diagram validasi

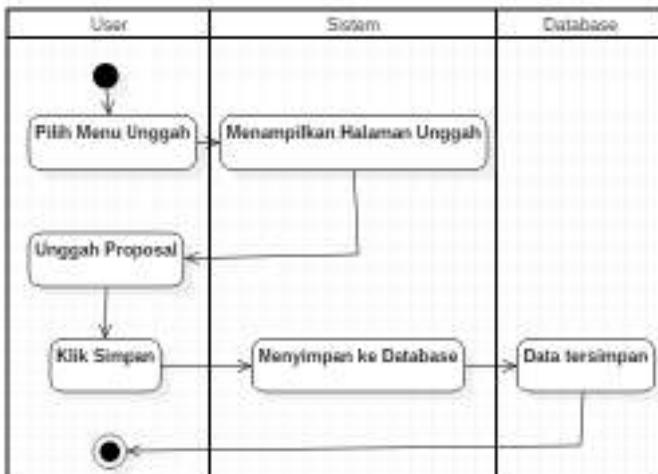
3. Activity Diagram Membuat Proposal



Gambar 3.8 Activity Diagram Membuat Proposal

Menjelaskan menu proposal terdapat *button* buat proposal yang berisi tata cara membuat proposal dan ubah proposal menjadi *pdf* (*Portable Document Format*) sesuai template yang tersedia

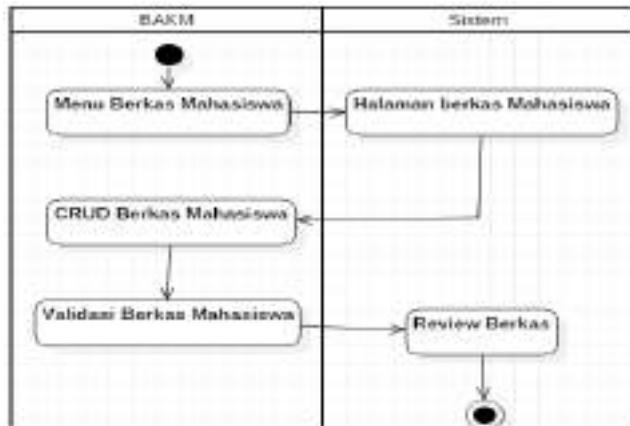
4. Activity Diagram Unggah Proposal



Gambar 3.9 Activity Diagram Unggah Proposal

menggambarkan alur proses pengunggah proposal kegiatan. Kemudian sistem akan menampilkan halaman unggah proposal kegiatan setelah membuat proposal disistem. Klik tombol unggah dan akan memberi notifikasi melalui *email*.

5. Activity Diagram BAKM Lihat Berkas

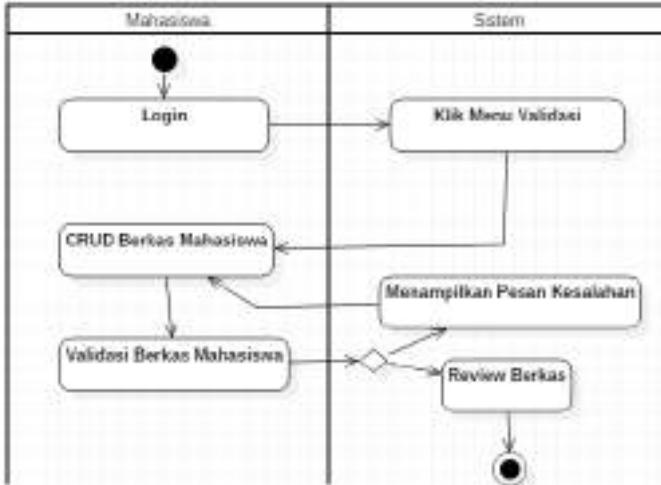


Gambar 3.10 Activity Diagram Lihat berkas BAKM

Diagram diatas yaitu proses BAKM melihat Berkas mahasiswa yang sudah menyerahkan berkas



