



TUGAS AKHIR

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
LAYANAN KEMAHASISWAAN DI INSTITUT
TEKNOLOGI KALIMANTAN DENGAN METODE
WATERFALL DAN ARSITEKTUR MVC**

Anandi Saputra

NIM. 11201007

Nur Fajri Azhar, M.Kom., CIISA.

Syamsul Mujahidin, S.Kom., M.Eng

Program Studi Informatika

Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi

Institut Teknologi Kalimantan

Balikpapan, 2023



TUGAS AKHIR

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN LAYANAN KEMAHASISWAAN
DI INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN
DENGAN METODE WATERFALL DAN
ARSITEKTUR MVC**

Anandi Saputra
NIM. 11201007

Nur Fajri Azhar, M.Kom., CIISA.
Syamsul Mujahidin, S.Kom., M.Eng

Program Studi Informatika
Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi
Institut Teknologi Kalimantan
Balikpapan, 2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Proposal Tugas Akhir dengan judul:

**“PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAYANAN
KEMAHASISWAAN DI INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN DENGAN
METODE WATERFALL DAN ARSITEKTUR MVC”**

Yang disusun oleh:

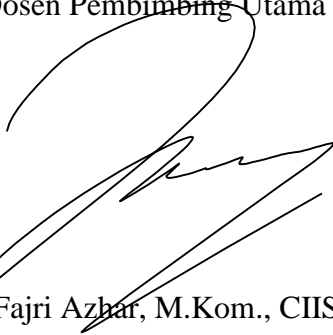


Anandi Saputra

NIM. 112007

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama



Nur Fajri Azhar, M.Kom., CIISA.
NIP/NIPH. 199205182019031015

Dosen Pembimbing Pendamping



Syamsul Mujahidin, S.Kom., M.Eng
NIP/NIPH. 199002182019031009

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul:

***“PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAYANAN
KEMAHASISWAAN DI INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN DENGAN
METODE WATERFALL DAN ARSITEKTUR MVC”***

Proposal tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan Program Sarjana di Program Studi Informatika, Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Kalimantan (ITK) Balikpapan. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa
2. Kedua orang tua yang selalu senantiasa memberikan doa dan dukungannya selama ini.
3. Bapak Nur Fajri Azhar, M.Kom., CIISA. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Bapak Syamsul Mujahidin, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
4. Ibu Nisa Rizqiya Fadhliana, S.Kom., M.T. selaku Koordinator Program Studi Informatika Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi ITK.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Informatika Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi ITK.
6. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Kami menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu kami mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Balikpapan, Agustus 2023

Penyusun

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAYANAN KEMAHASISWAAN DI INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN DENGAN METODE WATERFALL DAN ARSITEKTUR MVC

Nama Mahasiswa : Anandi Saputra
NIM : 11201007
Dosen Pembimbing Utama : Nur Fajri Azhar, M.Kom., CIISA.
Pembimbing Pendamping : Syamsul Mujahidin, S.Kom., M.Eng

ABSTRAK

Kemahasiswaan di perguruan tinggi berperan penting dalam pengembangan potensi mahasiswa dan transformasi ilmu pengetahuan. Organisasi dan lembaga mahasiswa, ORMAWA dan LEMAWA, berfungsi untuk meningkatkan potensi dan minat mahasiswa. Namun, pengelolaan administrasi ORMAWA dan LEMAWA masih belum efisien dan terorganisir. Direktorat kemahasiswaan masih menggunakan sistem tradisional dalam mengelola administrasi dan data keanggotaan. Untuk mengatasi permasalahan ini perancangan sistem akan menggunakan Software Development Life Cycle (SDLC) dengan metode Waterfall dalam perancangan sistem ini, dimulai dari menganalisa kebutuhan software, desain, implementasi, sistem testing, dan deployment. Perancangan sistem informasi merupakan solusi yang terbaik untuk pengelolaan administrasi yang dilakukan secara manual. Sistem yang digital akan optimal dalam proses pengelolaan administrasi dan otomatisasi data.

Kata kunci:

Sistem Informasi, Perguruan TInggi, Organisasi mahasiswa, *Waterfall*

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAYANAN KEMAHASISWAAN DI INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN DENGAN METODE WATERFALL DAN ARSITEKTUR MVC

Student Name : Anandi Saputra
Student ID Number : 11201007
Supervisor : Nur Fajri Azhar, M.Kom., CIISA.
Co-Supervisor : Syamsul Mujahidin, S.Kom., M.Eng

ABSTRACT

Student affairs in higher education plays an important role in developing student potential and the transformation of knowledge. Student organizations and institutions, ORMAWA and LEMAWA, function to increase student potential and interest. However, the administrative management of ORMAWA and LEMAWA is still not efficient and organized. The Student Affairs Directorate still uses traditional systems in managing administration and membership data. To overcome this problem, the system design will use the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall method in designing this system, starting from analyzing software requirements, design, implementation, system testing, and deployment. Information system design is the best solution for administrative management which is carried out manually. A digital system will be optimal in the administrative management process and data automation.

Keyword:

Information System, Higher Education, Student Organization, Waterfall

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	1
KATA PENGANTAR	2
ABSTRAK.....	1
<i>ABSTRACT</i>	2
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR TABEL.....	8
BAB 1 PENDAHULUAN.....	9
1.1 Latar Belakang	9
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	11
1.5 Batasan Penelitian	11
1.6 Kerangka Penelitian	11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 Direktorat Kemahasiswaan	14
2.2 Organisasi Mahasiswa dan Lembaga Mahasiswa	14
2.3 Sistem Informasi	14
2.4 Undefined Modeling Language (UML)	15
2.5 Model View Controller (MVC)	16
2.6 <i>Database</i>	17
2.7. Metode <i>Waterfall</i>	18
2.7.1 Pengumpulan data (<i>Requirement</i>)	18
2.7.2 Desain (<i>Desain</i>).....	19
2.7.3 Implementasi (<i>Implementation</i>)	19
2.7.4 Verifikasi (<i>Verification</i>).....	20
2.7.5 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	20
2.8 White Box Testing	20
2.9 Black Box Testing.....	21

2.9	Penelitian Terdahulu	21
BAB 3 METODE PENELITIAN		24
3.1	Garis Besar Penelitian.....	24
3.2	Diagram Alir Penelitian	24
3.3	Prosedur Penelitian	25
3.3.1	Studi Literatur	26
3.3.2	Perumusan Masalah	26
3.3.4	Pengumpulan Data	27
3.3.5	Desain	30
3.3.6	Implementasi.....	6
3.3.7	Verifikasi.....	6
3.3.8	Pemeliharaan.....	6
3.3.9	Laporan Hasil Penelitian.....	7
3.4	Rencana Jadwal Penelitian.....	7
DAFTAR PUSTAKA		8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Penelitian	12
Gambar 2.1 Model View Controller	16
Gambar 2.2 Model Pengembangan <i>Waterfall</i> (Yelvita, 2022)	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	25
Gambar 3.2 <i>Use case diagram</i>	31
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Login (User)</i>	40
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Login (Pembina atau Kemahasiswaan)</i>	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Mengunggah Pengajuan Legalitas.....	41
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> melihat status pengajuan legalitas	42
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Melihat Revisi Pengajuan Legalitas	42
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Mengunggah Proposal Kegiatan.....	44
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Status Proposal Kegiatan	44
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Melihat Revisi Proposal Kegiatan.....	45
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Mengunggah LPJ Kegiatan	46
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Melihat Status LPJ Kegiatan	47
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Melihat Revisi LPJ Kegiatan	48
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Melihat SK Legalitas (Pengguna)	50
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Melihat SK Legalitas (Pembina atau Kemahasiswaan)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram</i> Mengunggah SK Legalitas	51
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Pengajuan Legalitas	52
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Revisi Pengajuan Legalitas.....	53
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> Menyetujui Pengajuan Legalitas	54
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Proposal Kegiatan.....	54
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Revisi Proposal Kegiatan	55
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram</i> Menyetujui Proposal Kegiatan	56
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram</i> Monitoring Kegiatan Ormawa.....	56
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data LPJ Kegiatan	57
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Revisi LPJ Kegiatan	58
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram</i> Menyetujui LPJ Kegiatan	58
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Daftar Ormawa	59
Gambar 3.28 <i>Activity Diagram</i> Menambahkan Ormawa.....	60
Gambar 3.29 <i>Activity Diagram</i> Menonaktifkan Ormawa	60
Gambar 3.30 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Anggota Aktif Ormawa	61

Gambar 3.31 *Activity Diagram* Memperbarui Data Anggota Aktif Ormawa.....**Error!**
Bookmark not defined.

Gambar 3.32 *Activity Diagram* Melihat Daftar Pembina 62

Gambar 3.33 *Activity Diagram* Menambahkan Pembina 62

Gambar 3.34 *Activity Diagram* Menonaktifkan Pembina..... 63

Gambar 3.35 *Activity Diagram* Melihat Laporan Akhir Ormawa 63

Gambar 3.36 *Activity Diagram* Mencetak Laporan Akhir Ormawa 64

Gambar 3.37 *Sequence Diagram* Login (User)..... 67

Gambar 3.38 *Sequence Diagram* Login (Pembina atau Kemahasiswaan).....**Error!**
Bookmark not defined.

Gambar 3.39 *Sequence Diagram* Mengunggah Pengajuan Legalitas 68

Gambar 3.40 *Sequence Diagram* Melihat Status Pengajuan Legalitas 69

Gambar 3.41 *Sequence Diagram* Melihat Revisi Pengajuan Legalitas 69

Gambar 3.42 *Sequence Diagram* Mengunggah Proposal Kegiatan..... 71

Gambar 3.43 *Sequence Diagram* Melihat Status Proposal Kegiatan..... 72

Gambar 3.44 *Sequence Diagram* Melihat Revisi Proposal Kegiatan 72

Gambar 3.45 *Sequence Diagram* Mengunggah LPJ Kegiatan..... 74

Gambar 3.46 *Sequence Diagram* Melihat Status LPJ Kegiatan 75

Gambar 3.47 *Sequence Diagram* Melihat Revisi LPJ Kegiatan 75

Gambar 3.48 *Sequence Diagram* Melihat SK Legalitas 78

Gambar 3.49 *Sequence Diagram* Mengunggah SK Legalitas 79

Gambar 3.50 *Sequence Diagram* Melihat Data Pengajuan Legalitas 80

Gambar 3.51 *Sequence Diagram* Melakukan Revisi Pengajuan Legalitas 80

Gambar 3.52 *Sequence Diagram* Menyetujui Pengajuan Legalitas..... 81

Gambar 3.53 *Sequence Diagram* Melihat Data Proposal Kegiatan 82

Gambar 3.54 *Sequence Diagram* Melakukan Revisi Proposal Kegiatan..... 83

Gambar 3.55 *Sequence Diagram* Menyetujui Proposal Kegiatan 83

Gambar 3.56 *Sequence Diagram* Monitoring Kegiatan Ormawa 84

Gambar 3.57 *Sequence Diagram* Melihat data LPJ Kegiatan..... 85

Gambar 3.58 *Sequence Diagram* Melakukan Revisi LPJ Kegiatan 85

Gambar 3.59 *Sequence Diagram* Menyetujui LPJ Kegiatan 86

Gambar 3.60 *Sequence Diagram* Melihat Daftar Ormawa..... 87

Gambar 3.61 *Sequence Diagram* Menambahkan Ormawa..... 87

Gambar 3.62 *Sequence Diagram* Menonaktifkan Ormawa 88

Gambar 3.63 *Sequence Diagram* Melihat Daftar Anggota Aktif Ormawa..... 89

Gambar 3.64 *Sequence Diagram* Memperbarui Data Anggota Aktif Ormawa...**Error!**
Bookmark not defined.

Gambar 3.65 *Sequence Diagram* Melihat Daftar Pembina..... 89

Gambar 3.66 *Sequence Diagram* Menambahkan Pembina..... 90

Gambar 3.67 <i>Sequence Diagram</i> Menonaktifkan Pembina.....	91
Gambar 3.68 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Laporan Akhir Ormawa.....	91
Gambar 3.69 <i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Akhir Ormawa	92
Gambar 3.70 <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Informasi Layanan Kemahasiswaan.....	1
Gambar 3.71 Tampilan Halaman <i>Login</i>	1
Gambar 3.72 Tampilan Landing Page	2
Gambar 3.73 Tampilan Halaman Pengajuan Legalitas	2
Gambar 3.74 Tampilan Halaman Melihat Revisi Pengajuan Legalitas	3
Gambar 3.75 Tampilan Halaman SK Legalitas	4
Gambar 3.76 Tampilan Halaman Dashboard Kemahasiswaan.....	4
Gambar 3.77 Tampilan Halaman Revisi Pengajuan Legalitas/Persetujuan Pengajuan Legalitas	5

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional	27
Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional	30
Tabel 3.3 Deskripsi <i>Use Case</i>	33
Tabel 3.4 Rencana Jadwal Penelitian.....	7

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemahasiswaan dalam lingkungan perguruan tinggi bertindak sebagai wadah untuk mengembangkan potensi mahasiswa dengan fokus pada memperluas wawasan, meningkatkan keterampilan intelektual dan memperkuat integritas pribadi (Sunardi dan Bakri, 2022). Kehadiran kemahasiswaan menjadi sangat penting karena mereka berperan sebagai objek dan subjek utama dalam transformasi dinamis ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam konteks pendidikan dan pembelajaran di perguruan tinggi (Mubarak, 2021). Demikian, hadirnya mahasiswa di perguruan tinggi bukan hanya semata-mata untuk memenuhi kebutuhan, tetapi juga harus menjadi bagian integral dari semangat saling memberi manfaat di dalam lembaga pendidikan tinggi itu sendiri (Rifqi, 2021)

Organisasi mahasiswa dan lembaga mahasiswa yang kemudian disebut ORMAWA dan LEMAWA, merupakan unsur organisasi kemahasiswaan di perguruan tinggi, bertujuan untuk meningkatkan potensi dan minat mahasiswa. Mereka bertanggung jawab dalam mengembangkan kreativitas, kepekaan, kemampuan kritis, kepemimpinan, serta rasa kebangsaan mahasiswa (Affandi dan Wuryandini, 2020). Kehadiran berbagai ORMAWA yang cukup banyak mengakibatkan bagian kemahasiswaan kesulitan dalam mengelola administrasi dengan efisien. Proses administratif seperti pengumpulan program kerja, pengajuan proposal kegiatan dan laporan pertanggungjawaban masih belum terorganisir dan terdokumentasi dengan baik (Haaniyah dkk. 2023)

Direktorat kemahasiswaan untuk saat ini masih mengelola administrasi layanan untuk legalitas ormawa, pengajuan proposal kegiatan dan laporan pertanggungjawaban masih belum terotomasi dikarenakan masih menggunakan sistem tradisional. Pendataan keanggotaan juga belum terdata dengan baik dan sistem monitoring kegiatan organisasi mahasiswa masih sulit dilakukan oleh pembina dan kemahasiswaan. Saat ini pengajuan legalitas baru dan perpanjangan legalitas masih dengan cara yang sulit untuk

diakses mahasiswa dan masih menggunakan media google form yang terlampir pada link berikut (<http://s.itk.ac.id/sklegalitasormawa>). Pengajuan proposal kegiatan dan laporan pertanggungjawaban dilakukan secara manual dengan mengirim dokumen proposal kegiatan dan laporan pertanggungjawaban kepada pembina organisasi mahasiswa kemudian di revisi dan diberikan kembali kepada Kemahasiswaan untuk dilihat apakah sudah sesuai aturan. Data kemudian direkap dan diulas dengan menggunakan Microsoft excel sehingga belum terotomasi

Dengan merangkum permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, Penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) untuk layanan kemahasiswaan dapat dibangun dengan fitur untuk mengoptimalkan proses administrasi dan mengotomatisasi pengelolaan data. Metode pengembangan *waterfall* merupakan metode yang mengharuskan dokumentasi yang detail dan lengkap sebelum memulai setiap tahap. Sehingga dengan dokumentasi yang jelas dapat memudahkan semua pihak terkait. Pola desain arsitektur *Model View Controller (MVC)* merupakan pola desain dengan pemeliharaan kode yang mudah dan kemudahan dalam *testing* nantinya. Sehingga dapat membantu semua pihak terkait.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka diperoleh rumusan masalah penelitian. Yaitu bagaimana cara pembangunan Sistem Informasi Manajemen yang memenuhi permintaan pihak kemahasiswaan dan monitoring kegiatan ormawa di Institut Teknologi Kalimantan

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan di latar belakang, maka tujuan dari penelitian. Untuk mengembangkan Sistem Informasi Manajemen yang akan menjadi wadah dalam Legalitas Ormawa dan memonitoring kegiatan ormawa di Institut Teknologi Kalimantan

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapatkan melalui hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai Sistem yang dapat membantu Bidang Kemahasiswaan Institut Teknologi Kalimantan dalam menjalankan proses bisnis
2. Memudahkan Pembina ormawa dalam memonitoring kegiatan ormawa
3. Penerapan metode yang tepat dan pola desain arsitektur yang jelas akan mempermudah pengembangan aplikasi.
4. Sebagai referensi ataupun rujukan untuk penelitian selanjutnya pada bidang yang serupa dengan penelitian yang telah dilakukan
5. Adanya pengembangan lebih lanjut jika diperlukan sehingga penelitian yang telah dilakukan dapat dimaksimalkan untuk penggunaan di perguruan tinggi.

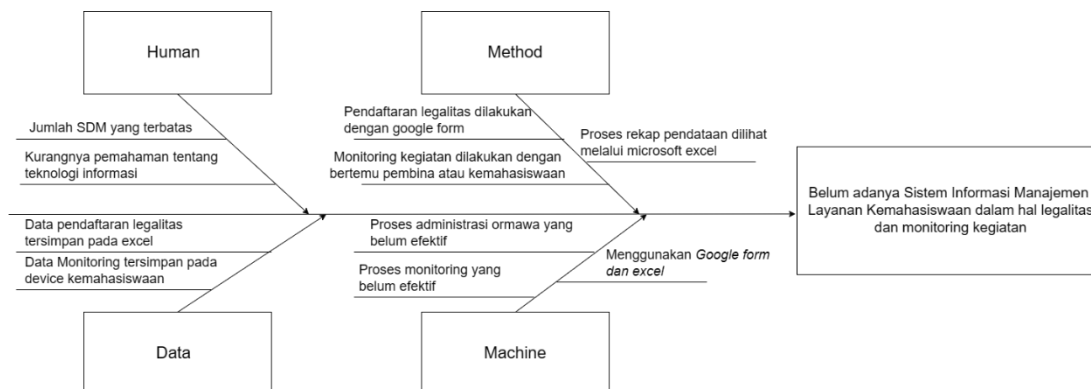
1.5 Batasan Penelitian

Adapun batasan-batasan yang telah ditetapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem yang akan dikembangkan digunakan pada Layanan Direktorat Kemahasiswaan Institut Teknologi Kalimantan
2. Pengembangan Sistem informasi menggunakan metode *Waterfall*
3. Sistem dibangun dengan berbasis *website*
4. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *PHP* dengan menggunakan *framework*
5. Ada 5 peran pengguna yang terlibat dalam sistem informasi layanan kemahasiswaan, yaitu mahasiswa, organisasi mahasiswa, pembina, kemahasiswaan dan super admin

1.6 Kerangka Penelitian

Gambaran struktur penelitian dalam kajian ini tertera pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Penelitian

Berdasarkan model kerangka kerja pemikiran berupa Diagram *Fishbone* dapat dilihat Pada Gambar 1.1 kepala ikan menunjukkan masalah utama yaitu belum adanya Sistem Informasi Layanan Kemahasiswaan dalam legalitas ormawa dan monitoring kegiatan ormawa. Terdapat empat faktor penyebab yang muncul pada tulang-tulang diagram fishbone tersebut yaitu *Human*, *Data*, *Method*, dan *Machine*. Menunjukkan bahwa jumlah sumber daya manusia yang terbatas dan kurangnya pemahaman tentang teknologi informasi dapat menjadi penyebab belum adanya Sistem Informasi Layanan kemahasiswaan. Faktor *Data* mengindikasikan bahwa dengan data legalitas yang masih disimpan kedalam *microsoft excel* dan data monitoring kegiatan yang masih disimpan kedalam *device* menjadi penyebab belum terealisasi ya sebuah sistem manajemen layanan kemahasiswaan. Faktor *Method* menunjukkan bahwa belum adanya sistem informasi manajemen yang dapat membantu layanan kemahasiswaan. Karena masih dilakukan dengan cara mengisi *google form* dan ada juga yang dilakukan secara tatap muka sehingga cara untuk pendataan ya masih dilakukan dengan *microsoft excel* yang membuat kurangnya efektifitas dalam sebuah layanan direktorat kemahasiswaan. Akibatnya direktorat kemahasiswaan masih sulit dalam mencari data legalitas dan data lainnya yang dimasukkan ke dalam *Microsoft excel*. Terakhir faktor *Machine* menunjukkan bahwa dengan proses legalitas yang belum efektif dan monitoring kegiatan yang belum efektif. Data yang masih disimpan pada *microsoft excel* menjadi penyebab tidak terpenuhinya kepuasan dalam layanan kemahasiswaan. Hal ini bisa disebabkan saat membutuhkan data-data yang diperlukan untuk

melampirkan surat-surat yang dibutuhkan masih dengan cara bertemu langsung atau meminta melalui aplikasi untuk mengobrol.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Direktorat Kemahasiswaan

Kemahasiswaan dalam lingkungan perguruan tinggi bertindak sebagai wadah untuk mengembangkan potensi mahasiswa dengan fokus pada memperluas wawasan, meningkatkan keterampilan intelektual dan memperkuat integritas pribadi (Sunardi dan Bakri, 2022).

Layanan yang disediakan oleh bagian kemahasiswaan meliputi layanan untuk penalaran kreativitas, kesejahteraan, minat, bakat, organisasi kemahasiswaan, Nurainipengembangan soft skills, aspek mental spiritual mahasiswa, layanan untuk penyelarasan serta pengembangan karir (Nuraini, 2022).

2.2 Organisasi Mahasiswa dan Lembaga Mahasiswa

Organisasi kemahasiswaan atau lembaga mahasiswa (ormawa) berperan sebagai platform pelaksanaan kegiatan mahasiswa di lingkungan kampus. Keberadaan organisasi kemahasiswaan memegang peran krusial dalam proses pendidikan di institusi perguruan tinggi (Saryono dkk, 2022).

Organisasi mahasiswa dan lembaga mahasiswa beroperasi dalam kegiatan akademik dan non-akademik. Kegiatan ini terbuka bagi partisipasi mahasiswa untuk mengekspresikan minat dan bakat mereka (Affandi dan Wuryandini, 2020). Melalui organisasi mahasiswa dan lembaga mahasiswa, mahasiswa dapat mengembangkan sikap profesional melalui pelaksanaan program kerja berdasarkan visi dan misi organisasi. Proses pengambilan keputusan berbasis musyawarah mufakat juga membentuk sikap toleransi, kesabaran dan kerelaan dalam menunaikan tugas kolektif (Azidin dkk, 2022)

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem terstruktur yang dirancang untuk memproses informasi yang bermanfaat, dengan tujuan agar informasi yang

disampaikan dapat diterima dengan baik oleh penerimanya. Sehingga mencapai tujuan yang ditetapkan (Sallaby dan Kanedi, 2020)

Pentingnya Sistem Informasi Manajemen terlihat dari kompleksitas tugas manajemen dan teknologi informasi yang semakin meningkat. Pengaruh kondisi ekonomi, persaingan bisnis, dan kecepatan waktu juga menjadi faktor penting yang membutuhkan respons cepat dari manajemen. Selain itu penemuan inovasi dan tekanan sosial juga dapat memberikan dampak signifikan pada efisiensi dan efektivitas sistem informasi manajemen (Eriana dan Farizy, 2021).

Tingkat sistem informasi manajemen merupakan tingkat manajemen yang biasa digunakan oleh manajer tingkat menengah untuk membantu memastikan kelancaran operasional organisasi dalam jangka pendek hingga menengah. Informasi yang sangat terstruktur yang diberikan oleh sistem ini memungkinkan manajer mengevaluasi kinerja organisasi dengan membandingkan hasil saat ini dengan hasil sebelumnya. Fungsi dari sistem informasi manajemen dalam hal kebutuhan pemrosesan data dengan input pembayaran internal, dokumen internal, struktur data, untuk proses data sebagai berikut penyortiran data, penggabungan, penambahan data, dan untuk output sebagai berikut laporan ringkasan, laporan tindakan, dan laporan terperinci

2.4 *Unified Modeling Language*

Unified Modeling Language sering disingkat sebagai UML, merupakan sebuah metode dalam rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk mengilustrasikan alur, fungsi, tujuan, dan kontrol sistem. Dalam bidang analisis dan perancangan sistem informasi, penggunaan gabungan antara konsep pemrograman berorientasi objek dan teknik pembuatan perangkat lunak semakin umum. Dalam pendekatan ini, suatu sistem dianggap sebagai objek yang independen yang melibatkan data dan proses, atau dapat beroperasi secara mandiri dalam satu set sistem (*package*) (Sonata, 2019).

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara manusia (aktor) dengan fungsionalitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Satu Use Case dapat mencakup beberapa jalur interaksi manusia dengan sistem, dan masing-masing jalur disebut sebagai skenario.

2. *Activity Diagram*

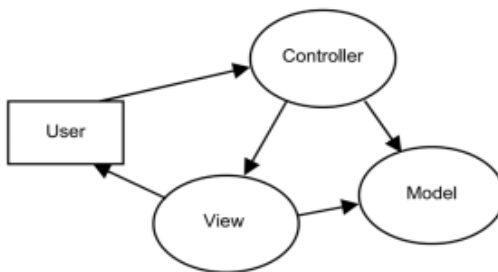
Diagram activity merupakan representasi visual dari alur kerja yang mencakup aktivitas dan tindakan, dan juga dapat mencakup pilihan, pengulangan, serta konkurensi. Dalam Unified Modeling Language (UML), diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan baik aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam suatu organisasi.

3. *Sequence Diagram*

Diagram Sequence menggambarkan objek-objek yang terkait dengan Use Case dan mengilustrasikan aliran pesan di antara mereka dalam konteks Objek Use Case. Diagram Sequence memiliki sifat dinamis dan fokus utamanya adalah menampilkan aktivitas objek berdasarkan urutan waktu.

2.5 *Model View Controller*

Arsitektur *Model View Controller* (MVC) awalnya diperkenalkan untuk antarmuka pengguna dalam aplikasi yang diimplementasikan dengan *Smalltalk* (bahasa pemrograman). Dalam pendekatan ini, sistem dibagi menjadi tiga komponen, yaitu Model yang mengungkapkan area Logika, *View* yang menampilkan antarmuka pengguna, dan kontrol yang mengelola perubahan ke *View*. MVC dapat mengembangkan IR (*Institutional Repositories*) untuk berbagi informasi dan pengetahuan tentang dokumentasi dan publikasi penelitian atau karya ilmiah (Suendri, 2018).



Gambar 2.1 *Model View Controller*

Model View Controller memiliki 3 elemen utama dapat terlihat Pada Gambar 2.1 Salah satu prinsip yang diperkenalkan oleh para ahli pemrograman adalah membagi aplikasi *web* menjadi tiga elemen utama: *model*, yang menangani operasi yang terkait dengan basis data; *view*, yang mengurus antarmuka aplikasi; dan *controller*, yang bertanggung jawab atas logika aplikasi dan mengontrol alur data antara *view* dan *controller*. Konsep ini merupakan evolusi dari pemrograman berorientasi objek dan dikenal dalam dunia pemrograman sebagai Model-View-Controller (MVC).