6. Activity Diagram Lihat dan CRUD Ormawa



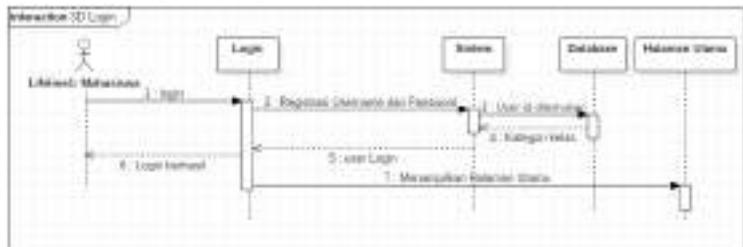
Gambar 3.11 Activity Diagram Lihat berkas Ormawa

Diagram diatas menjelaskan proses BAKM mereview berkas ORMAWA yang sudah menyerahkan by sistem

C. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas yang ada dalam use case diagram. Juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam urutan waktu. Sequence Diagram yang ada pada SIMPORMAWA antara lain :

1. Sequence Diagram Login

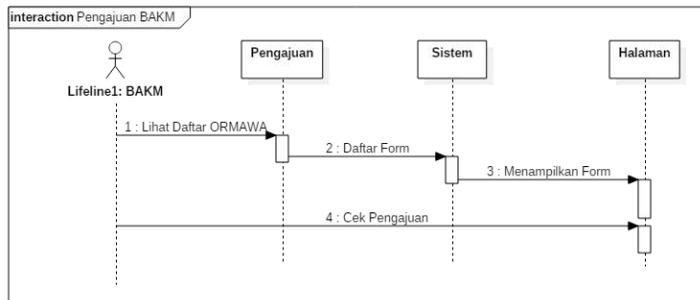


Gambar 3.12 Sequence Diagram Login

Sequence Diagram login menggambarkan tahapan user untuk masuk dalam sistem. Berikut tahapan dari *sequence diagram login*:

1. *User* mengakses *url website/sistem*.
2. Sistem menampilkan halaman *login* sesuai ID.
3. *Admin* dapat melakukan *input username* dan *password*.
4. Sistem melakukan autentikasi atau validasi *username* dan *password* yang ada di database.
5. Jika *username* dan *password* cocok, maka proses login diterima dan sistem akan menampilkan halaman utama

2. *Sequence Diagram Pengajuan BAKM*

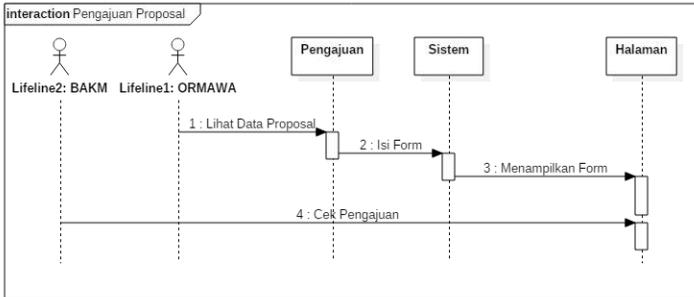


Gambar 3.13 *Sequence Diagram Pengajuan BAKM*

Sequence diagram BAKM pengajuan dengan melihat menu cek pengajuan, kemudian staff melihat daftar ormawa setelah itu BAKM mengecek semua pengajuan



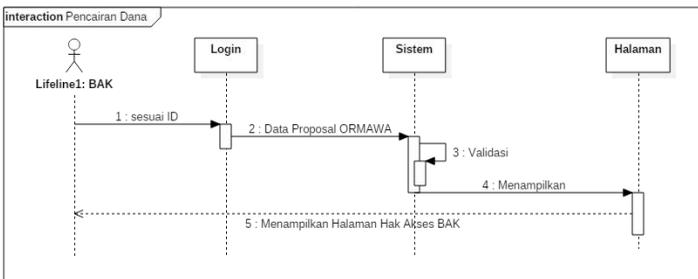
3. Sequence Diagram Pengajuan Proposal



Gambar 3.14 Sequence Diagram Pengajuan Ormawa

Sequence diagram Pengajuan Ormawa dapat mengajukan setelah semua form terisi

4. Sequence Diagram Pencairan Dana



Gambar 3.15 Sequence Diagram Pencairan Dana

Hak akses diberikan ke BAK untuk pemberian nominal dana Proposal kegiatan yang akan dilaksanakan oleh Ormawa