2.6 *Database*

Sebuah *database* adalah kumpulan data yang terhubung secara logis dan dijelaskan secara rinci, dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. *Database* memberikan keunggulan penyimpanan data dengan format yang independen dan fleksibel. Kelebihan ini muncul karena *database* didefinisikan secara terpisah dari program aplikasi yang menggunakannya, sehingga ruang lingkup *database* dapat berkembang tanpa mempengaruhi program-program yang menggunakan database tersebut.

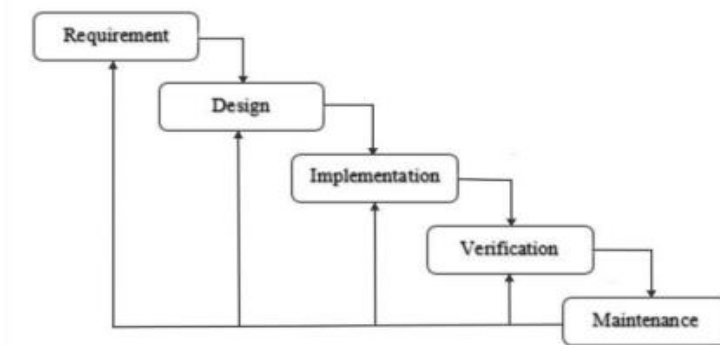
MySQL adalah alat *Database Management System* (DBMS) sumber terbuka yang mendukung penggunaan *multi user*, *multithreaded*, *popular* dan tanpa biaya. Dengan menggunakan *SQL* sebagai bahasa permintaan, pengguna dapat memanipulasi data dalam basis data termasuk melakukan tugas seperti memperbarui entri data, sesuai dengan prinsip-prinsip yang diterapkan dalam *Relational Database Management System* (RDBMS) (Rina Noviana, 2022)

Salah satu perangkat lunak yang menyediakan antarmuka pengguna grafis *web* untuk mengelola *MySQL* databases adalah *phpMyAdmin*, *phpMyAdmin* adalah alat administrasi basis data berlisensi sumber terbuka yang dikembangkan menggunakan *PHP*. *PhpMyAdmin* memungkinkan pengguna untuk mengelola basis data *MySQL* secara visual dan efisien. Dengan antarmuka yang mudah digunakan, pengguna dapat melakukan berbagai tugas administratif terkait basis data dengan kemudahan (Satria dkk, 2023)

2.7. Metode Waterfall

Metode *waterfall* adalah suatu pendekatan dalam manajemen proyek yang terstruktur secara berurutan. Prosesnya dilakukan langkah demi langkah, di mana tahap-tahap harus diselesaikan secara berurutan tanpa memulai tahap berikutnya sebelum tahap sebelumnya selesai. Selain itu, dalam metode ini tidak diizinkan untuk kembali ke tahap yang sudah diselesaikan sebelumnya (Wahid Abdul, 2020).

Metode *waterfall* merupakan suatu strategi pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan tahap pengumpulan kebutuhan, dilanjutkan dengan perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Layona dan Yulianto, 2021)



Gambar 2.2 Model Pengembangan *Waterfall* (Yelvita, 2022)

Pengembang sistem dengan metode waterfall memiliki tahapan tahapan terstruktur. Dapat dilihat pada gambar 2.2 model pengembangan waterfall, Proses metode waterfall dimulai dengan tahap requirement, di mana kebutuhan dikumpulkan melalui wawancara dengan product owner. Setelah itu, perjalanan melalui tahap design, diikuti oleh tahap implementasi sistem, yang dimulai dengan perancangan program. Selanjutnya, ada tahap verifikasi yang mencakup pengujian unit, dan akhirnya, tahap maintenance untuk menjaga dan memperbaiki sistem.

2.7.1 Pengumpulan data (*Requirement*)

Pengumpulan data merupakan proses analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak, yang melibatkan pertemuan dengan pelanggan serta pengumpulan data tambahan dari berbagai sumber seperti jurnal, artikel dan internet (Normah dkk, 2022).

Tahap pengumpulan data memiliki tujuan untuk memahami kebutuhan pengguna dan pembatasan yang ada dalam pengembangan sistem (Wahid Abdul, 2020). Hasil dari pengumpulan data dapat memberikan pemahaman untuk memahami harapan dan keterbatasan perangkat lunak menurut pengguna. Data yang dibutuhkan oleh para pengembang dapat dihasilkan melalui berbagai metode, seperti wawancara, diskusi, atau survei langsung ke lokasi. Informasi yang diperoleh diolah sehingga menghasilkan data yang relevan bagi pengembang sistem. Sistem Recruitment Software (SRS) adalah salah satu contoh dari pengumpulan data yang dapat menjadi acuan untuk ke langkah selanjutnya.

2.7.2 Desain (*Desain*)

Desain merupakan langkah menerjemahkan kebutuhan-kebutuhan menjadi desain perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum tahap pengkodean. Fokusnya adalah pada perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan detail prosedural (algoritma) (Normah dkk, 2022). Proses desain sistem dilakukan dengan mengembangkan rancangan sistem yang dapat menetapkan spesifikasi perangkat keras dan sistem, serta membantu dalam menguraikan dengan rinci gambaran keseluruhan sistem. Hasil dari desain sistem adalah *Software Design Document* (SDD) adalah hasil dari desain sistem dimana document berisi design design sistem nantinya.

2.7.3 Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan proses utama dalam membuat kode-kode aplikasi (Natacia dan Mailoa, 2022). Pada tahap ini dilakukan pengembangan fitur-fitur perangkat lunak yang dibangun, di mana sistem dikembangkan melalui unit-unit program yang terintegrasi pada tahap berikutnya (Wahid Abdul, 2020). Translasi desain ke dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Para programmer menerjemahkan transaksi yang diminta oleh pengguna. Tahap ini merupakan titik nyata dalam proses pengembangan perangkat lunak (Normah dkk, 2022). Selama tahap implementasi, sistem awalnya dikembangkan sebagai program kecil yang disebut unit,

dan kemudian diintegrasikan pada tahap berikutnya. Setiap unit dihasilkan dan diuji untuk fungsionalitasnya dalam suatu proses yang dikenal sebagai pengujian unit.

2.7.4 Verifikasi (*Verification*)

Tahap verifikasi, sistem menjalani verifikasi dan pengujian untuk memastikan apakah sistem secara keseluruhan atau sebagian memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Proses pengujian dapat dibagi menjadi unit testing (dilakukan pada modul kode tertentu), sistem pengujian (untuk menguji reaksi sistem saat modul terintegrasi), dan pengujian penerimaan (dilakukan dengan atau atas nama pelanggan untuk menilai kepuasan terhadap kebutuhan yang telah ditetapkan) (Wahid Abdul, 2020). Pada verifikasi, sistem dicek dan diuji untuk memastikan bahwa sistem mematuhi prosedur-prosedurnya baik secara keseluruhan maupun sebagian. Pengujian dapat dibagi menjadi pengujian unit (dilakukan pada modul kode tertentu), pengujian sistem (untuk mengevaluasi respons sistem ketika semua modul terintegrasi), dan pengujian penerimaan (dilakukan dengan atau oleh pengguna untuk memastikan bahwa semua persyaratan pengguna terpenuhi). Hasil yang diharapkan adalah dokumen yang berbentuk hasil dari testing sistem yang dikembangkan

2.7.5 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap ini merupakan akhir dari metode waterfall dimana perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan dijalankan dan dipelihara. Kegiatan pemeliharaan termasuk dalam proses ini, yang melibatkan perbaikan kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya (Wahid Abdul, 2020).

2.8 *White Box Testing*

Pengujian *white box*, juga dikenal sebagai pengujian struktural atau pengujian kotak kaca, merupakan suatu teknik pengujian yang merancang kasus uji berdasarkan informasi yang diperoleh dari kode sumber. Pengujian *white box*, yang sebagian besar merupakan dilakukan oleh pengembang kode, memiliki pemahaman terhadap struktur kode dan membuat kasus uji dengan mengeksekusi metode dengan parameter tertentu.

Pengujian white box berkaitan dengan mekanisme internal suatu sistem, terutama berfokus pada aliran kontrol atau aliran data dalam sebuah program (Nidhra, 2012).

2.9 *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box* merupakan pendekatan pengujian yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi perangkat lunak beroperasi dengan benar sesuai kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan, tanpa memperhatikan struktur internal atau rincian desain dari perangkat lunak tersebut (Fahrezi dkk, 2022).

Pengujian *black box* testing memiliki variasi metode, termasuk partisi, analisis nilai batas, grafik penyebab-efek, pengujian *orthogonal array*, pengujian *state transition testing* dan *fuzzing*. Memfasilitasi identifikasi aspek yang tidak sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang telah ditentukan dalam pengembangan perangkat lunak salah satu kelebihan pengujian *black box* (Praniffa dkk, 2023)

2.9 Penelitian Terdahulu

Berdasarkan studi literatur yang digunakan dalam menunjang dan mendukung penelitian ini. Sistem Informasi merupakan teknologi yang sangat bermanfaat bagi layanan kemahasiswaan dalam membantu proses administrasi kemahasiswaan. Tabel 2.1 merupakan hasil rangkuman dari penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian Sistem Informasi layanan kemahasiswaan yang dapat mendukung penelitian sistem informasi layanan kemahasiswaan nantinya.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul dan Tahun Penelitian	Nama Penulis	Hasil
1	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proposal Kemahasiswaan (2020)	Fajar Nugraha, Muhammad Arifin dan Arif Harjanto	Sistem informasi manajemen proposal mahasiswa memfasilitasi pengelolaan pendaftaran

			proposal mahasiswa dengan beragam kriteria penilaian yang berbeda.
2	Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web (2020)	Ana Juita Oktasari dan Denny Kurniadi	Sistem Informasi sebagai sumber informasi bagi unit kegiatan mahasiswa dan pembina. Selain itu, dapat membantu KaSubag kemahasiswaan dalam menyediakan informasi, menyeleksi proposal dan laporan, serta mengelola penyimpanan data kegiatan mahasiswa.
3	Sistem Informasi Manajemen UKM dan ORMAWA di Polman Negeri Babel (2023)	Adinda Azzah Haniyah, Rifki Afriansyah dan Yang Agita Rindri	Sebuah Sistem Informasi Manajemen UKM dan Ormawa sangat membantu dalam mempermudah segala proses manajemen bagi UKM dan Ormawa
4	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Organisasi Kemahasiswaan (2022)	Nilam Ramadhani, Abd. Wahab Syahroni dan Rian Wahyudi	Analisis pengecekan pengajuan proposal dan penyeteroran laporan pertanggung jawaban kegiatan yang dilakukan ormawa
5	Sistem Informasi Manajemen Organisasi Kemahasiswaan	Yudha Sugianto, Muhyiddin	Analisis sebuah sistem pengajuan kegiatan dari

Universitas KH A	Zainal Arifin,	sistem manual ke sistem
WAHAB HASBULLAH	dan Moh.	komputerisasi
(2020)	Anshori Aris	
	Widya	

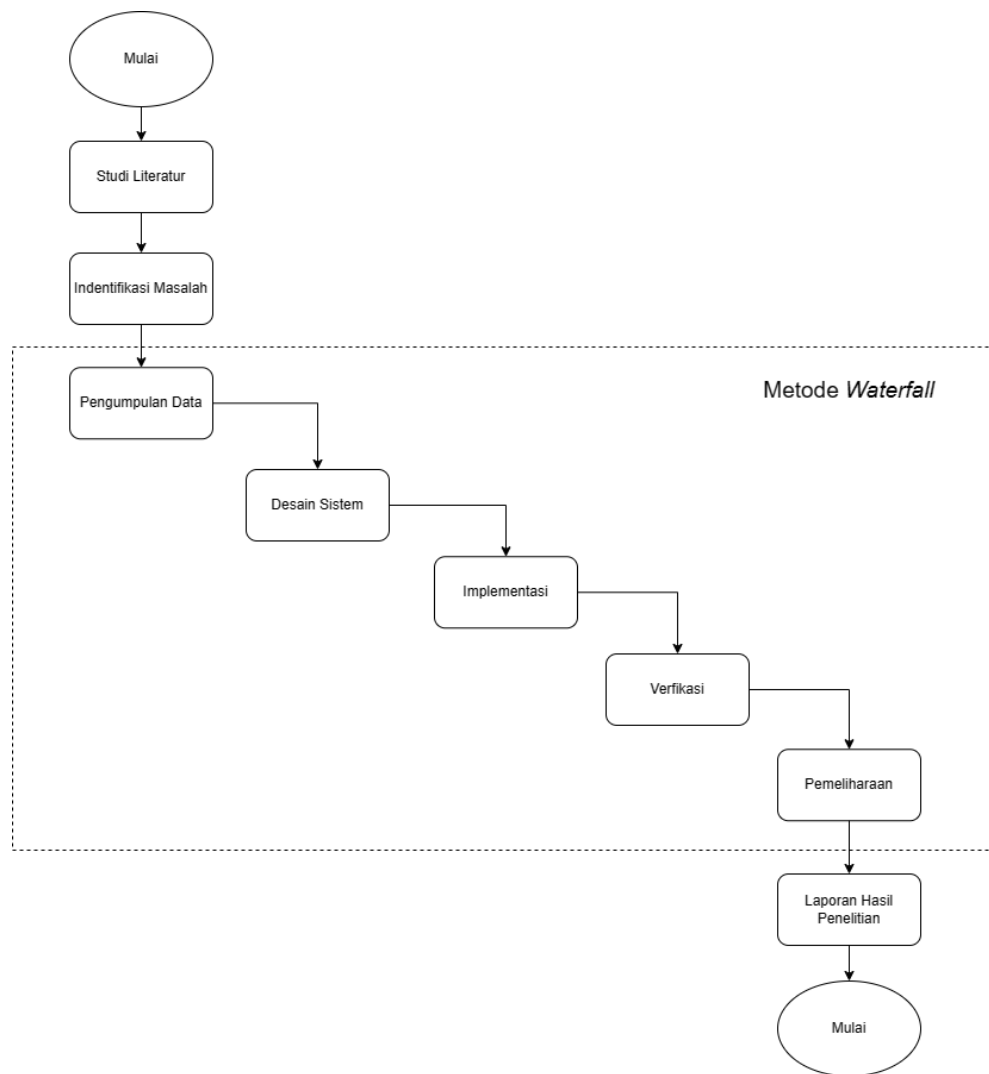
BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Garis Besar Penelitian

Penelitian mengenai pembangunan sistem informasi layanan kemahasiswaan meliputi tujuh tahapan penting. Tahap pertama adalah melakukan studi literatur, di mana paper dan jurnal terkait dengan topik penelitian dikumpulkan dan dianalisis. Tahap kedua melibatkan identifikasi masalah yang terjadi dalam layanan kemahasiswaan, contohnya adalah masalah terkait kurangnya integrasi administrasi organisasi mahasiswa (ormawa). Tahap ketiga adalah pengumpulan data awal menggunakan metode waterfall, yang bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna secara rinci. Tahap keempat merupakan desain sistem, di mana data kebutuhan yang terkumpul digunakan untuk merancang sistem menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modeling Language*), dan juga meliputi desain antarmuka pengguna (UI). Tahap kelima adalah implementasi, di mana sistem informasi layanan kemahasiswaan dibangun sesuai dengan desain yang telah disusun sebelumnya. Tahap keenam adalah verifikasi, di mana dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Tahap ketujuh adalah pemeliharaan, yang meliputi proses deployment dan perawatan sistem informasi yang telah dibangun. Selanjutnya, penelitian ini diakhiri dengan penyusunan laporan hasil penelitian yang mencakup penjelasan lengkap mengenai setiap tahap yang dilalui dari awal hingga akhir penelitian.

3.2 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian digunakan untuk menunjukkan urutan langkah dalam penelitian mulai dari studi literatur hingga pemeliharaan sistem. Diagram alir penelitian mempermudah visualisasi tahapan penelitian dan hubungan antarlangkah untuk memastikan kelancaran proses penelitian.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Berdasarkan diagram alir penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1 dapat diketahui diagram alir dari penelitian yang dilakukan proses yang dimulai pada tahap studi literatur, identifikasi masalah, pengumpulan data, desain sistem, implementasi, verifikasi, pemeliharaan, laporan hasil penelitian, hingga selesainya penelitian.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian berisi mengenai penjelasan setiap tahapan proses penelitian secara lebih detail dan jelas.

3.3.1 Studi Literatur

Tahap awal dari penelitian ini melibatkan studi literatur yang bertujuan untuk mendalami informasi terkait dengan topik dan metode yang diterapkan. Dalam proses studi literatur dilakukan pengumpulan referensi dari berbagai sumber, termasuk jurnal dan buku yang membahas topik-topik seperti direktorat kemahasiswaan, organisasi kemahasiswaan (ormawa), *Unifined Modeling Language*, *Model View Controller*, *database*, metode *waterfall*, *white box testing*, *black box testing*, serta sistem informasi, selain penelitian terdahulu yang relevan.

Melalui tinjauan literatur yang dilakukan terungkap bahwa sistem informasi merupakan teknologi yang telah terbukti sangat bermanfaat bagi berbagai instansi dan organisasi dalam mengotomatisasi proses pengelolaan data mereka. Dengan mengintegrasikan konsep-konsep yang ditentukan diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam pengembangan sistem informasi layanan kemahasiswaan yang lebih efisien dan efektif.

3.3.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan kerangka penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 1.1, terungkap beberapa faktor yang menjadi latar belakang penting dari penelitian ini. Salah satu faktornya adalah adanya kendala jumlah sumber daya manusia (SDM) yang terbatas di direktorat kemahasiswaan. Membuat manajemen data administrasi ormawa menjadi sulit dilakukan secara efisien, Ditambah lagi adanya bukti nyata bahwa proses administrasi masih belum terotomasi dengan baik.

Berdasarkan faktor-faktor tersebut sistem yang dirancang memiliki tujuan utama untuk memfasilitasi administrasi dalam layanan kemahasiswaan. Sistem ini diharapkan mampu mendukung proses pengajuan legalitas, pengajuan proposal kegiatan, serta proses pengelolaan laporan pertanggungjawaban (LPJ) kegiatan dengan lebih efisien dan akurat. Dengan fokus pada hal-hal tersebut diharapkan bahwa implementasi sistem ini memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kinerja dan efektivitas direktorat kemahasiswaan. Sehingga kemahasiswaan mampu

memenuhi kebutuhan administrasi yang semakin kompleks dan meningkat di lingkungan perguruan tinggi.

3.3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap pertama yang dilakukan dalam metode waterfall. Pada tahap pengumpulan data penulis melakukan analisa terhadap kebutuhan pengguna berdasarkan identifikasi masalah yang sudah didapatkan. Analisa dilakukan dengan melakukan wawancara dengan beberapa pihak seperti ketua direktorat kemahasiswaan, ketua UKM, perwakilan himpunan, perwakilan KM, dan perwakilan DPM. Analisis kebutuhan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apa saja kebutuhan dari pengguna. Berdasarkan hasil analisa, didapatkan kebutuhan fungsional dan non fungsional yang dapat dilihat pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2.

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional

ID	Kebutuhan Fungsional	Aktor
SRS-FR-01	Register	Mahasiswa
SRS-FR-02	Login	Ormawa, Pembina, Kemahasiswaan, Super Admin
SRS-FR-03	Logout	Ormawa, Pembina, Kemahasiswaan, Super Admin
SRS-FR-04	Melihat halaman arahan	Mahasiswa, Ormawa, Pembina, Kemahasiswaan, Super Admin
SRS-FR-05	Memperbarui profil pengguna	Ormawa, Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-06	Memperbarui progres kegiatan	Ormawa
SRS-FR-07	Mengupload pengajuan legalitas	Ormawa

SRS-FR-08	Melihat status pengajuan legalitas	Ormawa
SRS-FR-09	Melihat revisi pengajuan legalitas	Ormawa
SRS-FR-10	Mengunduh pengajuan legalitas	Ormawa
SRS-FR-11	Mengupload proposal kegiatan	Ormawa
SRS-FR-12	Melihat status proposal kegiatan	Ormawa
SRS-FR-13	Melihat revisi proposal kegiatan	Ormawa
SRS-FR-14	Mengunduh Proposal Kegiatan	Ormawa
SRS-FR-15	Mengupload LPJ kegiatan	Ormawa
SRS-FR-16	Melihat status LPJ kegiatan	Ormawa
SRS-FR-17	Melihat revisi LPJ kegiatan	Ormawa
SRS-FR-18	Mengunduh LPJ kegiatan	Ormawa
SRS-FR-19	Melihat SK legalitas	Ormawa, Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR20	Mengunduh SK legalitas	Ormawa, Pembina
SRS-FR-21	Mengirimkan SK legalitas	Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-22	Melihat data pengajuan legalitas	Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-23	Melakukan revisi data pengajuan legalitas	Pembina, Kemahasiswaan

SRS-FR-24	Menyetujui pengajuan legalitas	Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-25	Melihat data proposal kegiatan	Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-26	Melakukan revisi data proposal kegiatan	Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-27	Menyetujui proposal kegiatan	Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-28	Monitoring kegiatan ormawa	Pembina
SRS-FR-29	Melihat data LPJ kegiatan	Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-30	Melakukan revisi data LPJ kegiatan	Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-31	Menyetujui LPJ kegiatan	Pembina, Kemahasiswaan
SRS-FR-32	Melihat daftar aktif ormawa	Kemahasiswaan
SRS-FR-33	Menambahkan ormawa	Kemahasiswaan
SRS-FR-34	Menonaktifkan ormawa	Kemahasiswaan
SRS-FR-35	Melihat anggota aktif ormawa	Kemahasiswaan
SRS-FR-36	Melihat daftar aktif Pembina	Kemahasiswaan
SRS-FR-37	Menambahkan Pembina	Kemahasiswaan
SRS-FR-38	Menonaktifkan Pembina	Kemahasiswaan
SRS-FR-39	Melihat laporan akhir ormawa	Kemahasiswaan
SRS-FR-40	Mencetak laporan akhir ormawa	Kemahasiswaan

SRS-FR-41	Memperbarui data kemahasiswaan	Super Admin
-----------	-----------------------------------	-------------

Tabel 3.1 menunjukkan kebutuhan fungsional yang akan dibangun pada sistem informasi layanan kemahasiswaan

Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional

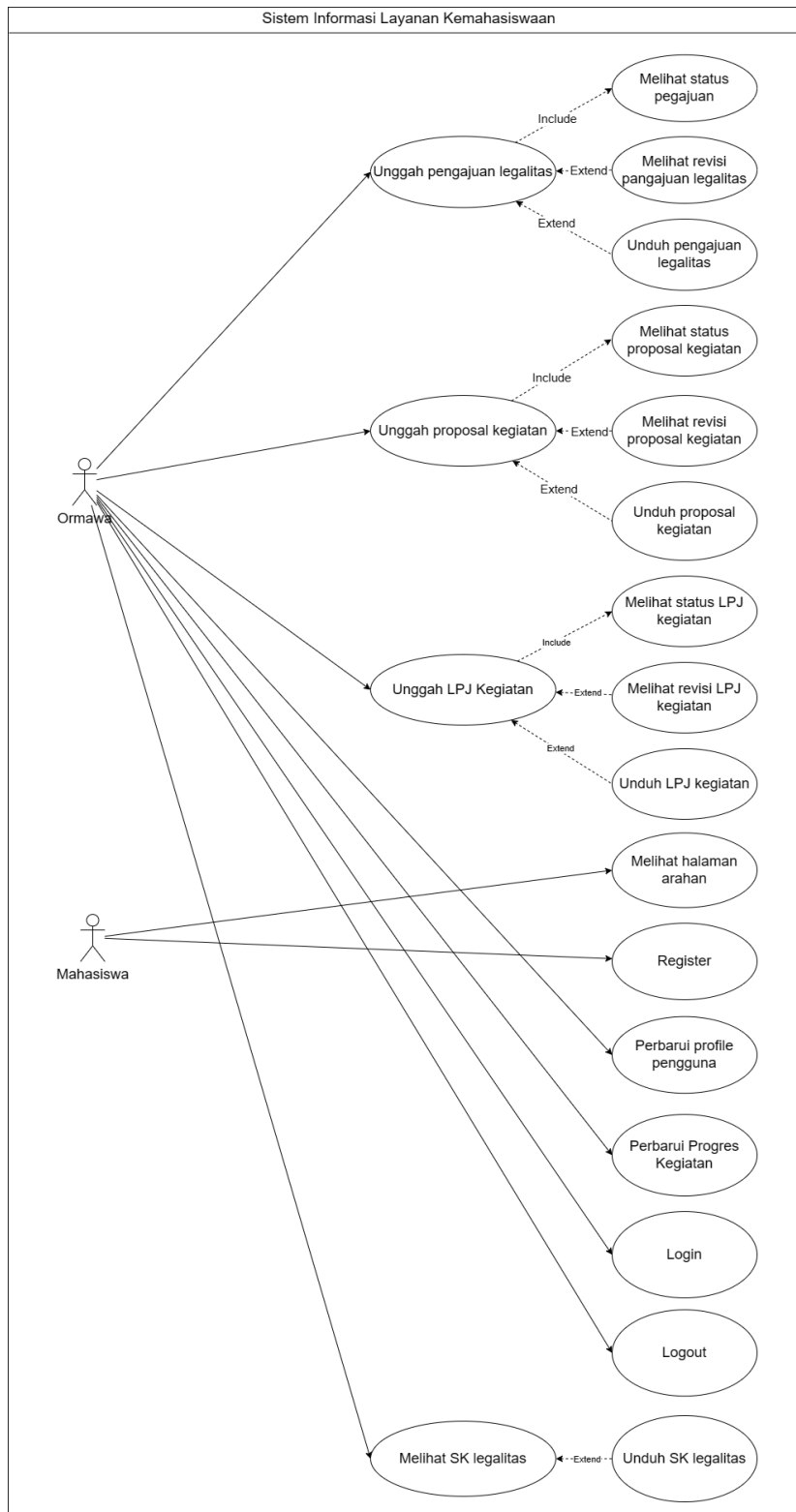
ID	Kebutuhan Non Fungsional
NFR-01	Sistem dapat diakses melalui web browser apapun di perangkat desktop maupun mobile.
NFR-02	Sistem dapat diakses dimana saja dan kapan saja tetapi harus terkoneksi internet (Online)
NFR-03	Sistem memiliki tampilan yang menarik dan sederhana agar mudah dipahami.

Tabel 3.2 menunjukkan kebutuhan non fungsional yang akan dibangun pada sistem informasi layanan kemahasiswaan

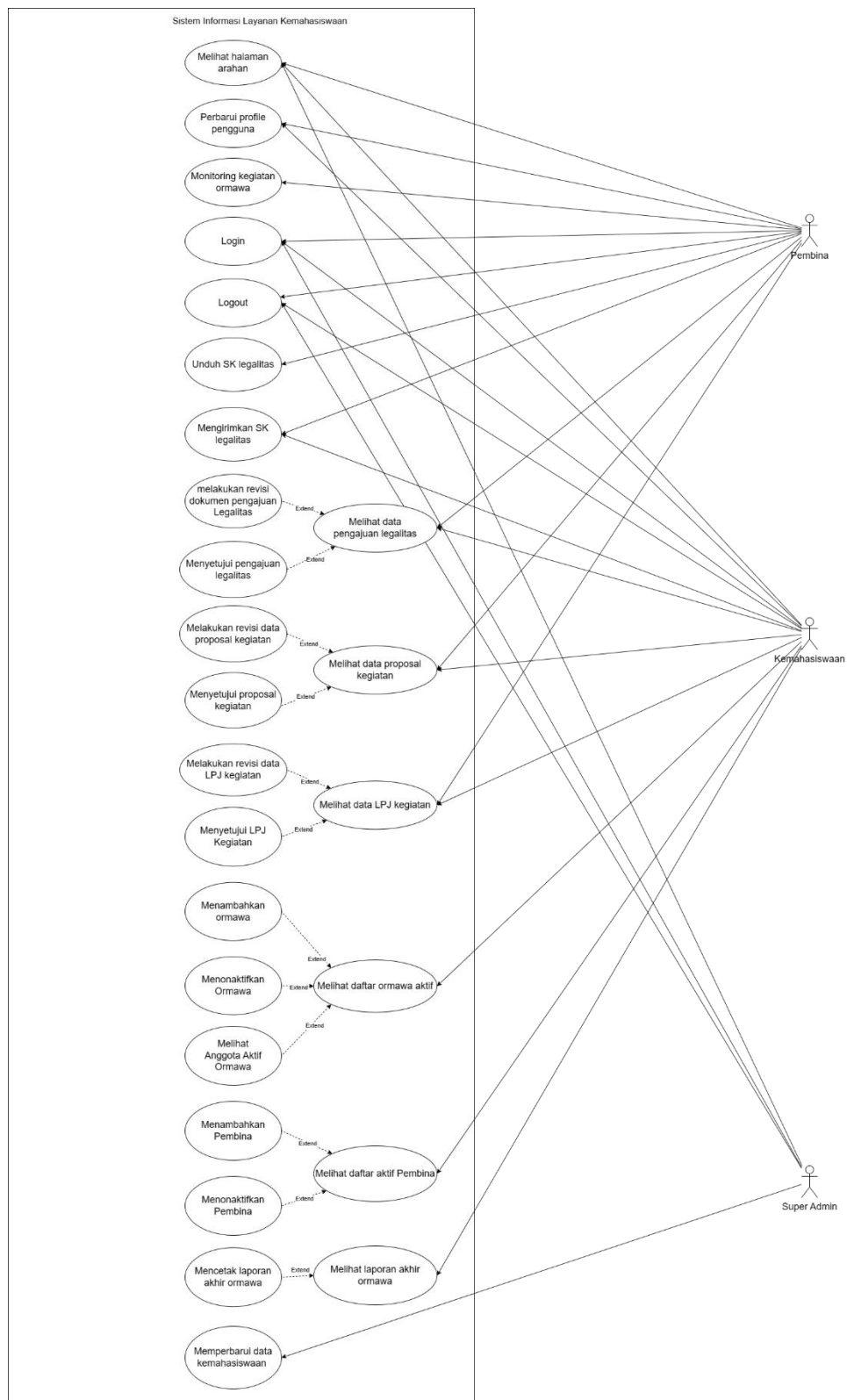
3.3.5 Desain

Tahap desain melibatkan proses pembuatan desain sistem berdasarkan data kebutuhan yang telah terkumpul dalam bentuk UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*. ERD (*Entity Relationship Diagram*), digunakan untuk merancang sistem *database*, serta pembuatan desain antarmuka pengguna (UI). Dalam tahap ini perencanaan sistem secara rinci dilakukan dengan menggunakan bahasa pemodelan standar untuk memastikan pemahaman yang jelas dan menyeluruh tentang fungsi dan interaksi antar komponen sistem. Desain UI dikerjakan dengan memperhatikan tata letak, navigasi, dan elemen visual yang mendukung pengalaman pengguna yang optimal. Keseluruhan desain ini menjadi panduan utama untuk implementasi tahap berikutnya.

a. Use Case Diagram



Gambar 3.2 *Use case diagram* mahasiswa



Gambar 3.3 Use case diagram mahasiswa

Use case merupakan gambaran atau representasi dari interaksi yang terjadi antara sistem aktor dan lingkungannya. Pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3 merupakan *use case* yang memiliki aktor yaitu mahasiswa, organisasi mahasiswa, pembina, kemahasiswaan dan super admin. Deskripsi lengkap dari masing-masing *use case* terdapat dalam Tabel 3.3. Berisikan Id, merupakan penomoran dari table. Name *use case* berisikan nama dari aktivitas yang dilakukan pada sistem. Deskripsi merupakan deskripsi dari aktivitas yang dilakukan. Aktor merupakan pengguna yang dapat akses.

Tabel 3.3 Deskripsi *Use Case*

ID	Nama <i>Use Case</i>	Deskripsi	Aktor
UC-1	Register	Fitur ini digunakan melakukan register bagi pengguna baru	Mahasiswa
UC-2	Login	Fitur ini merupakan fitur melakukan login agar bisa mengakses fitur sesuai dengan hak masing masing	Ormawa, Pembina, Kemahasiswaan, Super Admin
UC-3	Logout	Fitur ini merupakan fitur keluar dari <i>dashboard</i> sistem dari hak masing masing	Ormawa, Pembina, Kemahasiswaan, Super Admin
UC-4	Melihat halaman arahan	Fitur ini merupakan tampilan halaman utama dari sistem informasi	Mahasiswa, Ormawa, Pembina, Kemahasiswaan, Super Admin
UC-5	Perbarui profil pengguna	Fitur ini merupakan fitur memperbaiki atau mengedit profil pengguna	Ormawa, Kemahasiswaan, Pembina

UC-6	Perbarui progres kegiatan	Fitur ini merupakan fitur memberikan laporan progres kegiatan ke sistem	Ormawa
UC-7	Unggah Pengajuan legalitas	Fitur ini merupakan fitur mengunggah pengajuan legalitas agar mendapatkan SK Legalitas untuk menjalankan ormawa	Ormawa
UC-8	Melihat status legalitas	Fitur ini merupakan fitur melihat bagaimana status data dari pengajuan legalitas apakah telah data telah terkirim, revisi atau disetujui	Ormawa
UC-9	Melihat revisi pengajuan legalitas	Fitur ini merupakan fitur memperlihatkan hasil revisi atau perubahan dari pembina maupun dari kemahasiswaan	Ormawa
UC-10	Unduh pengajuan legalitas	Fitur ini merupakan fitur mengunduh pengajuan legalitas yang telah disetujui	Ormawa
UC-11	Unggah proposal kegiatan	Fitur ini merupakan fitur mengunggah proposal kegiatan agar mendapatkan persetujuan kegiatan dari pembina dan kemahasiswaan	Ormawa
UC-12	Melihat status proposal kegiatan	Fitur ini merupakan fitur melihat bagaimana status data dari proposal kegiatan	Ormawa

		apakah telah data telah terkirim, revisi atau disetujui	
UC-13	Melihat revisi proposal kegiatan	Fitur ini merupakan fitur memperlihatkan hasil revisi atau perubahan dari pembina maupun dari kemahasiswaan	Ormawa
UC-14	Unduh Proposal Kegiatan	Fitur ini merupakan fitur mengunduh proposal kegiatan yang telah disetujui	Ormawa
UC-15	Unggah LPJ kegiatan	Fitur ini merupakan fitur mengunggah LPJ kegiatan	Ormawa
UC-16	Melihat status LPJ kegiatan	Fitur ini merupakan fitur melihat bagaimana status data dari LPJ kegiatan apakah telah data telah terkirim, revisi atau disetujui	Ormawa
UC-17	Melihat revisi LPJ kegiatan	Fitur ini merupakan fitur memperlihatkan hasil revisi atau perubahan dari pembina dan dari kemahasiswaan	Ormawa
UC-18	Unduh LPJ kegiatan	Fitur ini merupakan fitur mengunduh LPJ kegiatan yang telah disetujui	Ormawa
UC-19	Melihat SK legalitas	Fitur ini merupakan fitur memperlihatkan data SK Legalitas terbaru dari database	Ormawa, Pembina
UC-20	Unduh SK legalitas	Fitur ini merupakan fitur mengunduh SK legalitas	Ormawa, Pembina

UC-21	Mengirimkan SK legalitas	Fitur ini merupakan fitur mengirimkan SK legalitas yang didapat dari hasil pengajuan legalitas	Pembina, Kemahasiswaan
UC-22	Melihat data pengajuan legalitas	Fitur ini merupakan fitur melihat data dari pengajuan legalitas yang telah diupload oleh user agar dapat diolah selanjutnya	Pembina, Kemahasiswaan
UC-23	Melakukan revisi pengajuan legalitas	Fitur ini merupakan fitur melakukan revisi dan perubahan pada data pengajuan legalitas apabila terdapat ketidakcocokan atau tidak sesuai prosedur	Pembina, Kemahasiswaan
UC-24	Menyetujui pengajuan legalitas	Fitur ini merupakan fitur melakukan persetujuan pengajuan legalitas dengan memberikan tanda tangan pembina atau kemahasiswaan sebagai bukti pengajuan legalitas disetujui	Pembina, Kemahasiswaan
UC-25	Melihat data proposal kegiatan	Fitur ini merupakan fitur melihat data dari proposal kegiatan yang telah diupload oleh user agar dapat diolah selanjutnya	Pembina, Kemahasiswaan

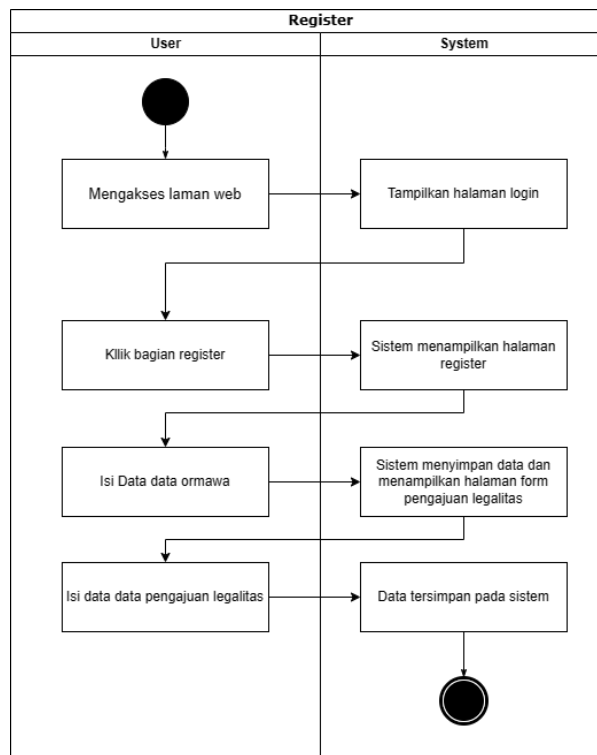
UC-26	Melakukan revisi proposal kegiatan	Fitur ini merupakan fitur melakukan revisi dan perubahan pada data proposal kegiatan apabila terdapat ketidakcocokan atau tidak sesuai prosedur	Pembina, Kemahasiswaan
UC-27	Menyetujui proposal kegiatan	Fitur ini merupakan fitur melakukan persetujuan proposal kegiatan dengan memberikan tanda tangan pembina atau kemahasiswaan sebagai bukti pengajuan legalitas disetujui	Pembina, Kemahasiswaan
UC-28	Monitoring kegiatan ormawa	Fitur ini merupakan fitur melihat dan melakukan sesuatu agar kegiatan ormawa tetap mengikuti peraturan dan jelas alurnya	Pembina, Kemahasiswaan
UC-29	Melihat data LPJ kegiatan	Fitur ini merupakan fitur melihat data dari LPJ kegiatan yang telah diupload oleh user agar dapat diolah selanjutnya	Pembina, Kemahasiswaan
UC-30	Melakukan revisi LPJ kegiatan	Fitur ini merupakan fitur melakukan revisi dan perubahan pada data LPJ kegiatan apabila terdapat ketidakcocokan atau tidak sesuai prosedur	Pembina, Kemahasiswaan

UC-31	Menyetujui LPJ kegiatan	Fitur ini merupakan fitur melakukan persetujuan LPJ kegiatan dengan memberikan tanda tangan pembina atau kemahasiswaan sebagai bukti pengajuan legalitas disetujui	Pembina, Kemahasiswaan
UC-32	Melihat daftar ormawa aktif	Fitur ini merupakan fitur melihat data ormawa apa saja yang ada di dalam database agar data dapat diolah selanjutnya	Kemahasiswaan
UC-33	Menambahkan ormawa	Fitur ini merupakan fitur menambahkan ormawa yang hanya bisa diakses oleh pembina	Kemahasiswaan
UC-34	Menonaktifkan ormawa	Fitur ini merupakan fitur menonaktifkan ormawa yang tidak memperpanjang legalitas, fitur ini hanya bisa diakses Kemahasiswaan	Kemahasiswaan
UC-35	Melihat anggota aktif ormawa	Fitur ini merupakan fitur melihat anggota aktif pada suatu ormawa, fitur ini hanya bisa diakses Kemahasiswaan	Kemahasiswaan
UC-36	Melihat daftar aktif Pembina	Fitur ini merupakan fitur melihat data pembina yang tersimpan di database. fitur ini hanya bisa di akses oleh kemahasiswaan	Kemahasiswaan

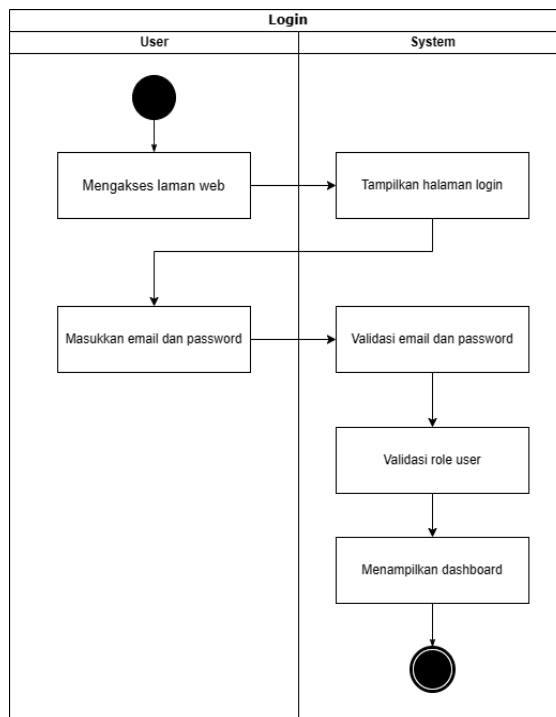
UC-37	Menambahkan Pembina	Fitur ini merupakan fitur menambahkan pembina yang hanya bisa diakses oleh pembina	Kemahasiswaan
UC-38	Menonaktifkan Pembina	Fitur ini merupakan fitur menonaktifkan pembina yang tidak membina salah satu ormawa yang sedang aktif, fitur ini hanya bisa diakses Kemahasiswaan	Kemahasiswaan
UC-39	Melihat laporan akhir	Fitur ini merupakan fitur melihat laporan akhir bagaimana kinerja dari setiap ormawa yang ada, fitur ini hanya bisa diakses oleh kemahasiswaan	Kemahasiswaan
UC-40	Mencetak laporan akhir	Fitur ini merupakan fitur mencetak laporan akhir ormawa menjadi pdf	Kemahasiswaan
UC-41	Memperbarui data Kemahasiswaan	Fitur ini merupakan fitur memperbarui data kemahasiswaan	Super Admin

b. Activity Diagram

Register merupakan salah satu aktifitas pada sistem yang berfungsi untuk mahasiswa melakukan pendaftara ormawa. Pada Gambar 3.4 merupakan *activity diagram* dari *register*. Pada *activity register* pengguna diarahkan mulai dari halaman web sampai pengguna berhasil menyimpan data dan berhasil mendaftar di sistem layanan kemahasiswaan.

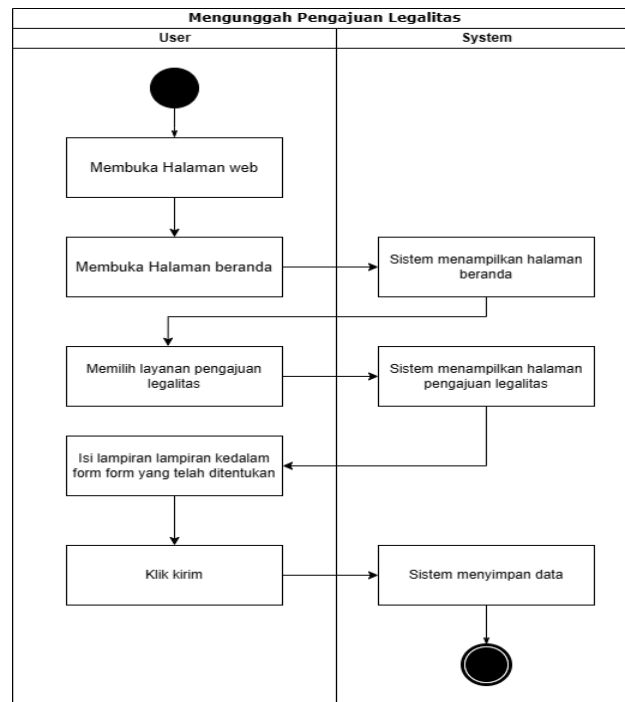


Gambar 3.4 Activity Diagram Register



Gambar 3.5 Activity Diagram Login

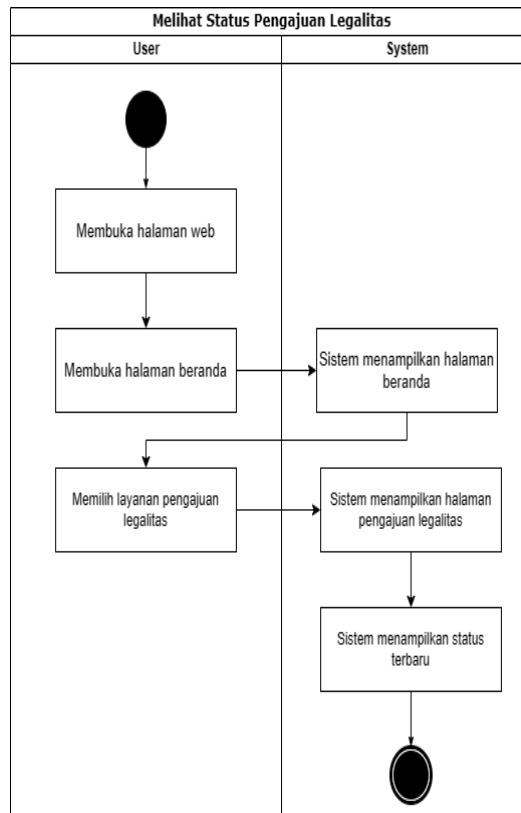
Login merupakan salah satu aktifitas pada sistem yang memastikan bahwa pengguna memiliki akun atau tidak. Pada Gambar 3.5 merupakan *activity diagram* dari login. Pada *activity* login pengguna diarahkan mulai dari halaman web sampai pengguna berhasil masuk ke beranda atau dashboard.



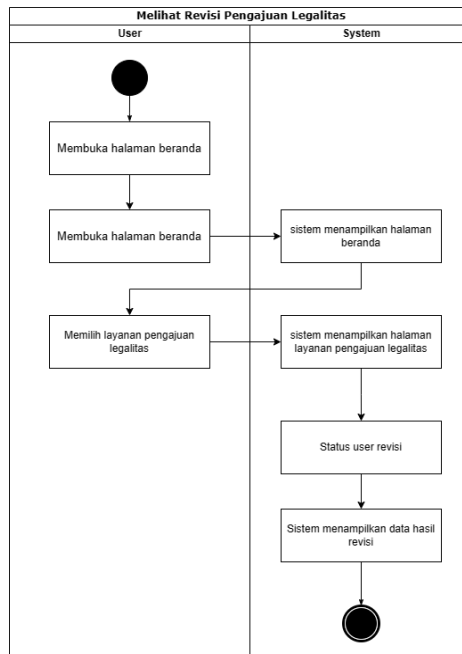
Gambar 3.6 *Activity Diagram* Mengunggah Pengajuan Legalitas

Mengunggah pengajuan legalitas merupakan salah satu fitur utama dari sistem layanan kemahasiswaan. Pada Gambar 3.6 merupakan *activity diagram* dari mengunggah pengajuan legalitas. Pada *activity* mengunggah pengajuan legalitas pengguna diarahkan mulai dari halaman web sampai data berhasil tersimpan ke dalam sistem.

Status pengajuan legalitas salah satu aktivitas pengguna untuk melihat status dari pengajuan legalitas dari aktor organisasi mahasiswa. Pada Gambar 3.7 merupakan *activity diagram* dari melihat status pengajuan legalitas. Pada *activity* melihat status pengajuan legalitas pengguna diarahkan mulai dari halaman *web* pengguna sampai berhasil melihat status dari pengajuan legalitas.

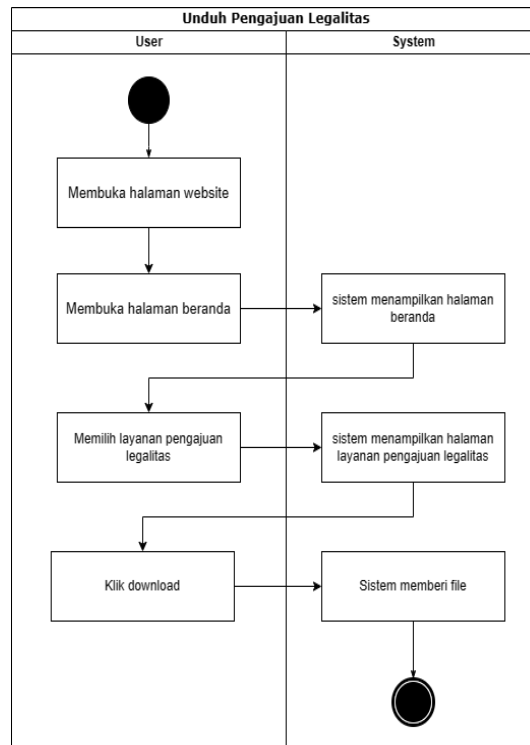


Gambar 3.7 Activity diagram melihat status pengajuan legalitas



Gambar 3.8 Activity Diagram Melihat Revisi Pengajuan Legalitas

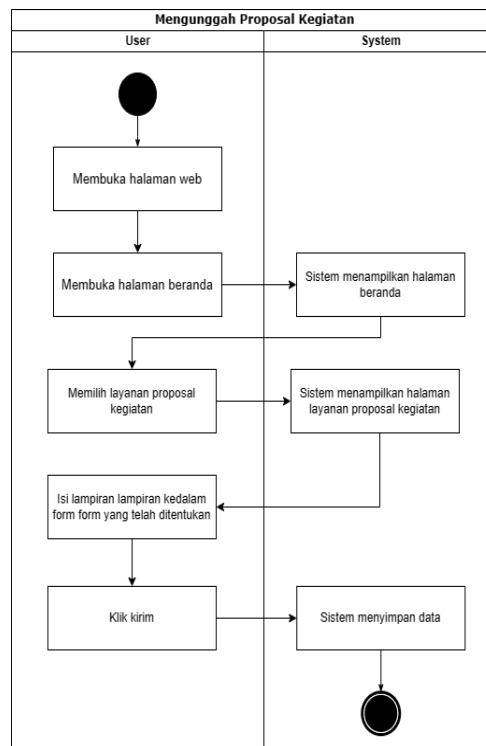
Melihat revisi diagram merupakan salah satu aktivitas dari sistem yang dilakukan oleh organisasi mahasiswa. Pada Gambar 3.8 merupakan *activity diagram* dari melihat revisi pengajuan legalitas. Pada *activity* melihat revisi pengajuan legalitas pengguna diarahkan mulai dari halaman web hingga berhasil melihat revisi pengajuan legalitas.



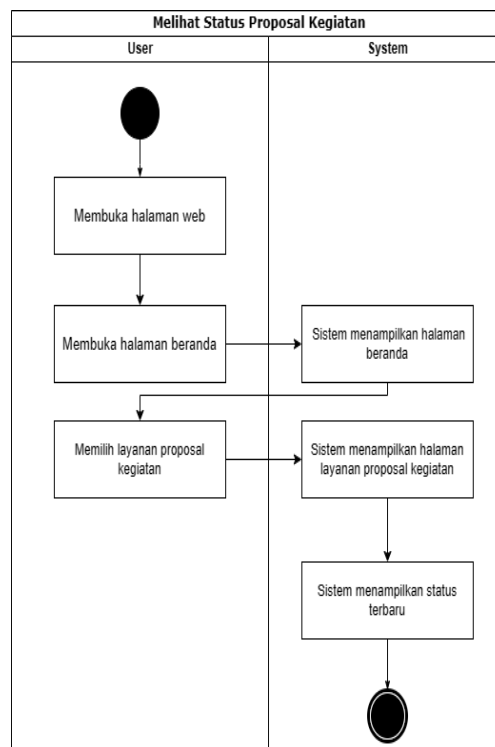
Gambar 3.9 *Activity Diagram* Unduh Pengajuan Legalitas

Unduh pengajuan legalitas merupakan aktivitas di sistem yang dapat dilakukan oleh pengguna. Pada Gambar 3.9 merupakan *activity diagram* dari unduh pengajuan legalitas. Pada *activity* unduh pengajuan legalitas pengguna diarahkan mulai dari halaman web sampai data berhasil di unduh oleh pengguna.

Unggah Proposal kegiatan merupakan salah satu aktivitas pengguna untuk unggah proposal kegiatan yang dilakukan oleh organisasi mahasiswa. Pada Gambar 3.10 merupakan *activity diagram* dari melihat status proposal kegiatan. Pada *activity* melihat status proposal kegiatan pengguna diarahkan mulai dari halaman web pengguna sampai berhasil melihat status dari proposal kegiatan.

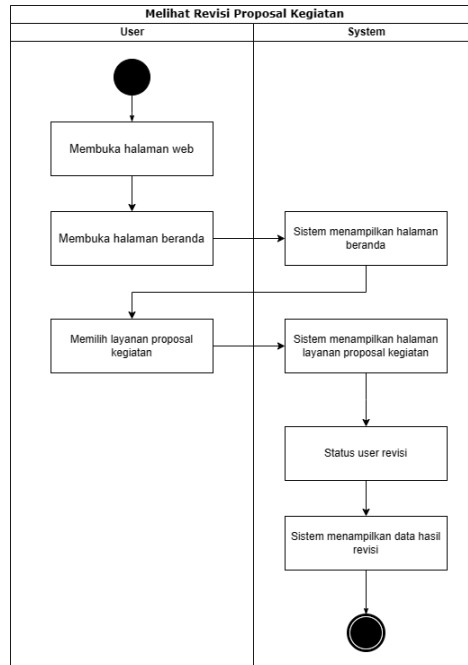


Gambar 3.10 *Activity Diagram* Mengunggah Proposal Kegiatan



Gambar 3.11 *Activity Diagram* Melihat Status Proposal Kegiatan

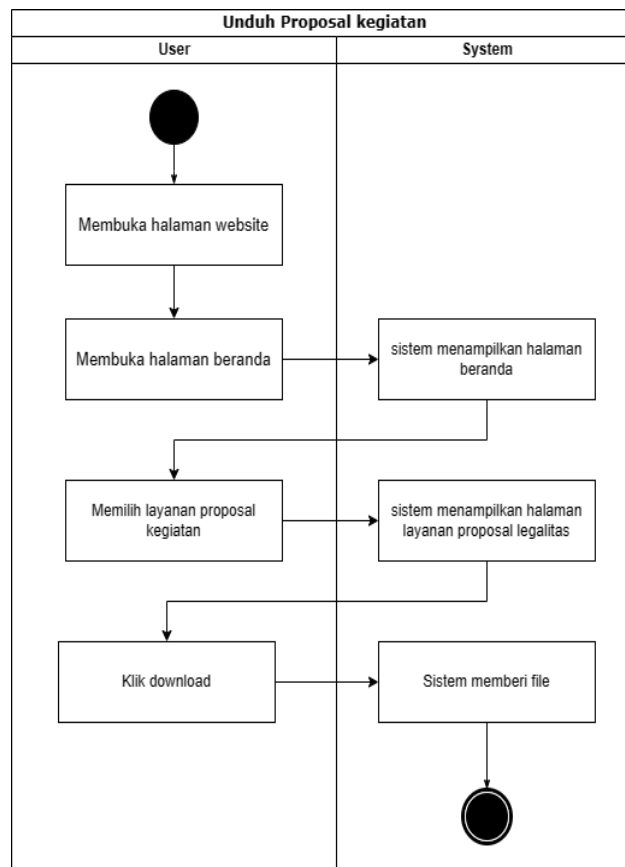
Status proposal kegiatan salah satu aktivitas pengguna untuk melihat status dari proposal legalitas dengan aktor organisasi mahasiswa. Pada Gambar 3.11 merupakan *activity diagram* dari melihat status proposal kegiatan. Pada *activity* melihat status proposal kegiatan pengguna diarahkan mulai dari halaman web pengguna sampai berhasil melihat status dari proposal kegiatan.