D. Class Diagram

Class diagram dibuat sesuai dengan sequence. Pada dasarnya hanya ada satu class diagram. Namun apabila terlalu besar class diagram dapat dipisah sesuai kebutuhan asal tidak mengubah maksud dari relasi antar class.

1. Tabel *tbl_user*

Tabel ini berfungsi menentukan akses user disistem yang mana nantinya akan dibawa pada halaman utama

Tabel 3.3 Database tb_user

NO.	Nama Field	Type Data	Status
1	<i>id</i>	<i>Int</i>	<i>Primary Key</i>
2	<i>nama</i>	<i>Text</i>	
3	<i>organisasi</i>	<i>varchar(100)</i>	
4	<i>fakultas</i>	<i>text</i>	
5	<i>logo</i>	<i>text</i>	
6	<i>username</i>	<i>text</i>	
7	<i>Password</i>	<i>text</i>	
8	<i>Level</i>	<i>Varchar(4)</i>	<i>Foreign Key</i>
9	<i>alamat</i>	<i>text</i>	

2. Tabel *tb_proposal*

Tabel ini berfungsi untuk menentukan Ormawa yang hendak mengajukan proposal dengan membuat proposal sesuai dengan template

Tabel 3.4 Database tb_proposal

no.	nama field	type data	status
1	<i>id</i>	<i>int</i>	<i>primary key</i>
2	<i>id_user</i>	<i>int</i>	
3	<i>acara</i>	<i>text</i>	
4	<i>no_surat</i>	<i>text</i>	



Lanjutan Tabel 3.4 ..Database *tbl_proposal*

no.	nama field	type data	status
5	hal	<i>varchar(100)</i>	
6	kepada	<i>text</i>	
7	tgl_acara	<i>date</i>	
8	tempat	<i>text</i>	
9	ketua_pelaksana	<i>text</i>	
10	sekertaris	<i>text</i>	
11	tgl_surat	<i>date</i>	
12	mengetahui_1	<i>text</i>	
13	mengetahui_2	<i>text</i>	
14	halaman_pengesahan	<i>text</i>	
15	halaman_proposal	<i>text</i>	
16	status	<i>text</i>	<i>Foreign Key</i>
17	halaman_agenda	<i>text</i>	
18	halaman_anggaran	<i>text</i>	

3. Tabel *tb_histori_catatan*

Tabel ini berfungsi untuk menentukan mahasiswa yang mengharuskan proposal sesuai kriteria BAKM

Tabel 3.5 Database *tb_histori_catatan*

no.	nama field	type data	status
1	<i>id</i>	<i>int</i>	<i>primary key</i>
2	<i>id_proposal</i>	<i>int</i>	
3	status	<i>Text(25)</i>	<i>Foreign Key</i>
4	catatan	<i>text</i>	
5	tgl_kirim	<i>datetime</i>	
6	<i>username</i>	<i>text</i>	



4. Tabel tbl_dana

Tabel ini berfungsi untuk menentukan dari fakultas apa yang hendak mengajukan proposal dan BAK bisa memberi dana sesuai kebutuhan terlebih dahulu

Tabel 3.6 Database tb_dana

no.	nama field	type data	status
1	<i>id</i>	<i>int</i>	<i>primary key</i>
2	<i>id_proposal</i>	<i>int</i>	
3	<i>total_dana</i>	<i>int</i>	
4	<i>total_dana_disetujui</i>	<i>int</i>	
5	<i>status</i>	<i>Text(25)</i>	<i>Foreign Key</i>
6	<i>presentase</i>	<i>int</i>	