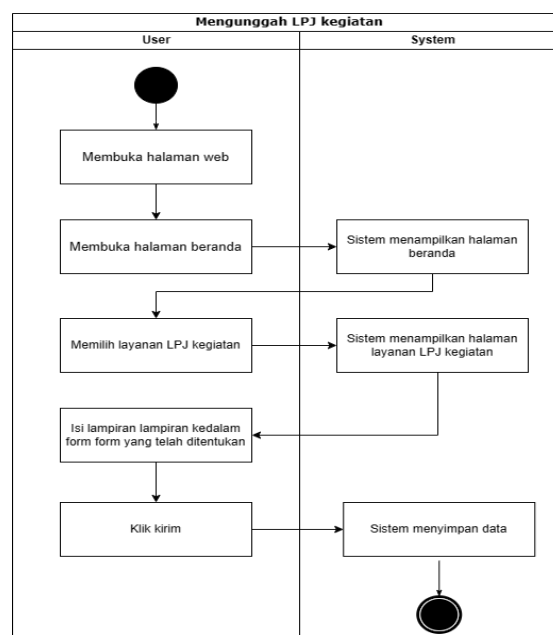
Gambar 3.12 Activity Diagram Melihat Revisi Proposal Kegiatan

Melihat revisi proposal kegiatan merupakan salah satu aktivitas pengguna pada sistem layanan kemahasiswaan. Pada Gambar 3.12 merupakan *activity diagram* dari melihat revisi proposal kegiatan. Pada *activity* melihat revisi proposal kegiatan pengguna diarahkan mulai dari halaman web pengguna sampai berhasil melihat revisi dari proposal kegiatan.

Unduh proposal kegiatan merupakan aktivitas di sistem yang dapat dilakukan oleh pengguna. Pada Gambar 3.13 merupakan *activity diagram* dari unduh proposal legalitas. Pada *activity* unduh pengajuan legalitas pengguna diarahkan mulai dari halaman web sampai data berhasil di unduh oleh pengguna.

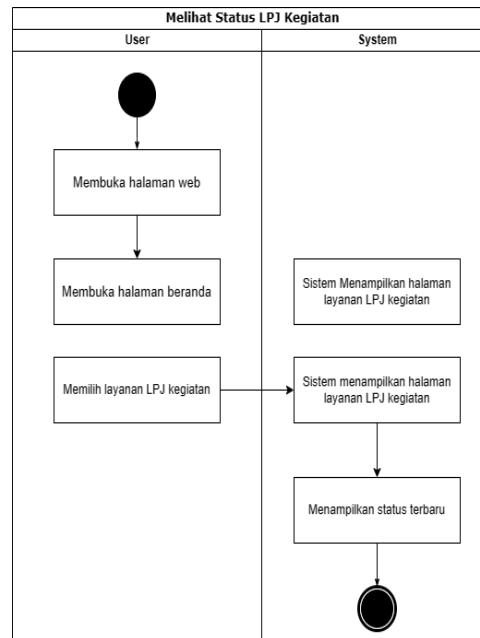


Gambar 3.13 Activity Diagram Unduh Proposal Kegiatan



Gambar 3.14 Activity Diagram Mengunggah LPJ Kegiatan

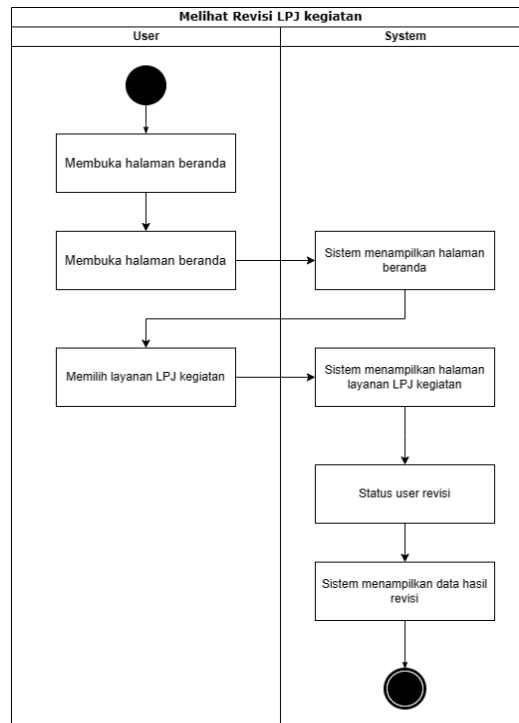
Unggah LPJ kegiatan merupakan aktivitas di sistem yang diakses oleh pengguna Gambar 3.14 merupakan *activity diagram* dari mengunggah LPJ kegiatan. Pada *activity* mengunggah LPJ kegiatan pengguna diarahkan mulai dari halaman web sampai data berhasil tersimpan ke dalam sistem.



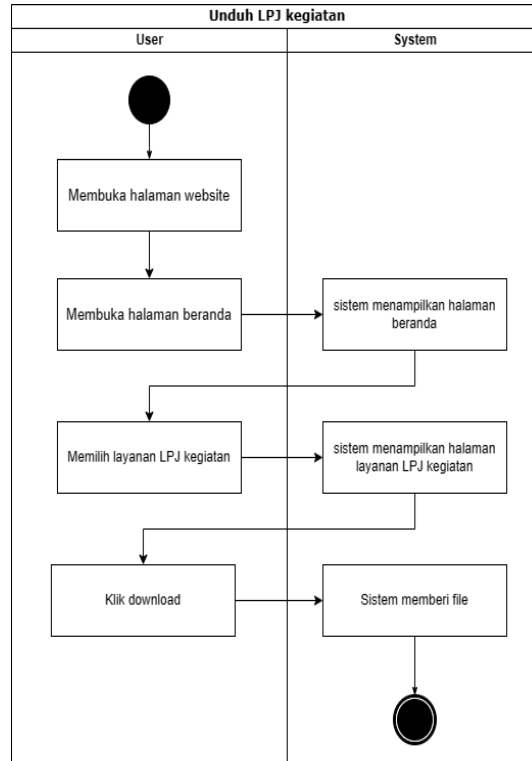
Gambar 3.15 *Activity Diagram* Melihat Status LPJ Kegiatan

Status LPJ kegiatan salah satu aktivitas pengguna untuk melihat status dari LPJ kegiatan dengan aktor organisasi mahasiswa. Pada Gambar 3.15 merupakan *activity diagram* dari melihat status LPJ kegiatan. Pada *activity* melihat status LPJ kegiatan pengguna diarahkan mulai dari halaman web pengguna sampai berhasil melihat status dari LPJ kegiatan.

Melihat revisi proposal kegiatan merupakan salah satu aktivitas pengguna pada sistem layanan kemahasiswaan. Pada Gambar 3.16 merupakan *activity diagram* dari melihat revisi LPJ kegiatan. Pada *activity* melihat revisi LPJ kegiatan pengguna diarahkan mulai dari halaman web pengguna sampai berhasil melihat revisi dari LPJ kegiatan.

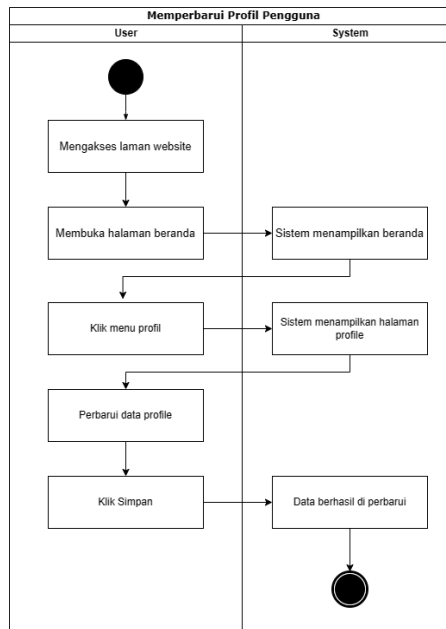


Gambar 3.16 *Activity Diagram* Melihat Revisi LPJ Kegiatan



Gambar 3.17 *Activity Diagram* Unduh LPJ Kegiatan

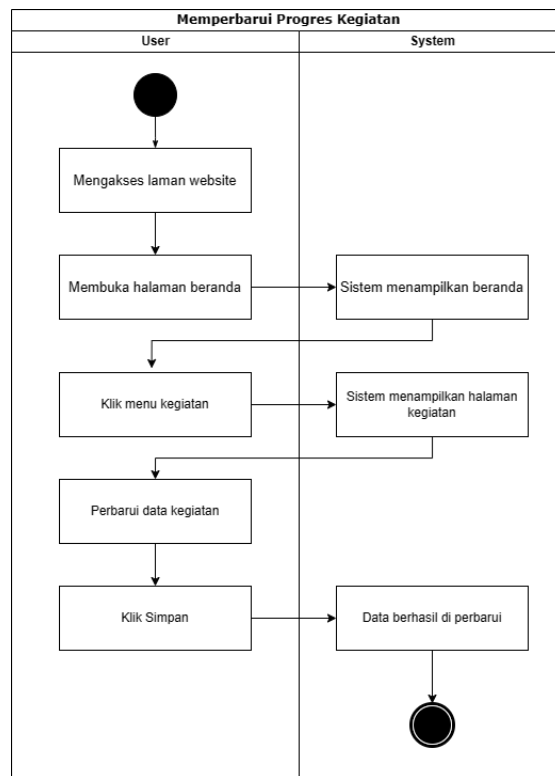
Unduh LPJ kegiatan merupakan aktivitas di sistem yang dapat dilakukan oleh pengguna. Pada Gambar 3.17 merupakan *activity diagram* dari unduh LPJ kegiatan. Pada *activity* unduh LPJ kegiatan pengguna diarahkan mulai dari halaman web sampai data LPJ kegiatan berhasil di unduh oleh pengguna.



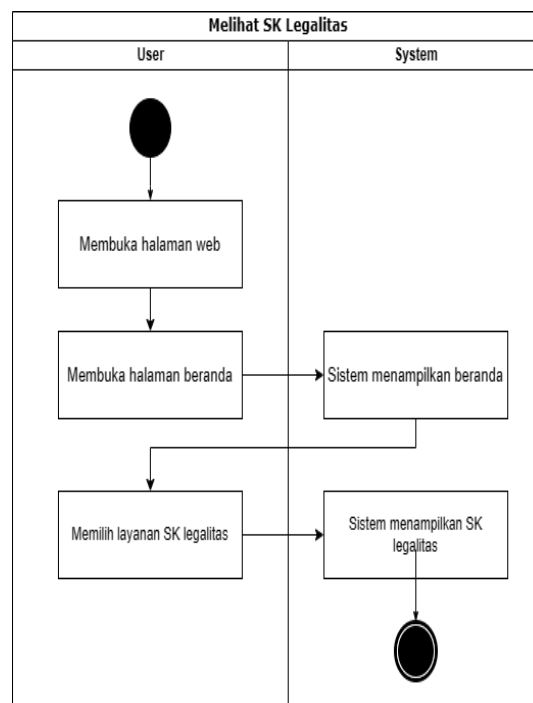
Gambar 3.18 Activity Memperbarui Profil Pengguna

Perbarui profil pengguna merupakan aktivitas sistem untuk melakukan perbarui data profil pengguna pada sistem. Gambar 3.18 merupakan *activity diagram* memperbarui profil pengguna. Pada *activity* perbarui profil pengguna, pengguna dan diarahkan mulai dari halaman web sampai berhasil perbarui data dan tersimpan pada sistem.

Perbarui progress kegiatan merupakan aktivitas sistem untuk melakukan perbarui progres kegiatan pada organisasi mahasiswa pada sistem. Gambar 3.19 merupakan *activity diagram* memperbarui progres kegiatan Pada *activity* perbarui progres kegiatan, organisasi mahasiswa diarahkan mulai dari halaman web sampai berhasil perbarui progres kegiatan dan tersimpan pada sistem.

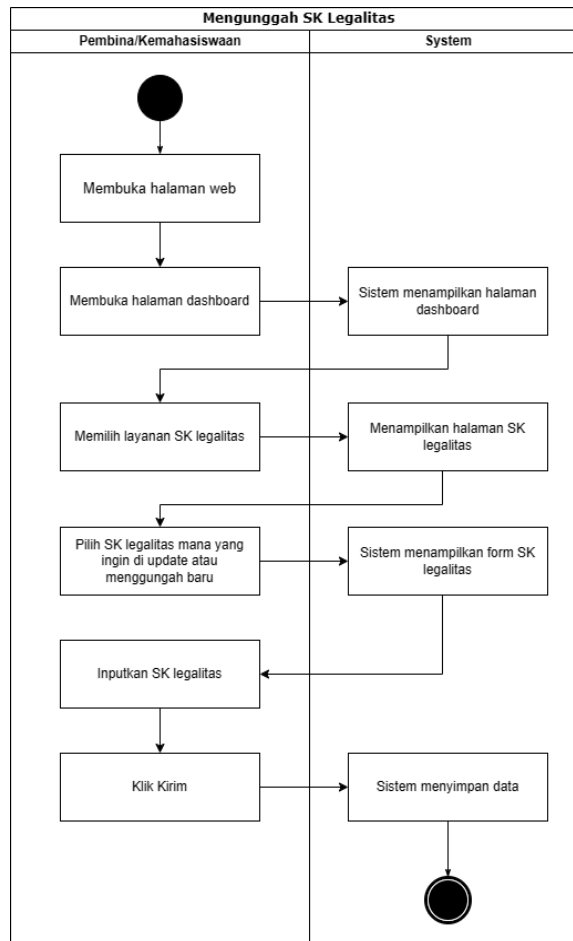


Gambar 3.19 Activity Memperbarui Progres Kegiatan



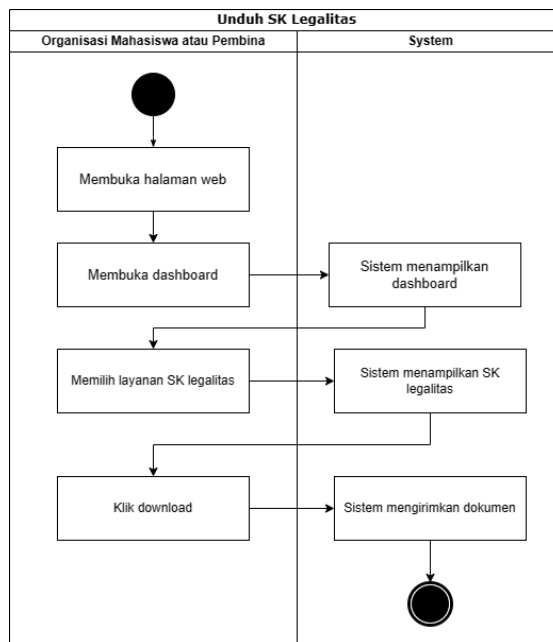
Gambar 3.20 Activity Diagram Melihat SK Legalitas

Melihat SK legalitas merupakan aktivitas sistem untuk melihat SK legalitas. Gambar 3.21 merupakan *activity diagram* melihat SK legalitas dari sisi pengguna dan pembina atau kemahasiswaan. Pada *activity* melihat SK legalitas pengguna dan pembina atau kemahasiswaan diarahkan mulai dari laman web sampai berhasil mendapatkan data SK legalitas.



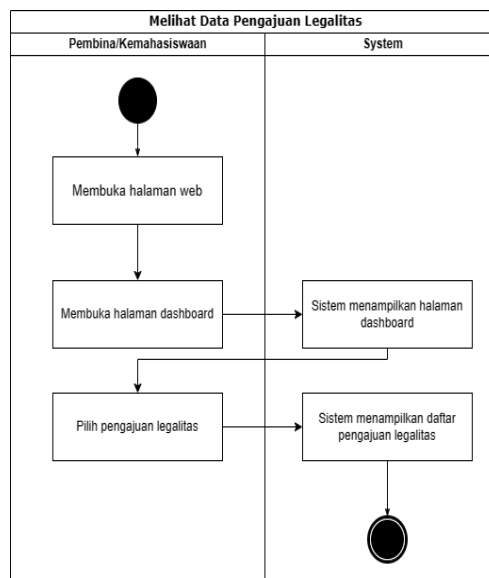
Gambar 3.21 *Activity Diagram* Mengunggah SK Legalitas

Unggah SK legalitas merupakan aktivitas pada sistem layanan kemahasiswaan yang dapat dilakukan oleh pembina atau kemahasiswaan. Pada Gambar 3.21 merupakan *activity diagram* dari mengunggah SK legalitas. Pada *activity* mengunggah SK legalitas pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka *web* sampai berhasil mengunggah data SK legalitas ke dalam sistem.



Gambar 3.22 *Activity Diagram* Unduh SK Legalitas

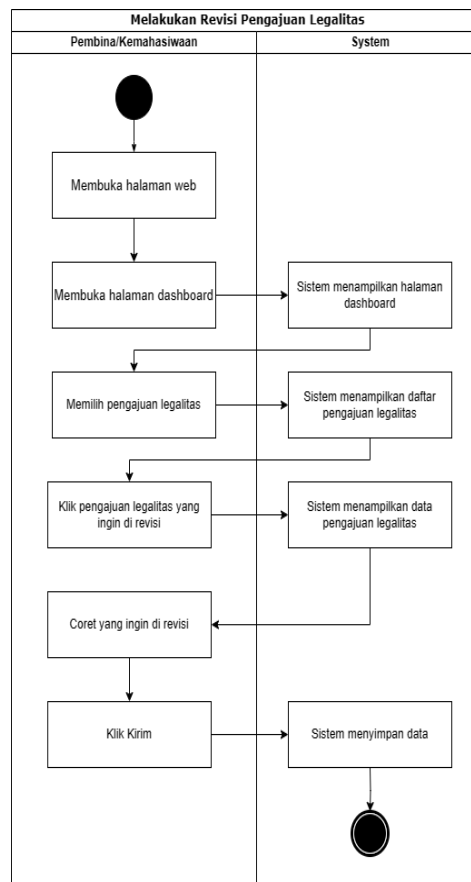
Unduh SK legalitas merupakan aktivitas di sistem yang dapat dilakukan untuk unduh data SK legalitas organisasi mahasiswa. Gambar 3.22 merupakan *activity diagram* dari unduh SK legalitas. Pada *activity* unduh SK legalitas pengguna diarahkan mulai dari halaman web sampai data SK legalitas berhasil di unduh.



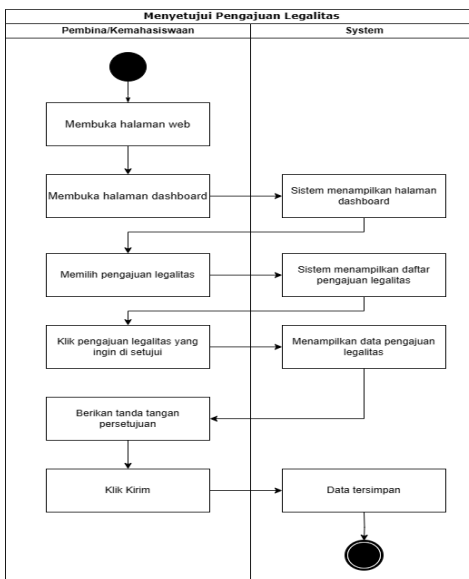
Gambar 3.23 *Activity Diagram* Melihat Data Pengajuan Legalitas

Melihat data pengajuan legalitas merupakan aktivitas disistem untuk melihat daftar pengajuan legalitas. Pada Gambar 3.23 merupakan *activity diagram* dari melihat data pengajuan legalitas. Pada *activity* melihat data pengajuan legalitas Pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai berhasil melihat data pengajuan legalitas yang ada di sistem.

Melakukan revisi pengajuan legalitas merupakan aktivitas pada sistem yang dilakukan oleh aktor pembina atau kemahasiswaan yang digunakan merevisi pengajuan legalitas yang di unggah ormawa. Pada Gambar 3.24 merupakan *activity diagram* dari melakukan revisi pengajuan legalitas. Pada *activity* melakukan revisi pengajuan legalitas Pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai berhasil menyimpan data revisi ke dalam sistem

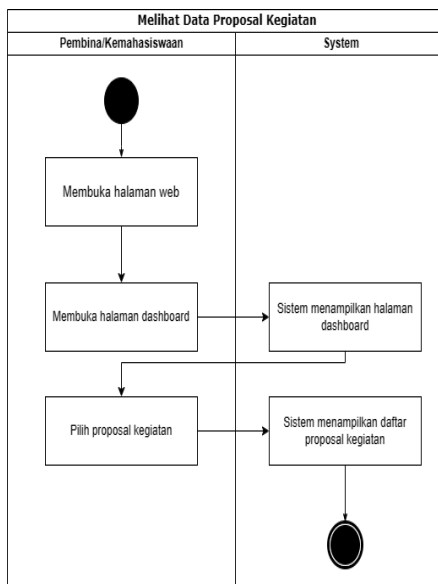


Gambar 3.24 *Activity Diagram* Melakukan Revisi Pengajuan Legalitas



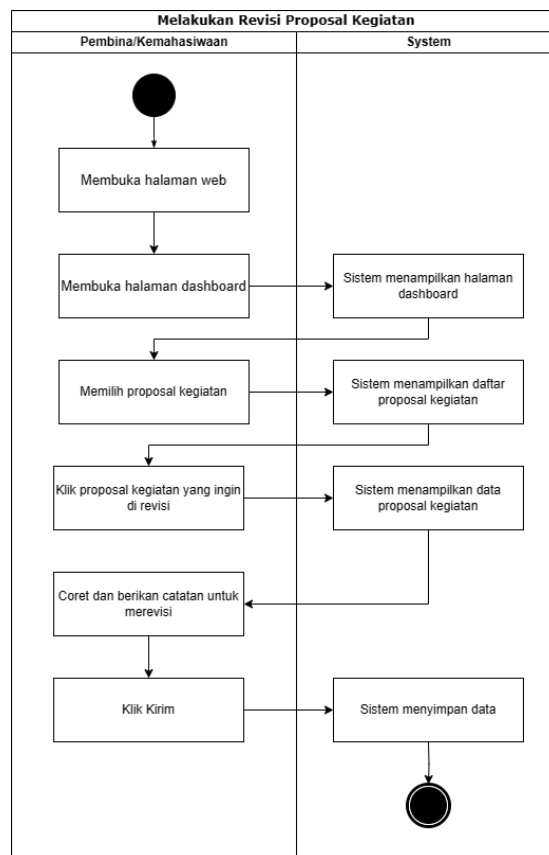
Gambar 3.25 *Activity Diagram* Menyetujui Pengajuan Legalitas

Menyetujui pengajuan legalitas merupakan aktivitas di sistem yang dilakukan oleh pembina atau kemahasiswaan. Pada Gambar 3.25 merupakan *activity diagram* dari menyetujui pengajuan legalitas. Pada activity menyetujui pengajuan legalitas Pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai memberikan tanda tangan hingga berhasil menyimpan data pengajuan legalitas yang disetujui ke sistem.



Gambar 3.26 *Activity Diagram* Melihat Data Proposal Kegiatan

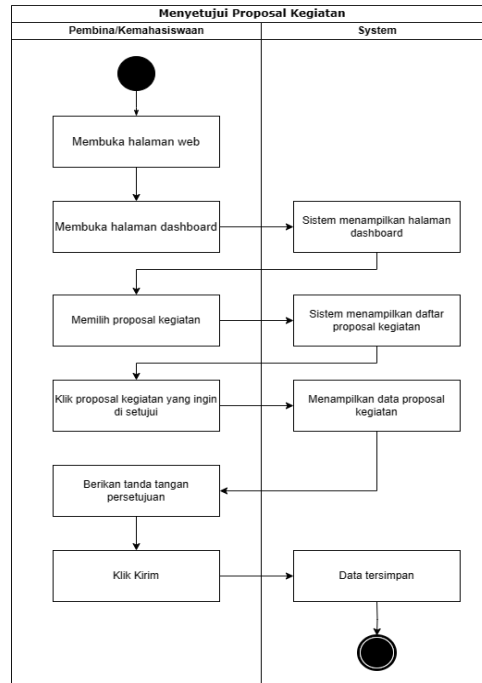
Melihat data proposal kegiatan merupakan aktivitas di sistem untuk melihat daftar proposal kegiatan. Pada Gambar 3.26 merupakan *activity diagram* dari melihat data proposal kegiatan. Pada *activity* melihat data proposal kegiatan pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai berhasil melihat data proposal kegiatan yang ada di sistem



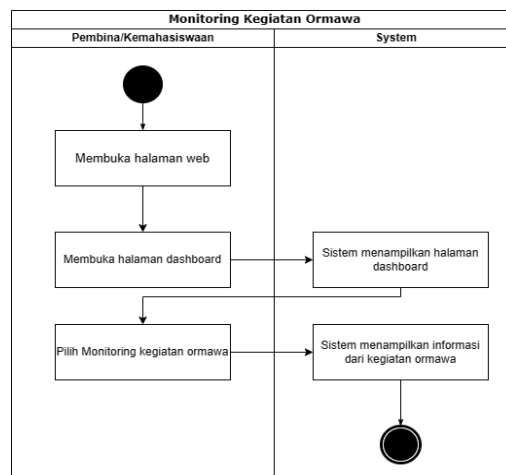
Gambar 3.27 *Activity Diagram* Melakukan Revisi Proposal Kegiatan

Melakukan revisi proposal kegiatan merupakan aktivitas pada sistem yang dilakukan oleh aktor pembina atau kemahasiswaan melakukan revisi proposal kegiatan yang di unggah organisasi mahasiswa. Pada Gambar 3.27 merupakan *activity diagram* dari melakukan revisi proposal kegiatan. Pada *activity* melakukan revisi proposal kegiatan pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai berhasil menyimpan data revisi ke dalam sistem.

Menyetujui pengajuan legalitas merupakan aktivitas di sistem yang dilakukan oleh pembina atau kemahasiswaan. Pada Gambar 3.28 merupakan *activity diagram* dari menyetujui proposal kegiatan. Pada *activity* menyetujui proposal kegiatan pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai memberikan tanda tangan hingga berhasil menyimpan data proposal kegiatan yang disetujui ke sistem.