A. Halaman Login

Login user yang memiliki hak akses ke dalam Sistem Informasi Manajemen Proposal Organisasi Mahasiswa. Berikut merupakan desain tampilan halaman login



Gambar 3.17 Halaman Login

B. Halaman Dashboard



Gambar 3.18 Halaman Dashboard

Pada halaman ini kita diberi tahu apa saja keunggulan dan manfaat apa saja yang dapat diberikan dengan kita mengikuti kegiatan ORMAWA serta terdapat list box sudah berapa yang mengupload proposal

C. Halaman Data Proposal

The screenshot shows a web application page titled 'Data Proposal'. It features a table with the following columns: 'No', 'Nama Pengaju', 'Nama Organisasi', 'Status', 'ACC BAR', 'ACC BMDH', and 'Oproas'. The table contains four rows of data. There is a 'Tambah Proposal' button at the top right of the table area.

No	Nama Pengaju	Nama Organisasi	Status	ACC BAR	ACC BMDH	Oproas
1	Mashari Sawartha	BDH Universitas	Proses	ACC	ACC	[Icons]
2	Husainudin	BDH Universitas	Proses	Proses	Telaah	Revisi
3	Alvin Choirudin	HEPA Universitas	Selesai	Proses	Telaah	ACC
4	Rival Arini	BDH Politeknik	Proses	ACC	Proses	Telaah

Gambar 3.19 Halaman Data Proposal

Pada halaman *menu* Data Proposal menjelaskan beberapa ketua Ormawa yang dapat mengakses dan menginputkan proposal serta dapat mengajukan langsung ke BAKM

D. Halaman *Sub Menu* Data Proposal/Tambah Proposal

Gambar 3.20 Halaman *Sub Menu* Data Proposal

Pada Halaman ini dimana kita sebagai ketua ORMAWA dapat mengisi isi proposal yang hendak diajukan ke BAKM

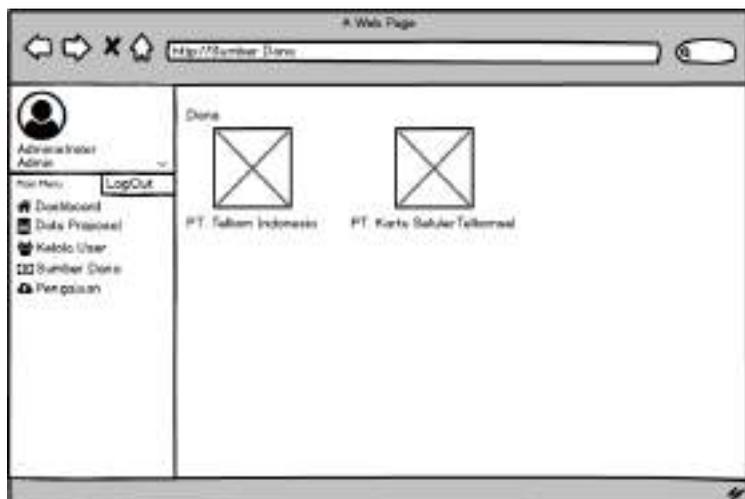
E. Halaman Kelola User



Gambar 3.21 Halaman Rekam Pengajuan

Pada halaman ketua ORMAWA dapat mengisi proposal dimana hasil *input* nanti mendapat template yang sudah terpilih pada ikon pilih file

F. Halaman Sumber Dana



Gambar 3.22 Halaman Pencairan Dana

Pada halaman Pencairan Dana ini menjelaskan pendapatan anggaran yang semestinya diberikan agar kegiatan ORMAWA dapat terlaksana yang mana pihak BAK memberi anggaran 75% dahulu dan setelah kegiatan sudah terlaksana mahasiswa yang mengajukan proposal harus menyertakan laporan kegiatan agar biaya anggaran dapat Cair 100%.