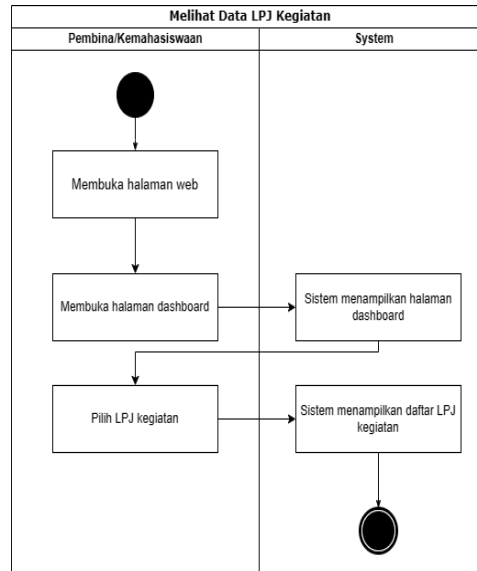


Gambar 3.28 *Activity Diagram* Menyetujui Proposal Kegiatan



Gambar 3.29 *Activity Diagram* Monitoring Kegiatan Ormawa

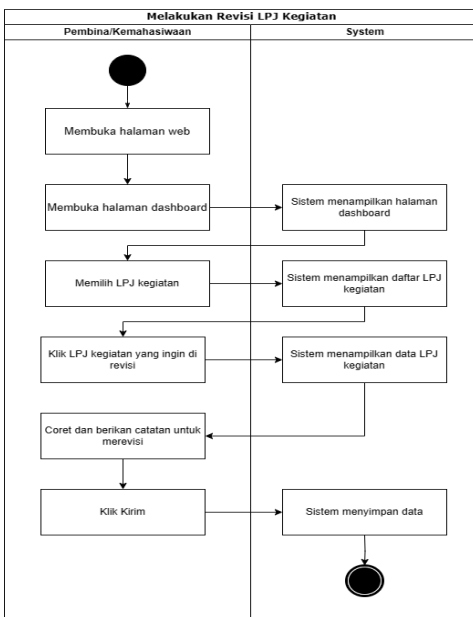
Monitoring kegiatan ormawa merupakan aktivitas yang dapat dilakukan oleh pembina pada sistem. Gambar 3.29 merupakan *activity diagram* dari monitoring kegiatan ormawa. Pada *activity* monitoring kegiatan ormawa pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai sistem berhasil menampilkan informasi dari kegiatan ormawa agar dapat dilihat pembina atau kemahasiswaan.



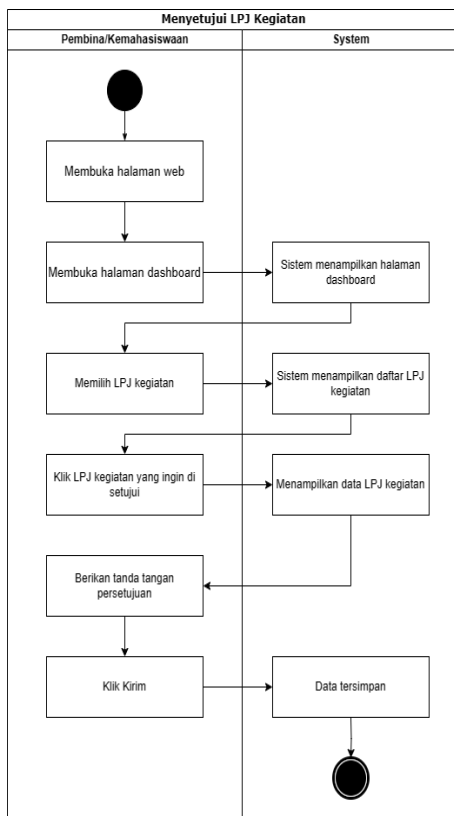
Gambar 3.30 *Activity Diagram* Melihat Data LPJ Kegiatan

Melihat data LPJ kegiatan merupakan aktivitas disistem untuk melihat daftar LPJ kegiatan. Gambar 3.30 merupakan *activity diagram* dari melihat data LPJ kegiatan. Pada *activity* melihat data LPJ kegiatan pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai berhasil melihat data LPJ kegiatan yang ada di sistem.

Melakukan revisi LPJ kegiatan meruapakan aktivitas pada sistem yang dilakukan oleh aktor pembina atau kemahasiswaan yang digunakan merevisi LPJ kegiatan yang di unggah ormawa. Gambar 3.31 merupakan *activity diagram* dari melakukan revisi LPJ kegiatan. Pada *activity* melakukan revisi LPJ kegiatan pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai berhasil menyimpan data revisi ke dalam sistem.

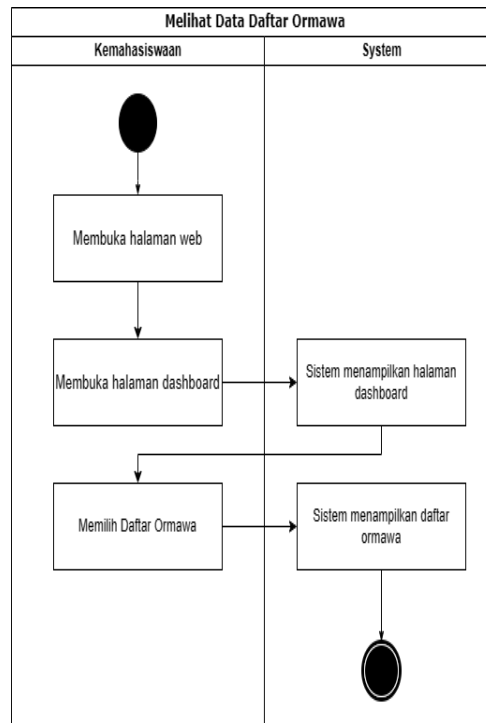


Gambar 3.31 *Activity Diagram* Melakukan Revisi LPJ Kegiatan



Gambar 3.32 *Activity Diagram* Menyetujui LPJ Kegiatan

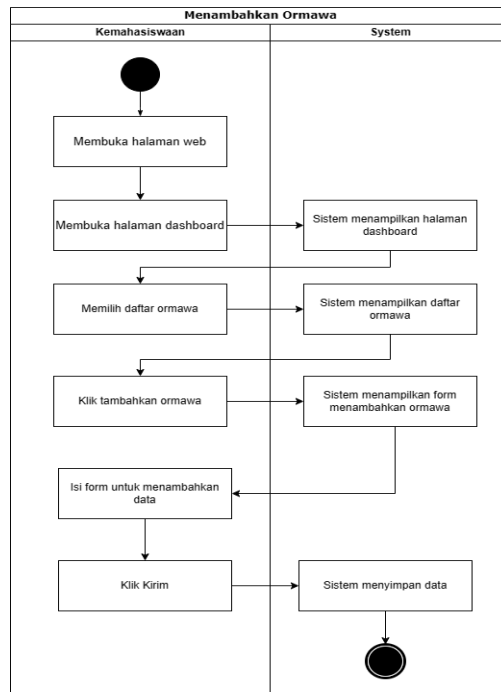
Setujui LPJ kegiatan merupakan aktivitas di sistem yang dilakukan oleh pembina atau kemahasiswaan. Gambar 3.32 merupakan *activity diagram* dari menyetujui LPJ kegiatan. Pada *activity* menyetujui LPJ kegiatan pembina atau kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai memberikan tanda tangan hingga berhasil menyimpan data LPJ kegiatan yang disetujui ke sistem.



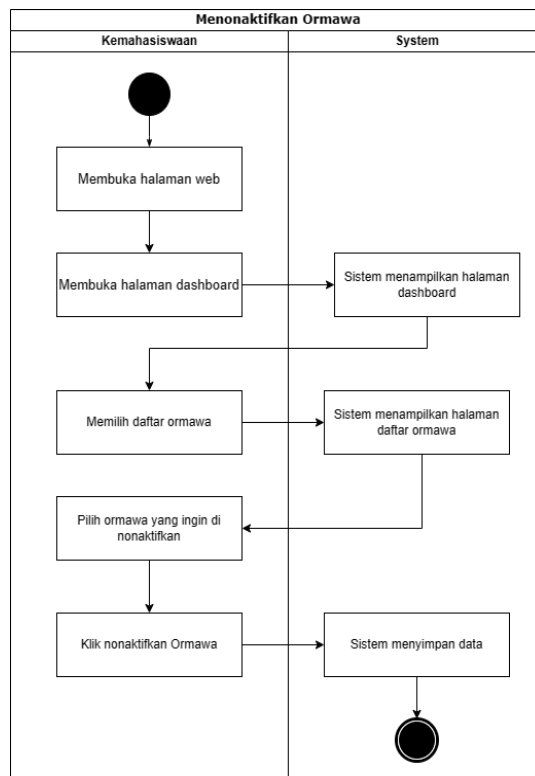
Gambar 3.33 *Activity Diagram* Melihat Data Daftar Ormawa

Melihat data daftar organisasi mahasiswa merupakan aktivitas disistem untuk melihat daftar ormawa. Gambar 3.33 merupakan *activity diagram* dari melihat data daftar ormawa. Pada *activity* melihat data daftar ormawa kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai berhasil melihat data daftar ormawa yang ada di sistem.

Menambahkan ormawa merupakan aktivitas disistem yang dilakukan oleh Kemahasiswaan. Gambar 3.34 merupakan *activity diagram* dari menambahkan ormawa. Pada *activity* menambahkan ormawa kemahasiswaan diarahkan mulai dari halaman web sampai kemahasiswaan berhasil menambahkan ormawa baru.



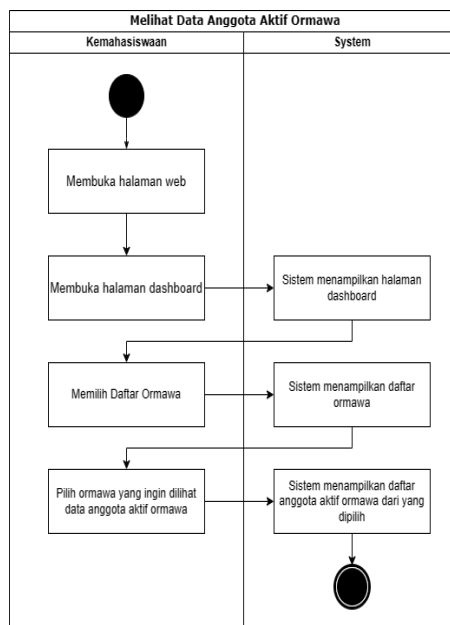
Gambar 3.34 Activity Diagram Menambahkan Ormawa



Gambar 3.35 Activity Diagram Menonaktifkan Ormawa

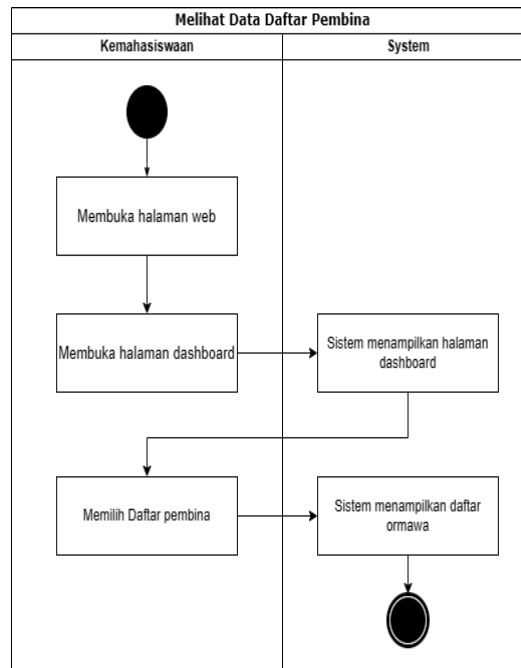
Menonaktifkan ormawa merupakan aktivitas disistem yang dilakukan oleh Kemahasiswaan. Gambar 3.35 merupakan *activity diagram* dari menonaktifkan ormawa. Pada *activity* penonaktifan ormawa kemahasiswaan diarahkan mulai dari halaman web sampai kemahasiswaan berhasil menonaktifkan ormawa yang dipilih.

Melihat data anggota aktif ormawa merupakan aktivitas yang dilakukan oleh kemahasiswaan untuk melihat daftar anggota aktif sebuah ormawa. Gambar 3.36 merupakan *activity diagram* dari melihat data anggota aktif ormawa. Pada *activity* melihat data anggota aktif ormawa kemahasiswaan diarahkan mulai dari halaman web sampai kemahasiswaan berhasil melihat anggota ormawa yang aktif dalam ormawa yang dipilih.

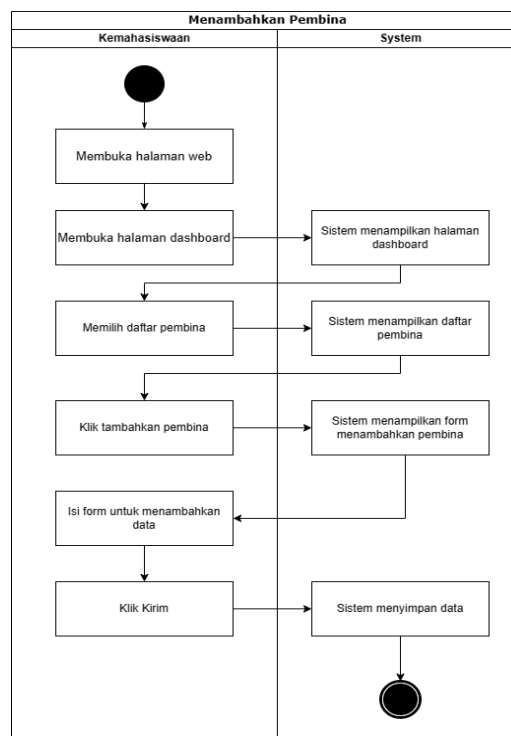


Gambar 3.36 *Activity Diagram* Melihat Data Anggota Aktif Ormawa

Melihat daftar pembina merupakan aktivitas yang dilakukan oleh kemahasiswaan untuk melihat daftar pembina organisasi mahasiswa. Gambar 3.37 merupakan *activity diagram* dari melihat daftar pembina. Pada *activity* melihat daftar Pembina kemahasiswaan diarahkan dari membuka web sampai berhasil melihat daftar pembina yang ada di sistem.

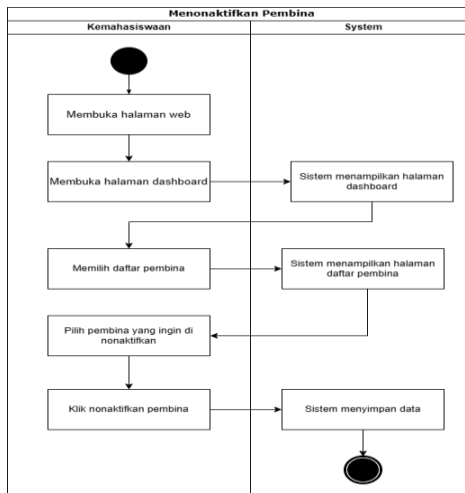


Gambar 3.37 Activity Diagram Melihat Daftar Pembina



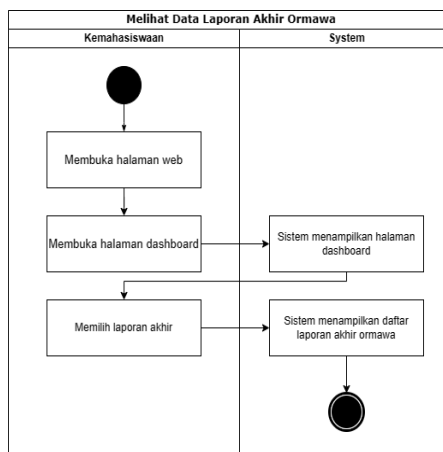
Gambar 3.38 Activity Diagram Menambahkan Pembina

Menambahkan pembina merupakan aktivitas disistem yang dilakukan oleh Kemahasiswaan. Gambar 3.38 merupakan *activity diagram* dari menambahkan pembina. Pada *activity* menambahkan pembina kemahasiswaan diarahkan mulai dari halaman web sampai kemahasiswaan berhasil menambahkan pembina baru.



Gambar 3.39 *Activity Diagram* Menonaktifkan Pembina

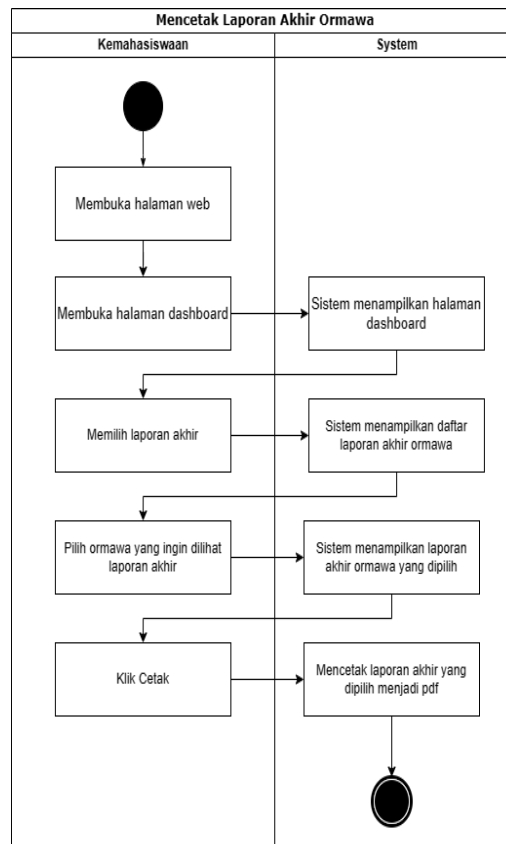
Menonaktifkan pembina merupakan aktivitas disistem yang dilakukan oleh Kemahasiswaan. Gambar 3.39 merupakan *activity diagram* dari menonaktifkan pembina. Pada *activity* penonaktifan pembina kemahasiswaan diarahkan mulai dari halaman web sampai kemahasiswaan berhasil menonaktifkan pembina yang dipilih.



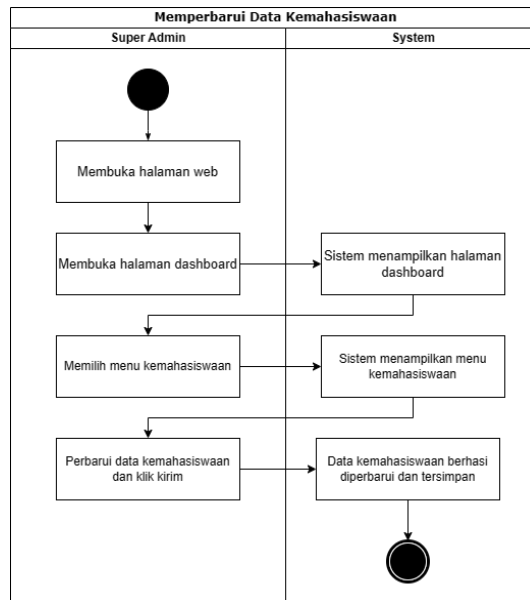
Gambar 3.40 *Activity Diagram* Melihat Laporan Akhir Ormawa

Melihat laporan akhir ormawa merupakan aktivitas yang dapat dilakukan kemahasiswaan untuk melihat laporan akhir dari organisasi mahasiswa. Gambar 3.40 merupakan *activity diagram* dari melihat laporan akhir ormawa. Pada *activity* melihat laporan akhir ormawa kemahasiswaan diarahkan mulai dari halaman web sampai kemahasiswaan berhasil melihat daftar laporan akhir dari setiap ormawa.

Mencetak laporan akhir ormawa merupakan aktivitas yang dapat dilakukan oleh kemahasiswaan untuk mencetak laporan akhir ormawa ke dalam bentuk pdf. Gambar 3.41 merupakan *activity diagram* dari mencetak laporan akhir ormawa. Pada *activity* mencetak laporan akhir ormawa kemahasiswaan diarahkan mulai dari halaman web sampai kemahasiswaan berhasil mencetak laporan akhir ormawa kedalam bentuk pdf dan di download ke dalam device dari ormawa yang dipilih.

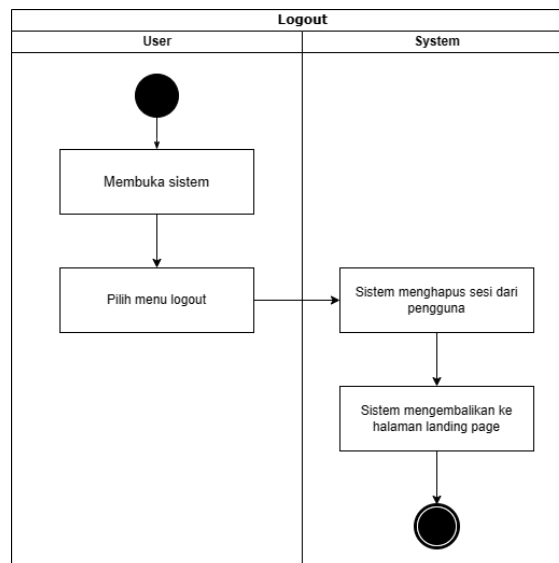


Gambar 3.41 *Activity Diagram* Mencetak Laporan Akhir Ormawa



Gambar 3.42 *Activity Diagram* Memperbarui data kemahasiswaan

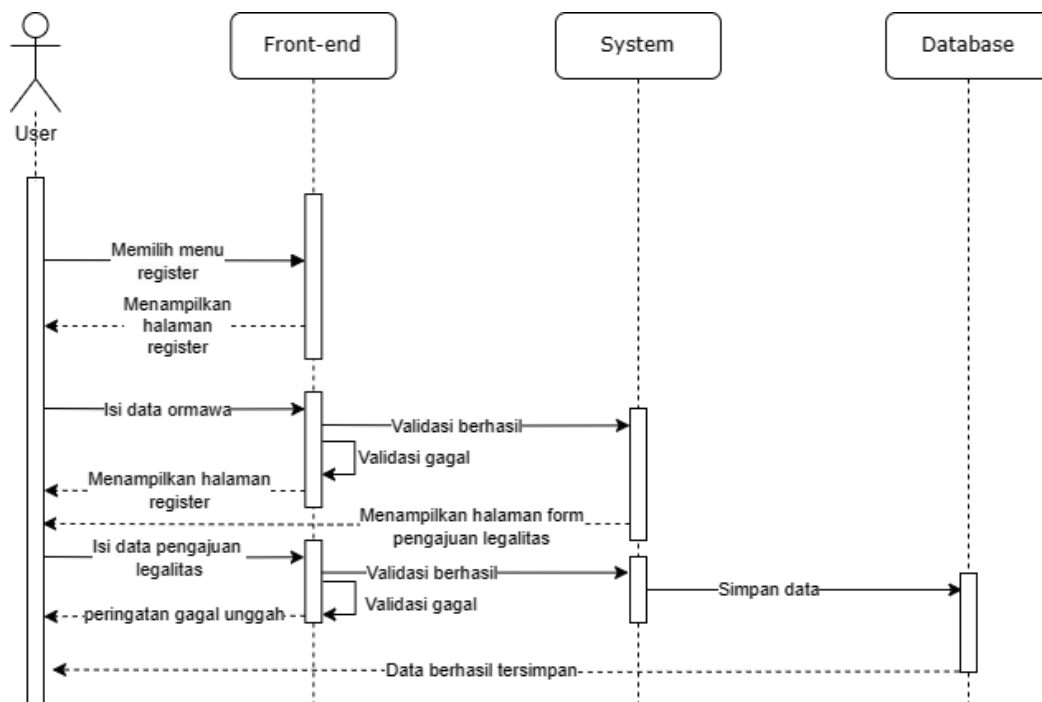
Memperbarui data kemahasiswaan merupakan aktivitas yang dapat dilakukan oleh super admin. Gambar 3.42 merupakan *activity diagram* dari memperbarui data kemahasiswaan. Pada *activity* memperbarui data kemahasiswaan super admin diarahkan mulai dari halaman web sampai sampai super admin berhasil memperbarui data kemahasiswaan dan tersimpan.



Gambar 3.43 *Activity Diagram* Logout

Logout merupakan aktivitas yang dapat dilakukan oleh semua pengguna yang berguna untuk keluar dari aplikasi. Gambar 3.43 merupakan *activity diagram logout*. Pada *activity logout* pengguna diarahkan mulai dari halaman web sampai pengguna berhasil keluar dari aplikasi.

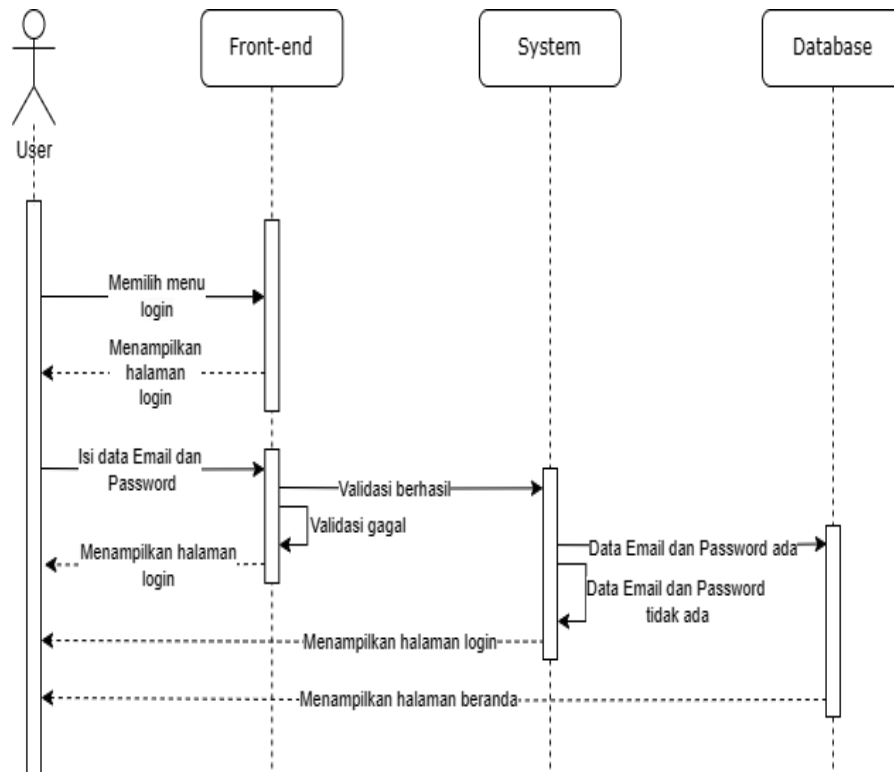
c. *Sequence Diagram*



Gambar 3.44 *Sequence Diagram Register*

Register merupakan proses pada suatu aplikasi agar pengguna dapat melakukan pendaftaran untuk akses pada sistem. Gambar 3.44 merupakan *sequence diagram* dari register yang memiliki aktor mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama garis dapat dijelaskan dengan memilih menu *login* kemudian dari sisi *front-end* menampilkan halaman *register*. Pada *lifeline* kedua pengguna harus isi data ormawa dan klik kirim kemudian dari sisi sistem validasi apakah *input* sudah benar dengan peraturan jika benar maka ditampilkan halaman *form* pengajuan legalitas. Jika validasi input gagal maka dikembalikan halaman *register*.

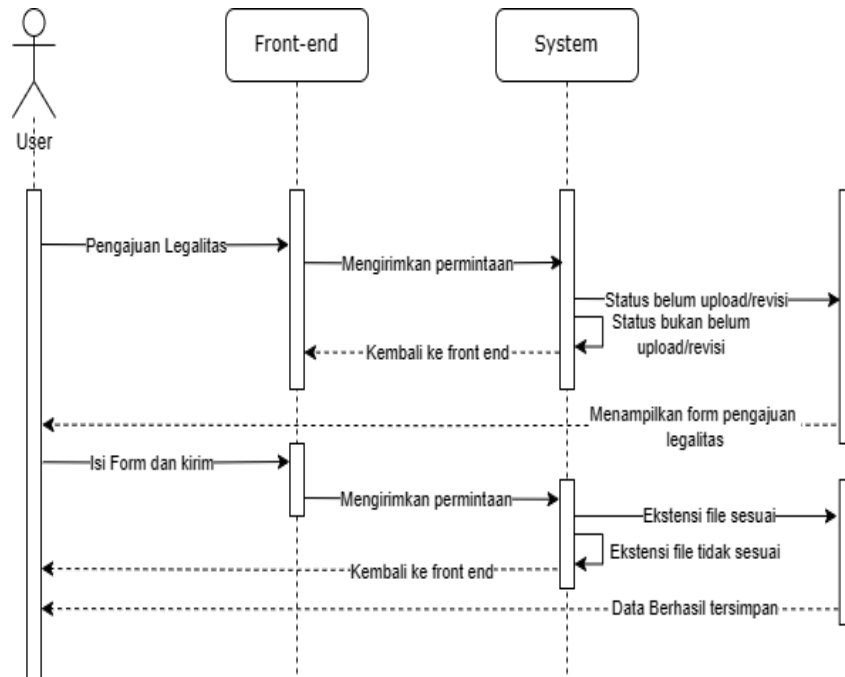
Pada *lifeline* pengguna dapat isi form pengajuan legalitas dan kirim. Kemudian divalidasi apakah sesuai aturan atau tidak. Jika sesuai aturan maka data register tersimpan pada *database*



Gambar 3.45 *Sequence Diagram Login (User)*

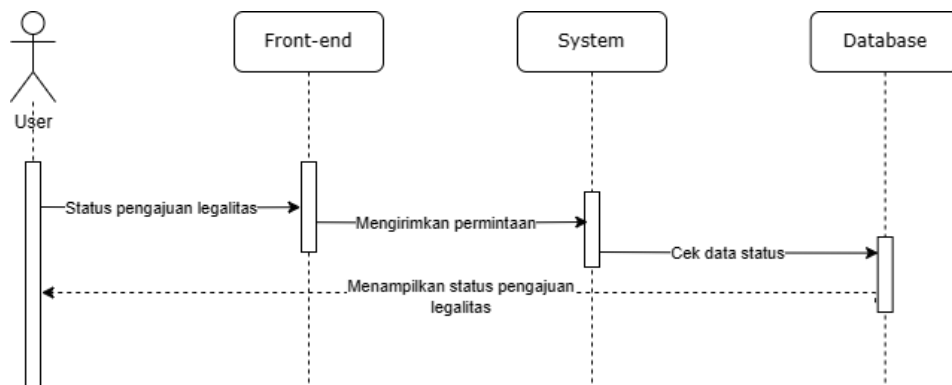
Login merupakan proses pada suatu aplikasi agar pengguna dapat akses fitur-fitur sistem. Gambar 3.45 merupakan *sequence diagram* dari login yang memiliki aktor organisasi mahasiswa, pembina, kemahasiswaan dan super admin. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama garis dapat dijelaskan dengan memilih menu *login* kemudian dari sisi *front-end* menampilkan halaman *login*. Pada *lifeline* kedua pengguna harus mengisi *email* dan *password* dan klik kirim kemudian dari sisi sistem validasi apakah *input* sudah benar dengan peraturan jika benar maka dilanjutkan dengan pengecekan *database*. Jika validasi input gagal maka dikembalikan halaman *login*. Apabila validasi input benar maka diperiksa lagi apakah *input* dari pengguna ada di *database* atau tidak. Jika ada maka sistem mengembalikan

halaman beranda/*dashboard* kepada pengguna. Jika tidak ada maka sistem mengembalikan halaman *login* kepada pengguna.



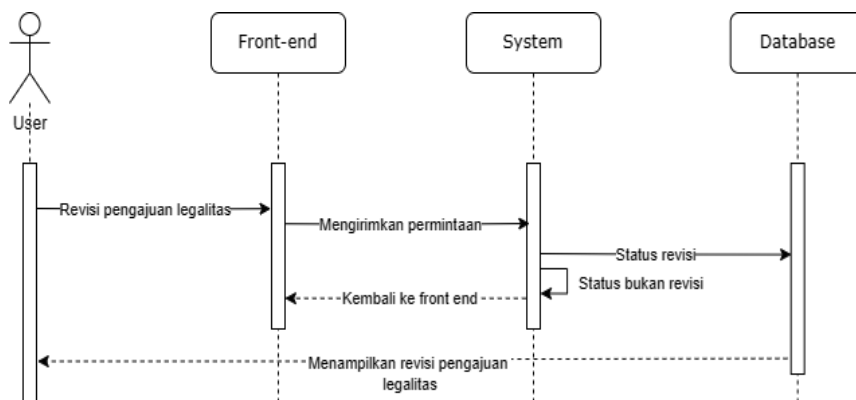
Gambar 3.46 *Sequence Diagram* Unggah Pengajuan Legalitas

Unggah pengajuan legalitas merupakan suatu proses pada sistem untuk unggah pengajuan legalitas dan nantinya dilihat oleh pembina atau kemahasiswaan. Gambar 3.46 merupakan *sequence diagram* dari mengunggah pengajuan legalitas yang memiliki aktor organisasi mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pengguna masuk ke dalam menu pengajuan legalitas kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status pengajuan legalitas jika status belum upload atau revisi maka ditampilkan form pengajuan legalitas. Jika status bukan belum upload atau revisi maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pengguna harus mengisi *form* yang diminta dan klik kirim kemudian dari sisi sistem mengirimkan permintaan. Dari sistem validasi apakah ekstensi *file* telah sesuai atau tidak. Jika sesuai maka data pengajuan legalitas tersimpan. Jika tidak maka dikembalikan lagi ke sisi *front-end* dengan pemberitahuan gagal mengunggah file.



Gambar 3.47 *Sequence Diagram* Melihat Status Pengajuan Legalitas

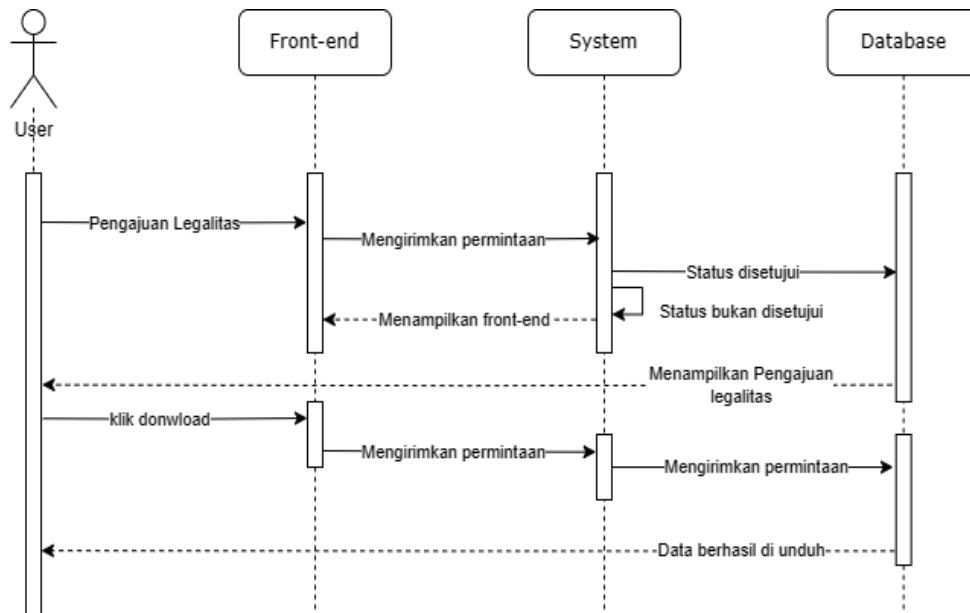
Status pengajuan legalitas adalah salah satu acuan tampilan pada proses pengajuan legalitas dalam sistem informasi layanan kemahasiswaan. Gambar 3.47 merupakan *sequence diagram* dari melihat status pengajuan legalitas yang memiliki aktor pengguna. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* organisasi mahasiswa masuk kedalam menu pengajuan legalitas kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan cek data status kepada database dan ditampilkan pada pengguna status dari pengajuan legalitas.



Gambar 3.38 *Sequence Diagram* Melihat Revisi Pengajuan Legalitas

Melihat revisi pengajuan legalitas merupakan suatu proses dari pengajuan legalitas untuk melihat hasil revisi dari pembina maupun kemahasiswaan. Gambar 3.48 merupakan *sequence diagram* dari melihat revisi pengajuan legalitas yang memiliki aktor organisasi mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*.

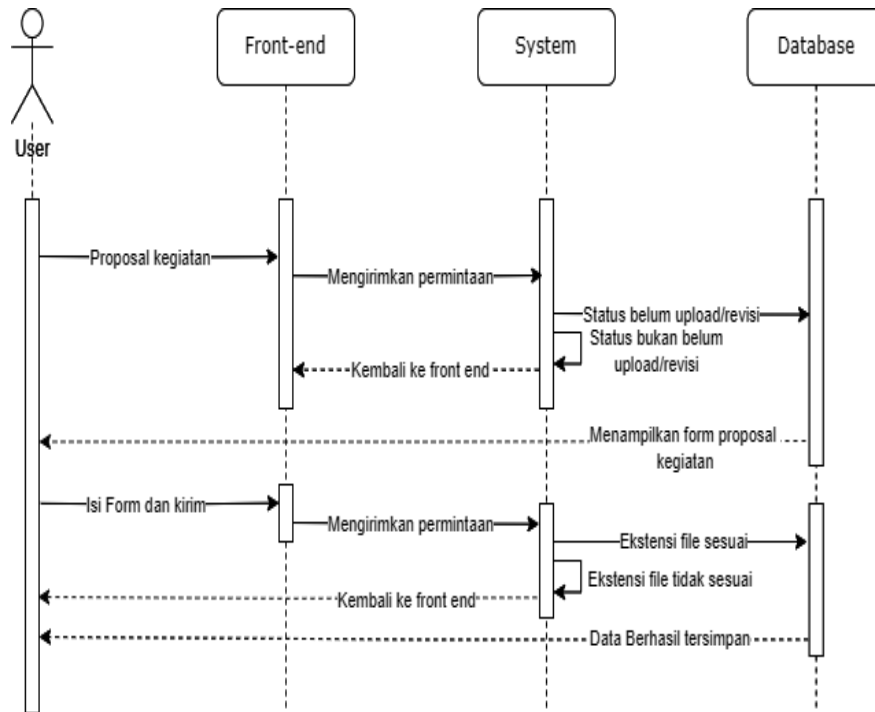
Pada *lifeline* pengguna mengakses menu pengajuan legalitas kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan sistem mengirimkan permintaan cek data status kepada database dan dilihat apakah status revisi atau bukan. Jika status revisi maka ditampilkan revisi dari pengajuan legalitas. Jika tidak maka dikembalikan kembali ke sisi-front end dengan status belum upload/menunggu/disetujui.



Gambar 3.49 *Sequence Diagram* Unduh Pengajuan Legalitas

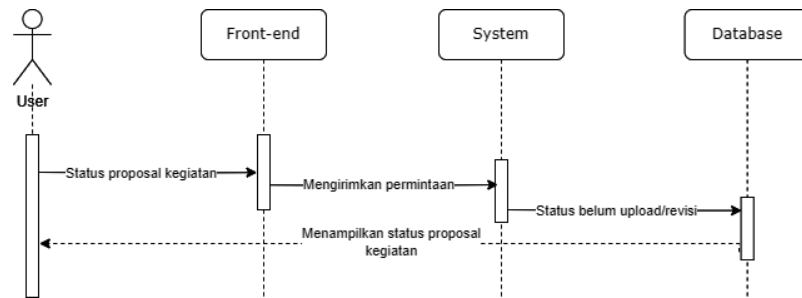
Unduh pengajuan legalitas merupakan suatu proses pada sistem untuk unduh pengajuan legalitas. Natinya organisasi mahasiswa dapat unduh pengajuan legalitas. Gambar 3.49 merupakan *sequence diagram* dari mengunggah pengajuan legalitas yang memiliki aktor organisasi mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pengguna masuk ke dalam menu pengajuan legalitas kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status pengajuan legalitas jika disetujui ditampilkan data pengajuan legalitas yang telah disetujui. Jika status bukan disetujui maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pengguna harus klik tombol *download* dari sisi sistem mengirimkan permintaan. Dari sistem mengirimkan permintaan kepada database untuk cek data

pengajuan legalitas. Kemudian data pengajuan legalitas terunduh pada *device* organisasi mahasiswa.



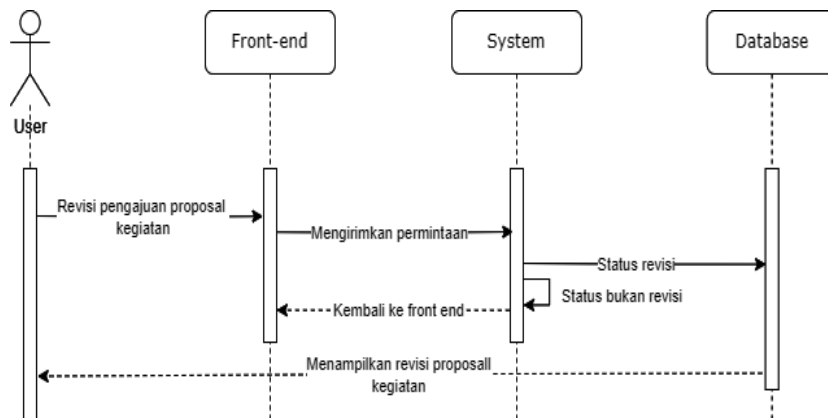
Gambar 3.50 *Sequence Diagram* Mengunggah Proposal Kegiatan

Unggah proposal kegiatan merupakan suatu proses pada sistem untuk unggah proposal kegiatan dan nantinya dilihat oleh pembina atau kemahasiswaan. Gambar 3.50 merupakan *sequence diagram* dari mengunggah proposal kegiatan yang memiliki aktor organisasi mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pengguna masuk kedalam menu proposal kegiatan kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status proposal kegiatan. Jika status belum upload atau revisi maka ditampilkan form proposal kegiatan. Jika status bukan belum upload atau revisi maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pengguna harus mengisi form yang diminta dan klik kirim kemudian dari sisi sistem mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi apakah *ekstensi file* telah sesuai atau tidak. Jika sesuai maka data proposal kegiatan tersimpan. Jika tidak maka dikembalikan lagi ke sisi *front-end* dengan pemberitahuan gagal mengunggah file.



Gambar 3.51 *Sequence Diagram* Melihat Status Proposal Kegiatan

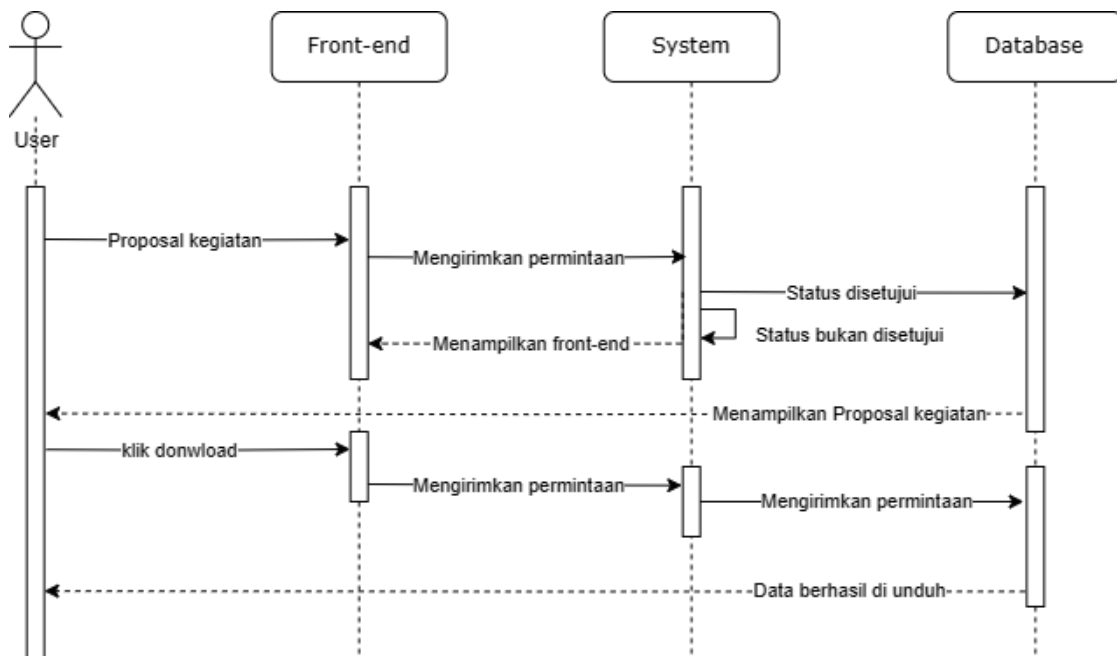
Status proposal kegiatan adalah salah satu acuan tampilan pada proses proposal legalitas dalam sistem informasi layanan kemahasiswaan. Gambar 3.51 merupakan *sequence diagram* dari melihat status proposal kegiatan yang memiliki aktor pengguna. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pengguna mengakses menu proposal kegiatan kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan cek data status kepada database dan akan ditampilkan pada pengguna status dari proposal kegiatan.



Gambar 3.52 *Sequence Diagram* Melihat Revisi Proposal Kegiatan

Melihat revisi proposal kegiatan merupakan suatu proses dari proposal kegiatan untuk melihat hasil revisi dari pembina maupun kemahasiswaan. Gambar 3.52 merupakan *sequence diagram* dari melihat revisi proposal kegiatan yang memiliki aktor pengguna. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pengguna mengakses menu proposal kegiatan kemudian sisi *front-end* mengirimkan

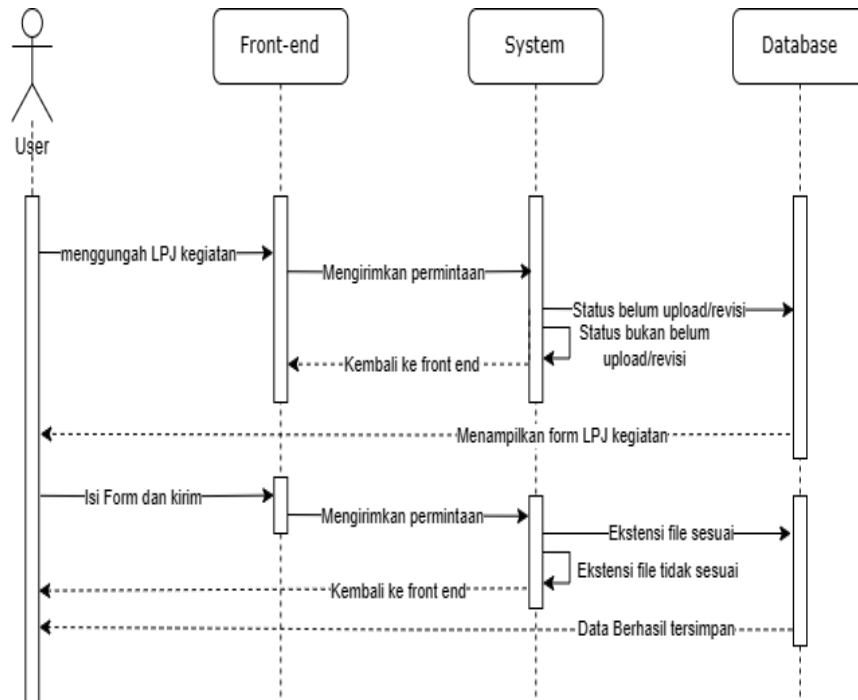
permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan cek data status kepada database dan dilihat apakah status revisi atau bukan. Jika status revisi maka ditampilkan revisi dari proposal kegiatan. Jika tidak maka dikembalikan kembali ke sisi-front end dengan status belum upload/menunggu/disetujui.



Gambar 3.53 *Sequence Diagram* Unduh Proposal Kegiatan

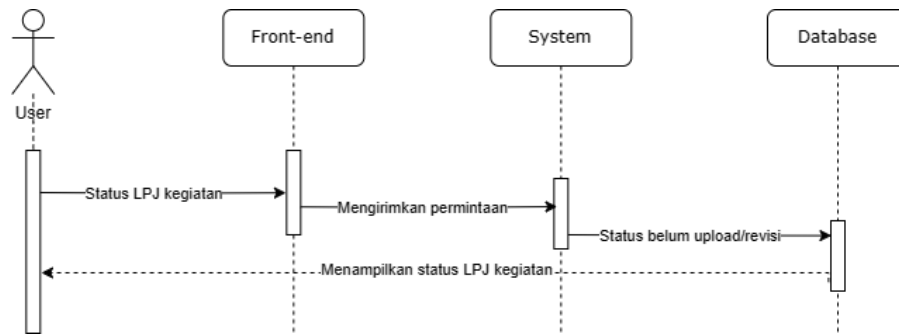
Unduh proposal kegiatan merupakan suatu proses pada sistem untuk unduh proposal kegiatan. Nantinya organisasi mahasiswa dapat unduh proposal kegiatan. Gambar 3.53 merupakan *sequence diagram* dari mengunggah proposal kegiatan yang memiliki aktor organisasi mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pengguna masuk ke dalam menu proposal kegiatan kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status proposal kegiatan jika disetujui ditampilkan data proposal legalitas yang telah disetujui. Jika status bukan disetujui maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pengguna harus klik tombol *download* dari sisi sistem mengirimkan permintaan. Dari sistem mengirimkan permintaan kepada database untuk cek data

propopsal kegiatan. Kemudian data pengajuan legalitas terunduh pada *device* organisasi mahasiswa.



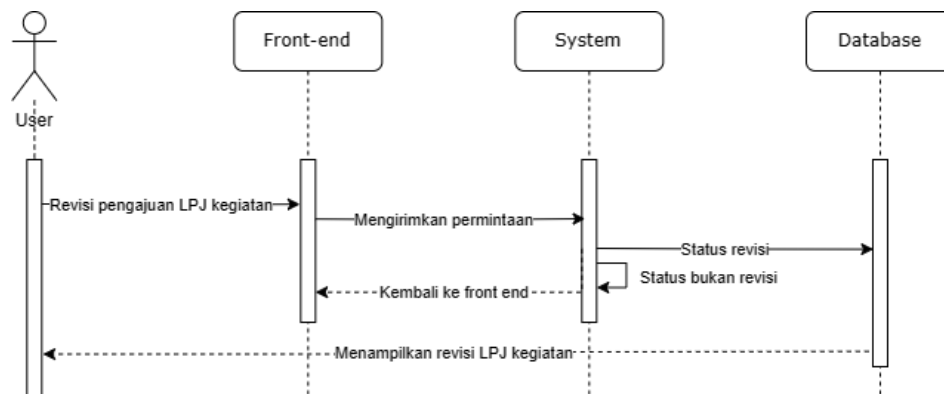
Gambar 3.54 *Sequence Diagram* Mengunggah LPJ Kegiatan

Unggah LKP kegiatan merupakan suatu proses pada sistem untuk unggah LPJ kegiatan dan nantinya dapat dilihat oleh pembina atau kemahasiswaan. Gambar 3.54 merupakan *sequence diagram* dari mengunggah LPJ kegiatan yang memiliki aktor organisasi mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pengguna mengakses menu LPJ kegiatan kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status LPJ kegiatan jika status belum upload atau revisi maka ditampilkan form LPJ kegiatan. Jika status bukan belum upload atau revisi maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada life line kedua pengguna harus mengisi form yang diminta dan klik kirim kemudian dari sisi sistem mengirimkan permintaan dan dari sistem divalidasi apakah *ekstensi* file telah sesuai atau tidak. Jika sesuai maka data LPJ kegiatan tersimpan. Jika tidak maka dikembalikan lagi ke sisi *front-end* dengan pemberitahuan gagal mengunggah file.



Gambar 3.55 *Sequence Diagram* Melihat Status LPJ Kegiatan

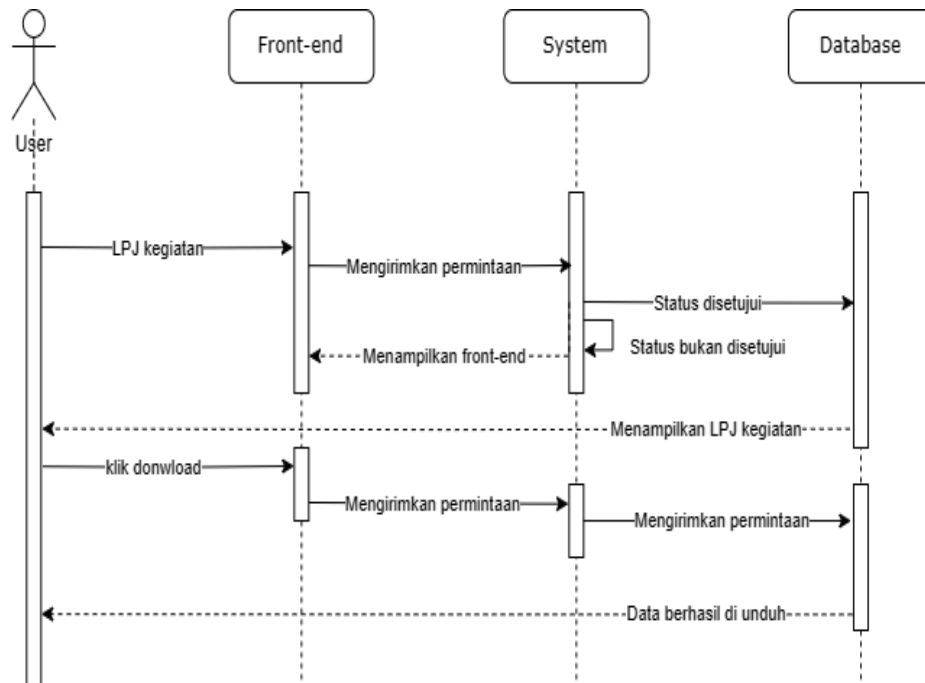
Status LPJ kegiatan adalah salah satu acuan tampilan pada proses LPJ kegiatan dalam sistem informasi layanan kemahasiswaan. Gambar 3.55 merupakan *sequence diagram* dari melihat status LPJ kegiatan yang memiliki aktor organisasi mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pengguna masuk kedalam menu LPJ kegiatan kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan cek data status kepada database dan ditampilkan pada pengguna status dari LPJ kegiatan.



Gambar 3.56 *Sequence Diagram* Melihat Revisi LPJ Kegiatan

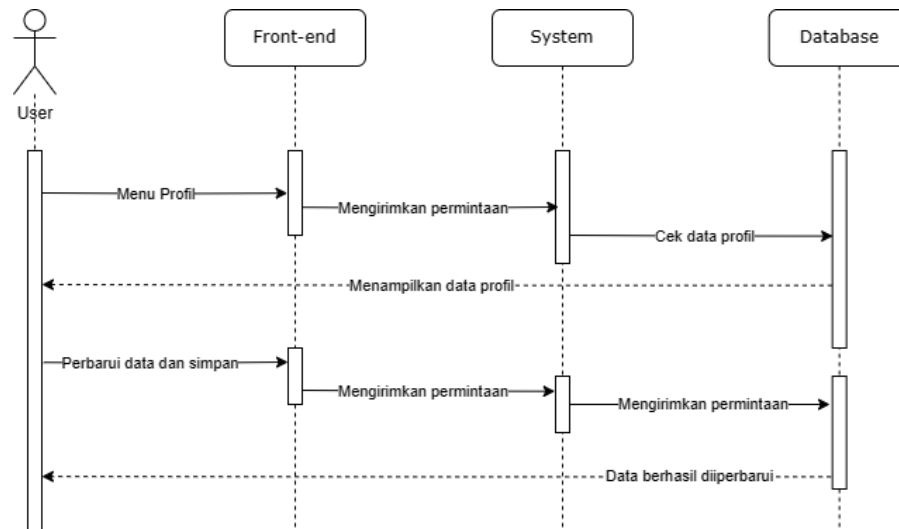
Melihat revisi LPJ kegiatan merupakan suatu proses dari LPJ kegiatan untuk melihat hasil revisi dari pembina maupun kemahasiswaan. Gambar 3.56 merupakan *sequence diagram* dari melihat revisi LPJ kegiatan yang memiliki aktor organisasi mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pengguna masuk kedalam menu LPJ kegiatan kemudian sisi *front-end* mengirimkan

permintaan dan sistem mengirimkan permintaan cek data status kepada database dan dilihat apakah status revisi atau bukan. Jika status revisi maka ditampilkan revisi dari LPJ kegiatan. Jika tidak maka dikembalikan kembali ke sisi-front end dengan status belum upload/menunggu/disetujui.



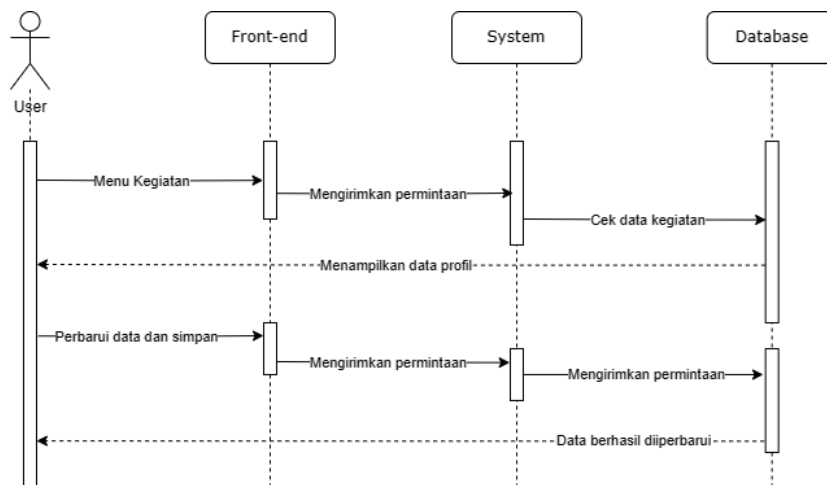
Gambar 3.57 *Sequence Diagram* Unduh LPJ Kegiatan

Unduh LPJ kegiatan merupakan suatu proses pada sistem untuk unduh LPJ kegiatan. Nantinya organisasi mahasiswa dapat unduh proposal kegiatan. Gambar 3.57 merupakan *sequence diagram* dari unduh LPJ kegiatan yang memiliki aktor organisasi mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pengguna masuk ke dalam menu LPJ kegiatan kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status LPJ kegiatan jika disetujui ditampilkan data LPJ kegiatan yang telah disetujui. Jika status bukan disetujui maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pengguna harus klik tombol *download* dari sisi sistem mengirimkan permintaan. Dari sistem mengirimkan permintaan kepada *database* untuk cek data LPJ kegiatan. Kemudian data pengajuan legalitas terunduh pada *device* organisasi mahasiswa.



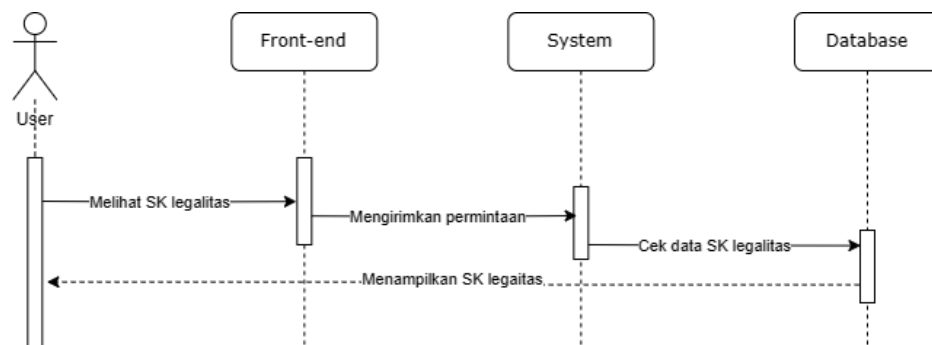
Gambar 3.58 *Sequence Diagram* Perbarui Profil Pengguna

Perbarui profil pengguna merupakan suatu proses pada sistem untuk perbarui profil pengguna. Nantinya organisasi mahasiswa, pembina, dan kemahasiswaan dapat perbarui profil. Gambar 3.58 merupakan *sequence diagram* dari perbarui profil pengguna. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pengguna masuk ke dalam menu profil sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem melakukan cek data profil pada *database*. Pada *lifeline* kedua pengguna dapat perbarui data dan klik tombol simpan. Dari sistem mengirimkan permintaan kepada database untuk simpan data terbaru. Kemudian data berhasil diperbarui.



Gambar 3.59 *Sequence Diagram* Perbarui Progres Kegiatan

Perbarui progres kegiatan merupakan suatu proses pada sistem untuk progres kegiatan. Nantinya organisasi mahasiswa dapat perbarui progres kegiatan yang dilakukan. Gambar 3.59 merupakan *sequence diagram* dari perbarui progres kegiatan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pengguna masuk ke dalam menu kegiatan, sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem melakukan cek data kegiatan pada *database*. Pada *lifeline* kedua pengguna dapat perbarui data dan klik tombol simpan. Dari sistem mengirimkan permintaan kepada *database* untuk simpan data terbaru. Kemudian data berhasil diperbarui.

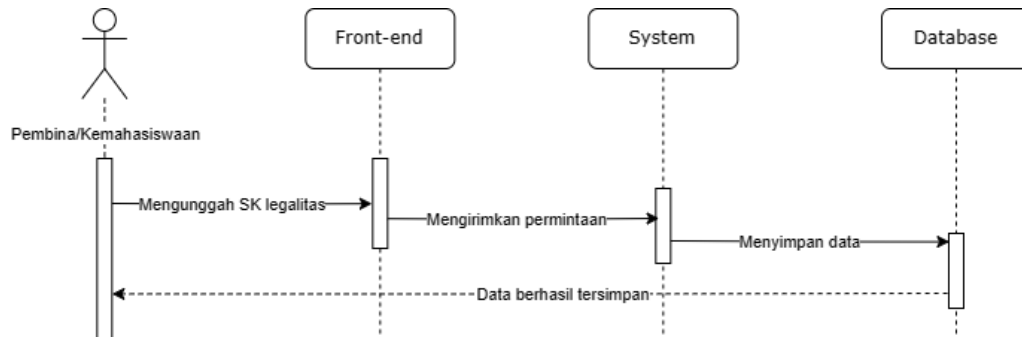


Gambar 3.60 *Sequence Diagram* Melihat SK Legalitas

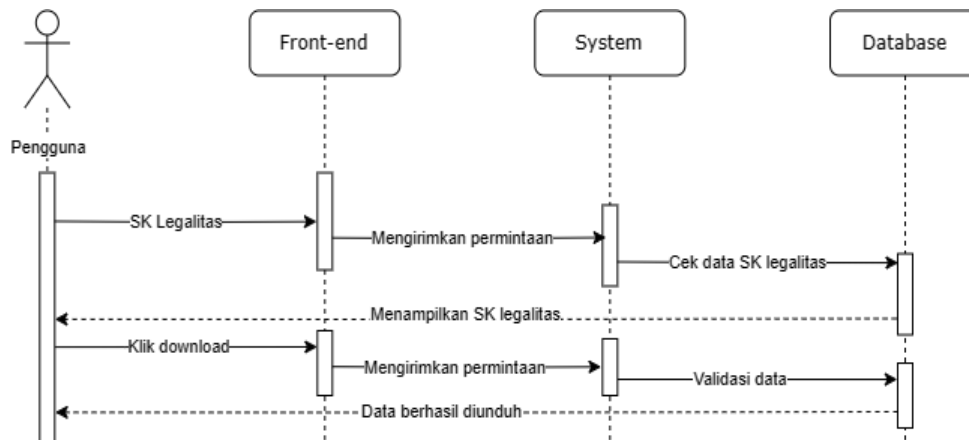
Melihat SK legalitas merupakan suatu proses pada sistem yang dapat dilakukan organisasi mahasiswa, pembina. Gambar 3.60 merupakan *sequence diagram* dari melihat SK legalitas yang memiliki aktor pengguna. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada life line pengguna mengakses SK legalitas kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan cek data SK legalitas kepada database dan ditampilkan SK legalitas.

Unggah SK legalitas merupakan suatu proses pada sistem yang dapat dilakukan oleh pembina dan kemahasiswaan. Gambar 3.61 merupakan *sequence diagram* dari mengunggah SK legalitas yang memiliki aktor pembina atau kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada life line pembina atau kemahasiswaan mengunggah SK legalitas pada dashboard kemudian sisi *front-end*

mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk menyimpan data SK legalitas kepada database dan data SK legalitas berhasil tersimpan.

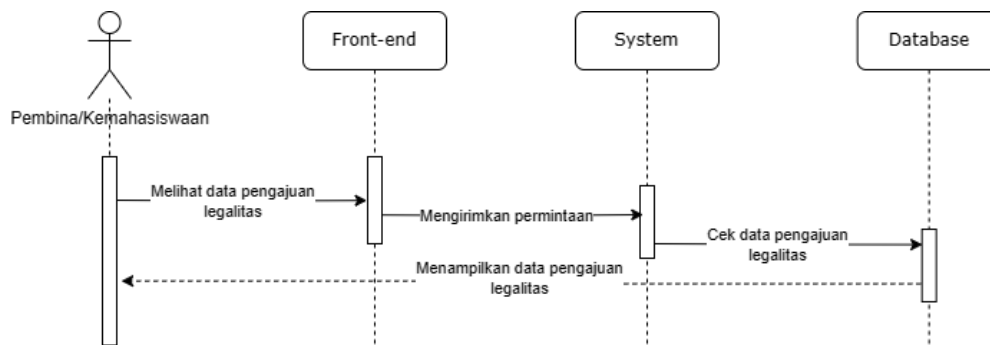


Gambar 3.61 *Sequence Diagram* Mengunggah SK Legalitas



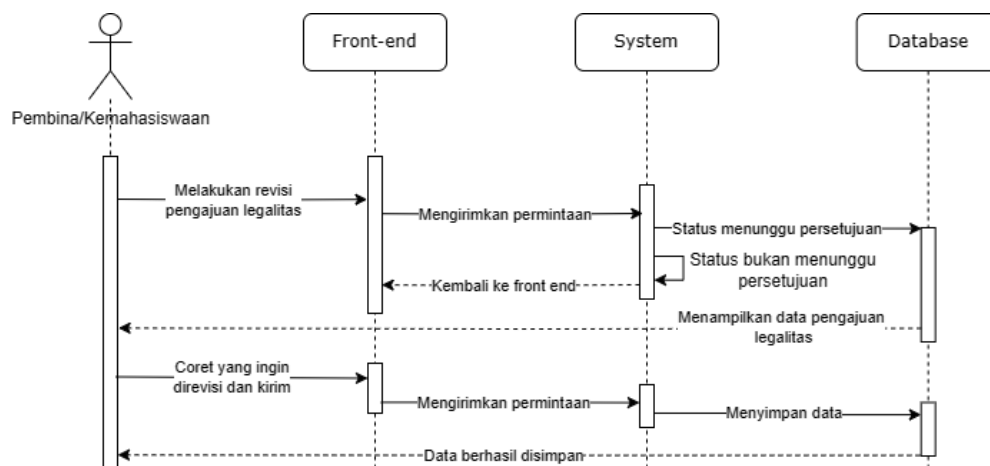
Gambar 3.62 *Sequence Diagram* Unduh SK Legalitas

Unduh SK legalitas merupakan suatu proses pada sistem untuk SK legalitas yang dapat dilakukan oleh organisasi mahasiswa, pembina, dan kemahasiswaan. Gambar 3.62 merupakan *sequence diagram* dari Unduh SK legalitas. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pengguna masuk ke dalam menu SK legalitas kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem cek data SK legalitas pada *database* kemudian ditampilkan SK legalitas. Pada *lifeline* kedua pengguna harus klik tombol *download* dari sisi sistem mengirimkan permintaan. Dari sistem validasi data SK legalitas pada *database*. Kemudian data SK legalitas terunduh pada *device* pengguna.



Gambar 3.63 *Sequence Diagram* Melihat Data Pengajuan Legalitas

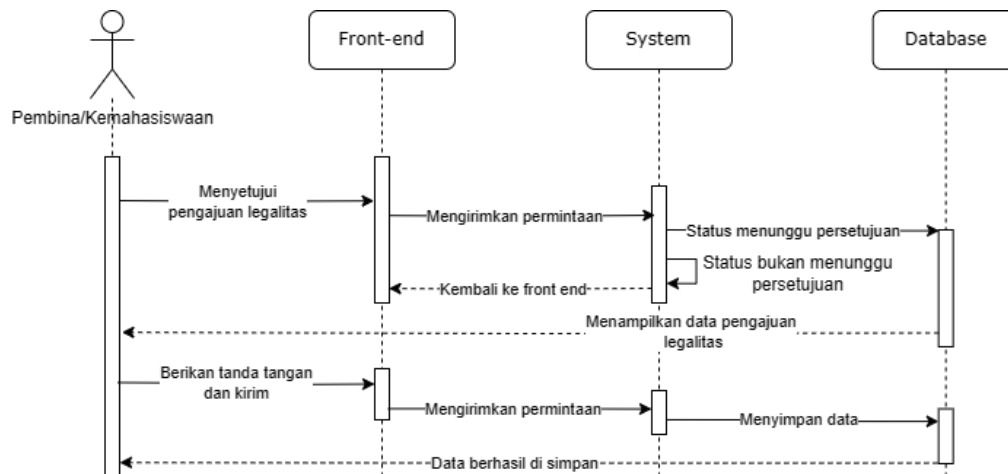
Melihat data pengajuan legalitas merupakan suatu proses pada sistem yang dapat diakses oleh pembina dan mahasiswa. Gambar 3.63 merupakan *sequence diagram* dari melihat data pengajuan legalitas yang memiliki aktor pembina atau mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pembina atau mahasiswa memilih menu pengajuan legalitas pada dashboard kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data pengajuan legalitas kepada database dan data pengajuan legalitas akan ditampilkan.



Gambar 3.64 *Sequence Diagram* Melakukan Revisi Pengajuan Legalitas

Melakukan revisi pengajuan legalitas merupakan proses dari sistem yang dapat dilakukan oleh pembina dan mahasiswa. Gambar 3.64 merupakan *sequence*

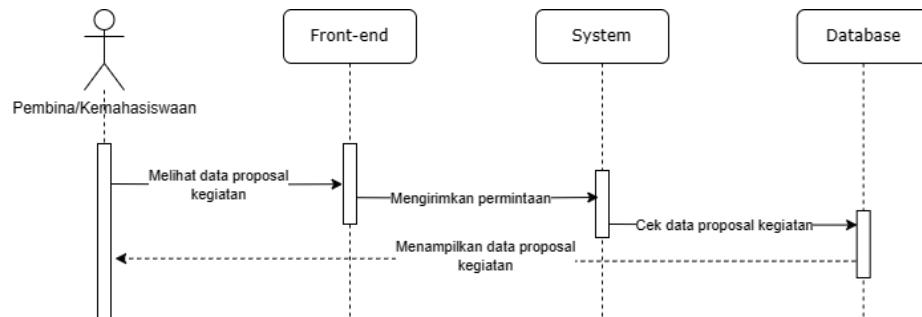
diagram dari melakukan revisi pengajuan legalitas yang memiliki aktor pembina atau mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pembina atau mahasiswa masuk kedalam menu pengajuan legalitas pada *dashboard* kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status pengajuan legalitas. Jika status menunggu persetujuan maka ditampilkan data dari pengajuan legalitas dari ormawa yang dipilih. Jika status bukan menunggu persetujuan maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pembina atau mahasiswa dapat mencoret yang ingin direvisi dan jika usai dapat klik kirim kemudian dari sisi sistem mengirimkan permintaan dan dari sistem meminta permintaan untuk menyimpan data dan data berhasil tersimpan



Gambar 3.65 *Sequence Diagram* Menyetujui Pengajuan Legalitas

Menyetujui pengajuan legalitas merupakan proses pada sistem yang dapat dilakukan oleh pembina dan mahasiswa. Gambar 3.65 merupakan *sequence diagram* dari menyetujui pengajuan legalitas yang memiliki aktor pembina atau mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pembina atau mahasiswa masuk kedalam menu pengajuan legalitas pada *dashboard* kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem akan validasi status pengajuan legalitas. Jika status menunggu persetujuan maka ditampilkan data dari pengajuan legalitas dari ormawa yang dipilih. Jika status bukan menunggu

persetujuan maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pembina atau mahasiswa dapat memberikan tanda tangan sebagai bentuk persetujuan dan jika usai dapat klik kirim kemudian dari sisi sistem mengirimkan permintaan dan dari sistem meminta permintaan untuk menyimpan data dan data berhasil tersimpan

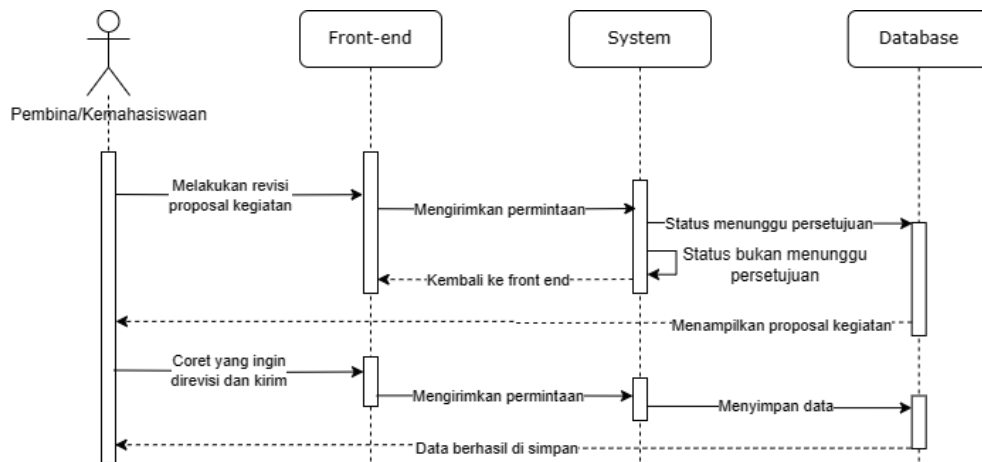


Gambar 3.66 *Sequence Diagram* Melihat Data Proposal Kegiatan

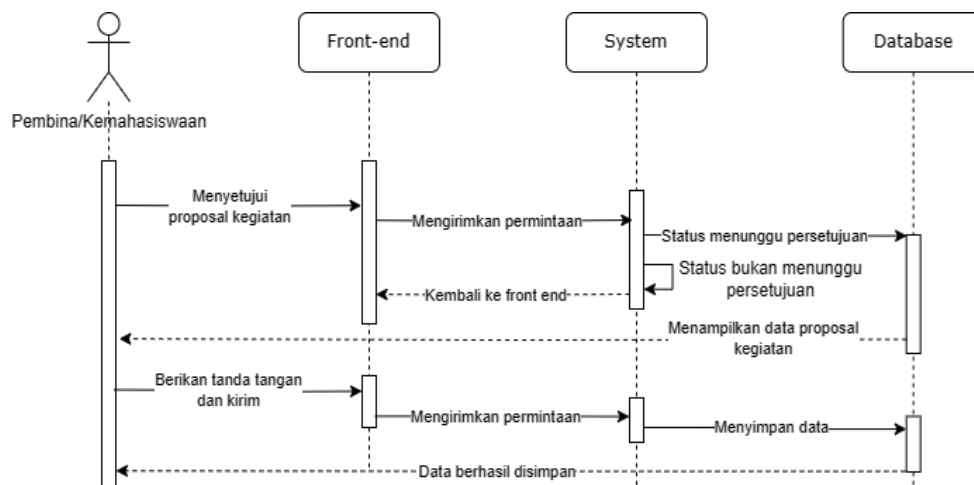
Melihat data proposal kegiatan merupakan proses pada sistem yang dapat dilakukan oleh pembina dan mahasiswa. Gambar 3.66 merupakan *sequence diagram* dari melihat data proposal kegiatan yang memiliki aktor pembina atau mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pembina atau mahasiswa memilih menu proposal kegiatan pada dashboard kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data proposal kegiatan kepada database dan data proposal kegiatan ditampilkan.

Melakukan revisi pengajuan legalitas merupakan suatu proses pada sistem yang dapat dilakukan oleh pembina dan mahasiswa. Gambar 3.67 merupakan *sequence diagram* dari melakukan revisi proposal kegiatan yang memiliki aktor pembina atau mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pembina atau mahasiswa masuk kedalam menu proposal kegiatan pada *dashboard* kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status proposal kegiatan. Jika status menunggu persetujuan maka ditampilkan data dari

proposal kegiatan dari ormawa yang dipilih. Jika status bukan menunggu persetujuan maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pembina atau kemahasiswaan dapat mencoret atau menambahkan catatan apa saja yang ingin direvisi dan jika usai dapat klik kirim kemudian dari sisi sistem akan mengirimkan permintaan dan dari sistem akan meminta permintaan untuk menyimpan data dan data berhasil tersimpan.



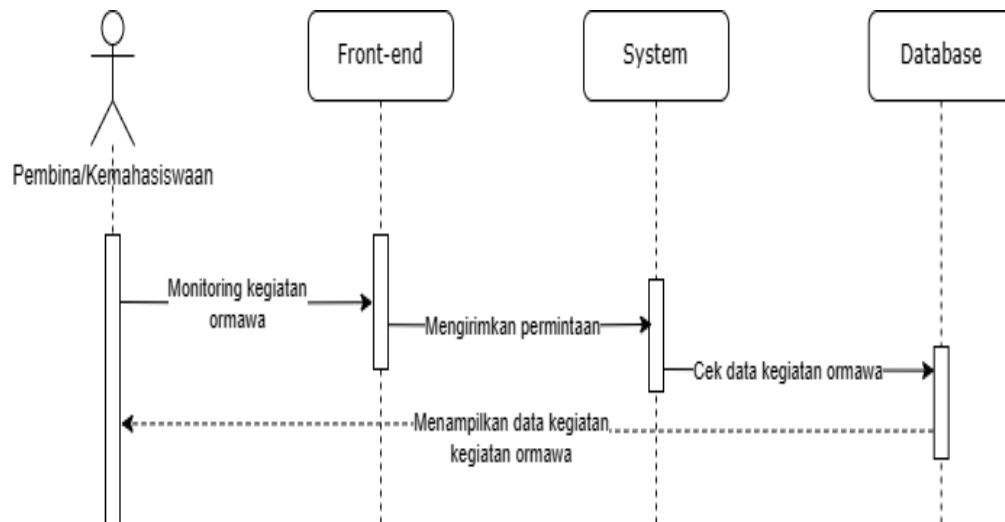
Gambar 3.67 *Sequence Diagram* Melakukan Revisi Proposal Kegiatan



Gambar 3.68 *Sequence Diagram* Menyetujui Proposal Kegiatan

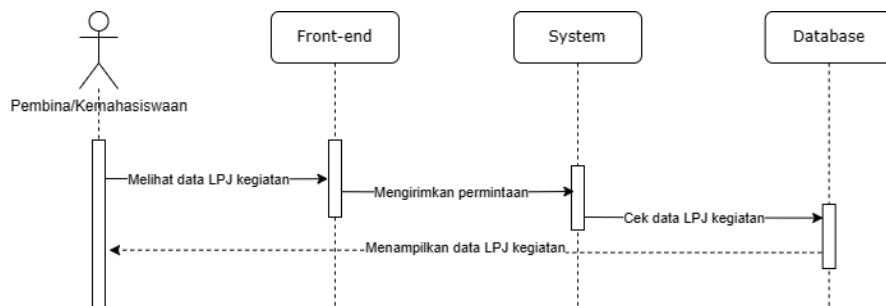
Menyetujui proposal kegiatan merupakan suatu proses pada sistem yang dapat dilakukan oleh pembina dan kemahasiswaan. Gambar 3.68 merupakan *sequence*

diagram dari menyetujui proposal kegiatan yang memiliki aktor pembina atau kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pembina atau kemahasiswaan masuk kedalam menu proposal kegiatan pada *dashboard* kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status proposal kegiatan. Jika status menunggu persetujuan maka ditampilkan data dari proposal kegiatan dari ormawa yang dipilih. Jika status bukan menunggu persetujuan maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pembina atau kemahasiswaan dapat memberikan tanda tangan sebagai bentuk persetujuan dan jika usai dapat klik kirim kemudian dari sisi sistem mengirimkan permintaan dan dari sistem meminta permintaan untuk menyimpan data dan data berhasil tersimpan.



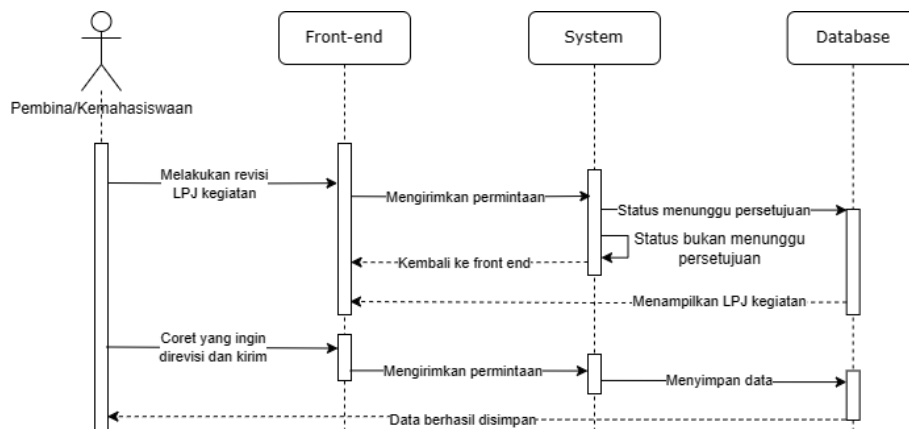
Gambar 3.69 *Sequence Diagram* Monitoring Kegiatan Ormawa

Monitoring kegiatan organisasi mahasiswa merupakan suatu proses yang dapat dilakukan pembina. Gambar 3.69 merupakan *sequence diagram* dari monitoring kegiatan ormawa yang memiliki aktor pembina. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pembina memilih menu monitoring kegiatan pada dashboard kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data kegiatan ormawa kepada *database* dan data kegiatan kegiatan ormawa ditampilkan.



Gambar 3.70 *Sequence Diagram* Melihat data LPJ Kegiatan

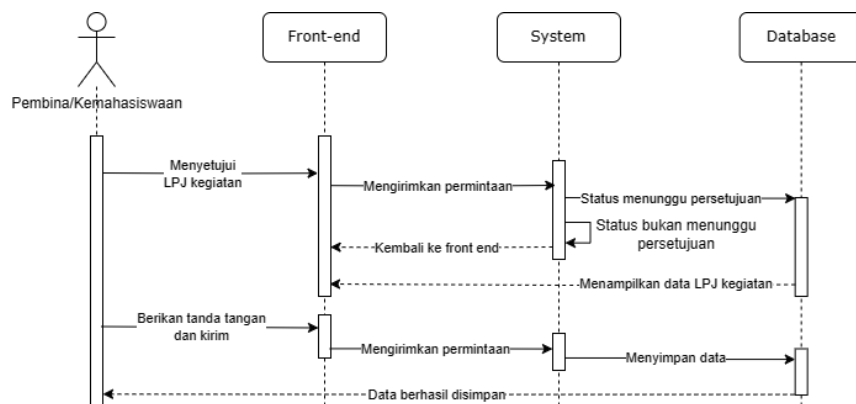
Melihat data LPJ kegiatan merupakan proses pada sistem yang dapat dilakukan oleh pembina dan mahasiswa. Gambar 3.70 merupakan *sequence diagram* dari melihat data LPJ kegiatan yang memiliki aktor pembina atau mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pembina atau mahasiswa memilih menu LPJ kegiatan pada dashboard kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data LPJ kegiatan kepada *database* dan data LPJ kegiatan ditampilkan.



Gambar 3.71 *Sequence Diagram* Melakukan Revisi LPJ Kegiatan

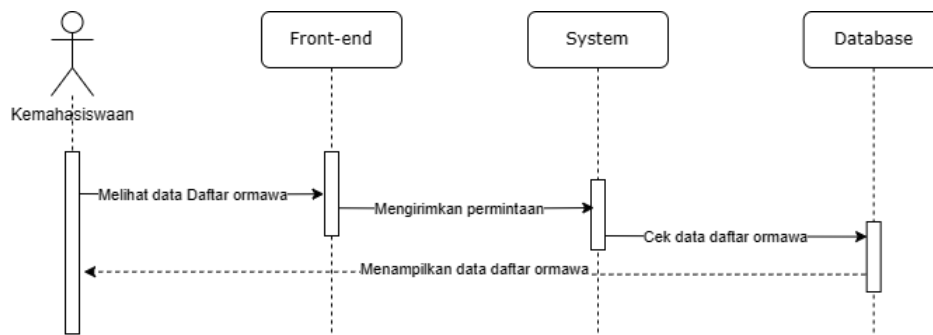
Melakukan revisi LPJ kegiatan merupakan suatu proses pada sistem yang dapat dilakukan oleh pembina dan mahasiswa. Gambar 3.71 merupakan *sequence diagram* dari melakukan revisi LPJ kegiatan yang memiliki aktor pembina atau mahasiswa. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama pembina atau mahasiswa masuk kedalam menu LPJ kegiatan pada

dashboard kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status LPJ kegiatan. Jika status menunggu persetujuan maka ditampilkan data dari LPJ kegiatan dari ormawa yang dipilih. Jika status bukan menunggu persetujuan maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pembina atau kemahasiswaan dapat mencoret atau menambahkan catatan apa saja yang ingin direvisi dan jika usai dapat klik kirim kemudian dari sisi sistem akan mengirimkan permintaan dan dari sistem akan meminta permintaan untuk menyimpan data dan data berhasil tersimpan.



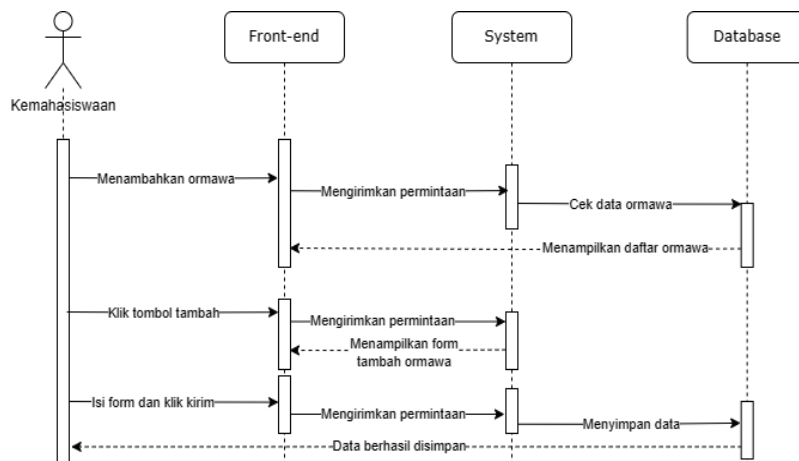
Gambar 3.72 *Sequence Diagram* Menyetujui LPJ Kegiatan

Menyetujui proposal kegiatan merupakan suatu proses pada sistem yang dapat dilakukan oleh pembina dan kemahasiswaan. Gambar 3.72 merupakan *sequence diagram* dari menyetujui LPJ kegiatan yang memiliki aktor pembina atau kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *life line* pertama pembina atau kemahasiswaan masuk kedalam menu LPJ kegiatan pada *dashboard* kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem validasi status LPJ kegiatan. Jika status menunggu persetujuan maka ditampilkan data dari LPJ kegiatan dari ormawa yang dipilih. Jika status bukan menunggu persetujuan maka dikembalikan pada sisi *front-end* kembali. Pada *lifeline* kedua pembina atau kemahasiswaan dapat memberikan tanda tangan sebagai bentuk persetujuan dan jika usai dapat klik kirim kemudian dari sisi sistem mengirimkan permintaan dan dari sistem meminta permintaan untuk menyimpan data dan data berhasil tersimpan.



Gambar 3.73 *Sequence Diagram* Melihat Daftar Ormawa

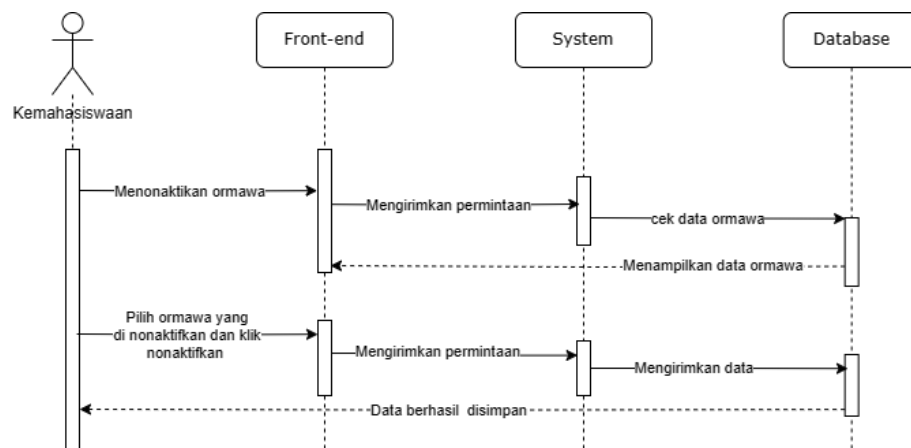
Melihat daftar organisasi mahasiswa merupakan proses pada sistem yang digunakan untuk melihat daftar organisasi mahasiswa yang terdaftar. Gambar 3.73 merupakan *sequence diagram* dari melihat daftar ormawa yang memiliki aktor kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pembina atau kemahasiswaan memilih menu daftar ormawa pada dashboard kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data daftar ormawa kepada database dan data daftar ormawa ditampilkan.



Gambar 3.74 *Sequence Diagram* Menambahkan Ormawa

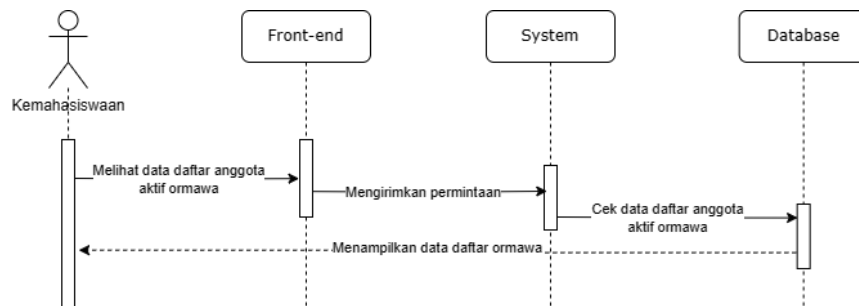
Menambahkan organisasi mahasiswa merupakan proses pada sistem yang digunakan untuk menambahkan organisasi mahasiswa baru pada sistem. Gambar 3.74 merupakan *sequence diagram* dari menambahkan ormawa yang memiliki aktor kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline*

pertama pembina atau kemahasiswaan masuk kedalam menu daftar ormawa pada *dashboard* kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem meminta data daftar ormawa dan ditampilkan daftar ormawa. Pada *lifeline* kedua kemahasiswaan harus mengklik tombol tambah dan nanti akan ada permintaan pada sistem dan sistem mengembalikan form tambah ormawa. Pada *lifeline* ketiga kemahasiswaan mengisi form dan klik kirim maka sisi *front-end* mengirimkan permintaan kepada sistem dan sistem mengirimkan permintaan untuk menyimpan data kepada database dan data berhasil tersimpan.



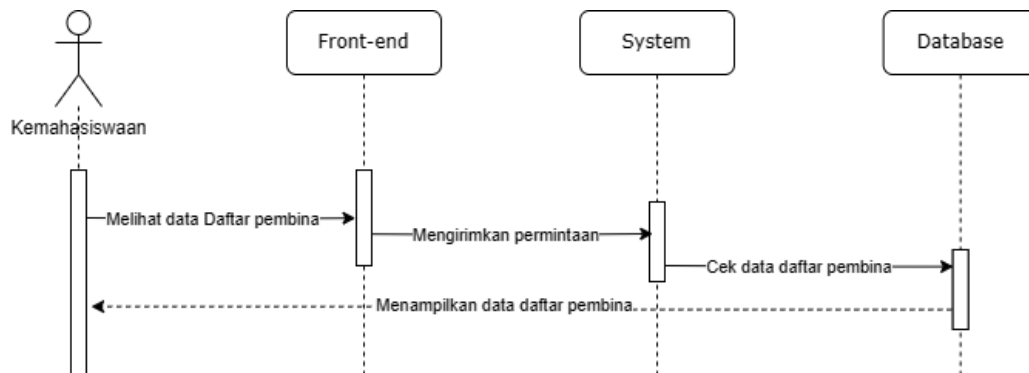
Gambar 3.75 *Sequence Diagram* Menonaktifkan Ormawa

Menonaktifkan organisasi mahasiswa merupakan proses pada sistem yang digunakan untuk menonaktifkan organisasi mahasiswa pada sistem. Gambar 3.75 merupakan *sequence diagram* dari menonaktifkan ormawa yang memiliki aktor kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *life line* pertama kemahasiswaan masuk kedalam menu daftar ormawa pada *dashboard* kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem cek data daftar ormawa pada *database* dan ditampilkan pada sisi *front-end* daftar ormawa. Pada *life line* kedua kemahasiswaan dapat menonaktifkan ormawa dengan cara pilih ormawa yang ingin di nonaktifkan dan klik nonaktifkan, maka dari sisi *front-end* akan mengirimkan permintaan kepada sistem, sistem akan mengirimkan permintaan untuk menyimpan data, dan data berhasil disimpan.



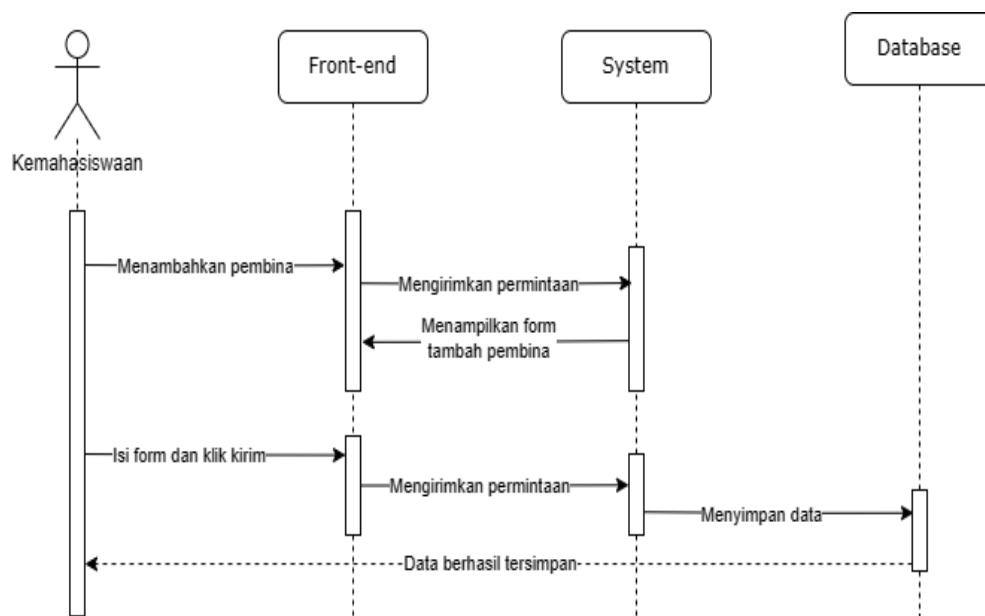
Gambar 3.76 *Sequence Diagram* Melihat Daftar Anggota Aktif Ormawa

Melihat daftar anggota aktif organisasi mahasiswa merupakan proses pada sistem untuk melihat daftar anggota pada suatu organisasi mahasiswa. Gambar 3.76 merupakan *sequence diagram* dari melihat daftar anggota aktif ormawa yang memiliki aktor kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* kemahasiswaan memilih menu daftar ormawa pada dashboard kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data daftar ormawa kepada database dan data daftar ormawa ditampilkan. Pada *lifeline* kedua kemahasiswaan dapat memilih ormawa yang ingin dilihat daftar anggota aktif nya maka klik, dari sisi *front-end* mengirimkan permintaan kepada sistem, sistem memintak untuk cek data anggota aktif kepada database, maka ditampilkan anggota aktif ormawa yang dipilih.



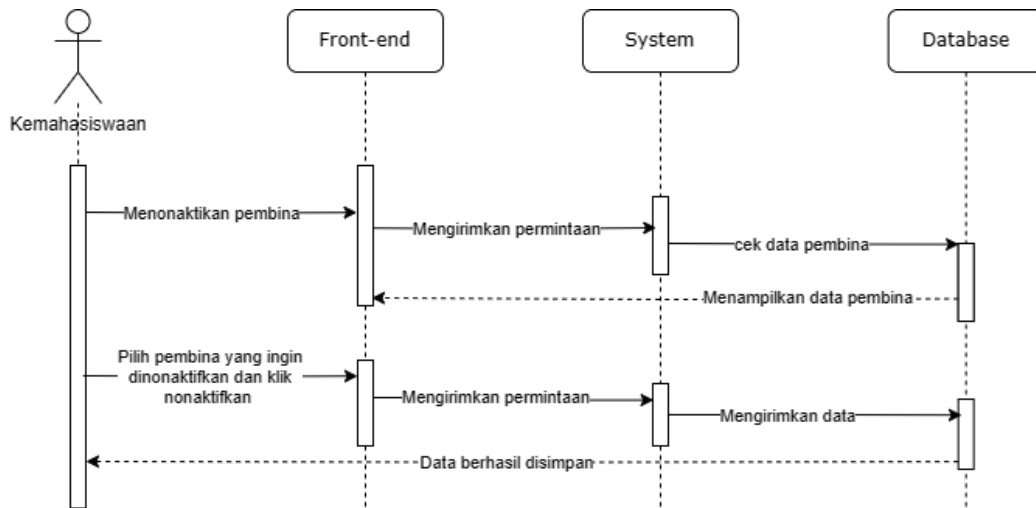
Gambar 3.77 *Sequence Diagram* Melihat Daftar Pembina

Melihat daftar pembina merupakan proses pada sistem yang digunakan untuk melihat daftar pembina yang terdaftar. Gambar 3.77 merupakan *sequence diagram* dari melihat daftar pembina yang memiliki aktor kemahasiswaan, objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline*, kemahasiswaan memilih menu daftar pembina pada dashboard kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data daftar pembina kepada database dan data daftar pembina ditampilkan.



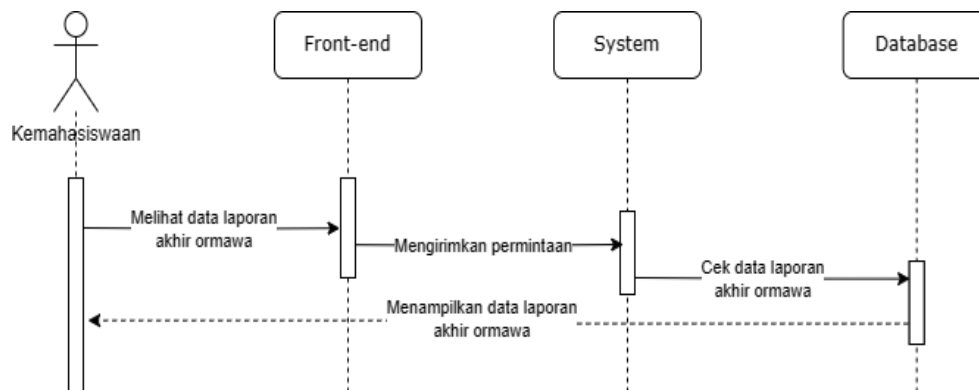
Gambar 3.78 *Sequence Diagram* Menambahkan Pembina

Menambahkan pembina merupakan proses pada sistem yang digunakan untuk menambahkan pembina baru pada sistem Gambar 3.78 merupakan *sequence diagram* dari menambahkan pembina yang memiliki aktor kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama kemahasiswaan dapat mengklik tombol tambahkan Pembina, sisi *front end* mengirimkan permintaan dan sistem mengembalikan form untuk menambahkan pembina. Pada *lifeline* kedua kemahasiswaan dapat mengisi form dan klik kirim, sisi *front end* mengirimkan permintaan kepada sistem, sistem mengirimkan permintaan untuk menyimpan data, dan data berhasil di simpan.



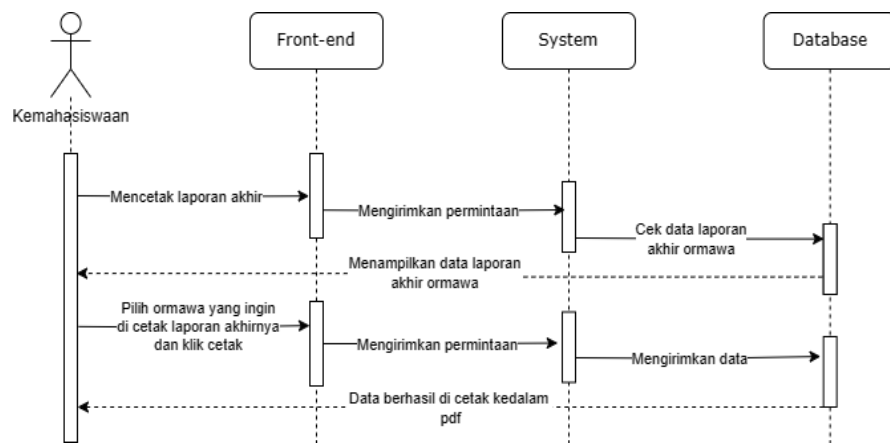
Gambar 3.79 *Sequence Diagram* Menonaktifkan Pembina

Menonaktifkan pembina merupakan proses pada sistem yang digunakan untuk menonaktifkan pembina pada sistem. Gambar 3.79 merupakan *sequence diagram* dari menambahkan pembina yang memiliki aktor kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama kemahasiswaan dapat membuka daftar pembina pada *dashboard*, sisi *front end* mengirimkan permintaan dan sistem mengirimkan permintaan untuk cek data pembina, maka akan ditampilkan daftar data pembina. Pada *lifeline* kedua kemahasiswaan dapat memilih pembina mana yang ingin dinonaktifkan dan klik nonaktifkan, sisi *front-end* mengirimkan permintaan kepada sistem, sistem mengirimkan data kepada database dan data berhasil disimpan.



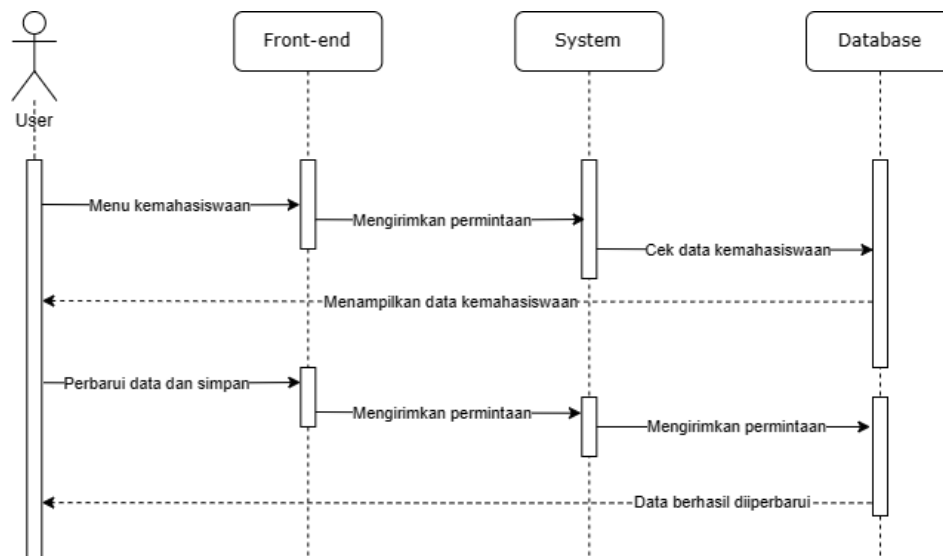
Gambar 3.80 *Sequence Diagram* Melihat Data Laporan Akhir Ormawa

Melihat laporan akhir merupakan proses pada sistem yang digunakan untuk melihat laporan akhir setiap organisasi mahasiswa yang ada. Gambar 3.80 merupakan *sequence diagram* dari melihat data laporan akhir ormawa yang memiliki aktor kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* kemahasiswaan memilih menu laporan akhir pada dashboard kemudian sisi *front-end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data laporan akhir kepada database dan data laporan akhir ormawa ditampilkan.



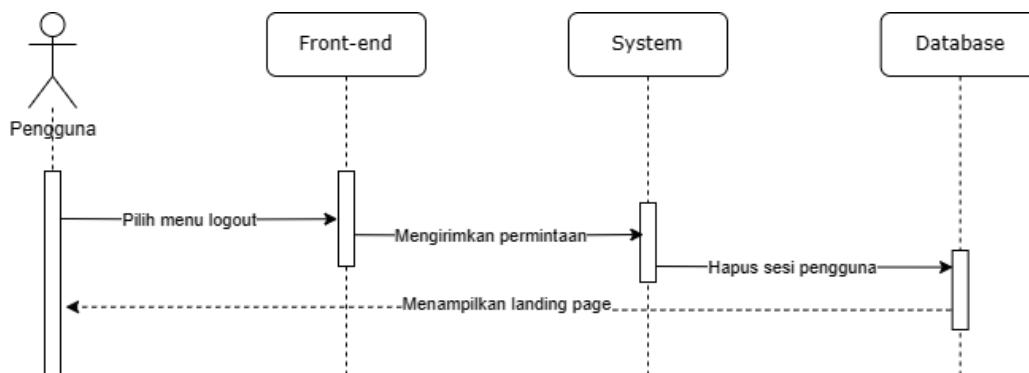
Gambar 3.81 *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Akhir Ormawa

Mencetak laporan akhir organisasi mahasiswa merupakan proses pada sistem untuk mencetak laporan akhir organisasi mahasiswa ke dalam bentuk pdf. Gambar 3.81 merupakan *sequence diagram* dari melihat data laporan akhir ormawa yang memiliki aktor kemahasiswaan. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama kemahasiswaan memilih menu laporan akhir pada dashboard kemudian sisi *front end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data laporan akhir kepada *database* dan data laporan akhir ormawa ditampilkan. Pada *lifeline* kedua kemahasiswaan dapat memilih ormawa mana yang ingin dicetak laporan akhirnya, sisi *front-end* mengirimkan permintaan kepada sistem, sistem mengirimkan data kepada database, dan data berhasil tercetak ke dalam bentuk pdf dan dapat didownload oleh kemahasiswaan.



Gambar 3.82 *Sequence Diagram* Perbarui Data Kemahasiswaan

Perbarui data kemahasiswaan merupakan proses pada sistem yang dapat dilakukan oleh super admin. Gambar 3.82 merupakan *sequence diagram* dari perbarui data kemahasiswaan yang memiliki aktor super admin. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pertama super admin memilih menu kemahasiswaan pada dashboard kemudian sisi *front end* mengirimkan permintaan dan dari sistem mengirimkan permintaan untuk cek data kemahasiswaan kepada *database* dan data kemahasiswaan ditampilkan. Pada *lifeline* kedua super admin dapat perbarui data dari kemahasiswaan dan klik simpan, sisi *front-end* mengirimkan permintaan kepada sistem, sistem mengirimkan data kepada database, dan data berhasil diperbarui.

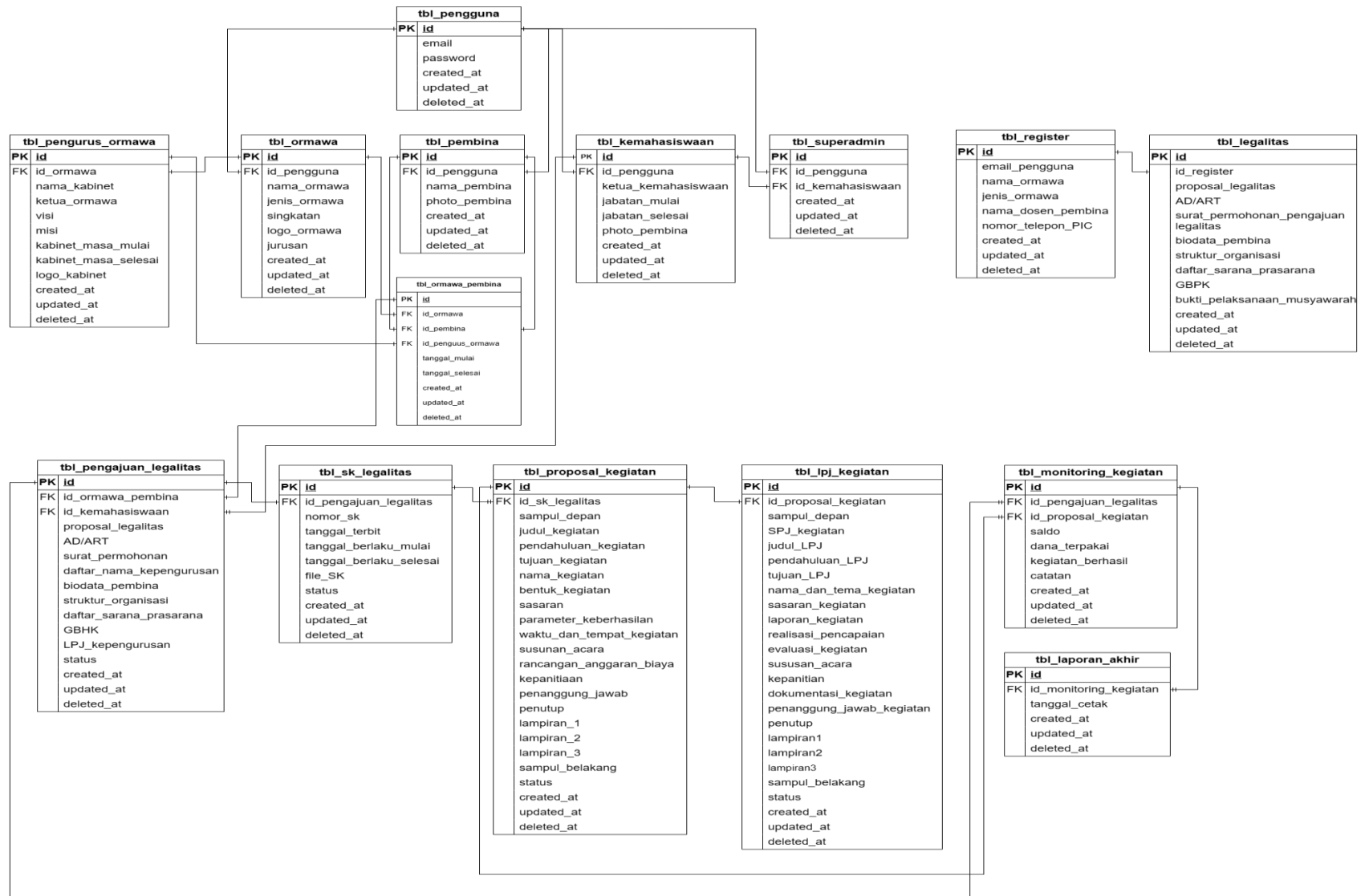


Gambar 3.83 *Sequence Diagram* Logout

Logout merupakan proses pada sistem yang digunakan untuk keluar dari sistem. Gambar 3.83 merupakan *sequence diagram* dari logout yang dapat dilakukan oleh semua aktor. Objek berupa halaman *front-end*, *system* dan *database*. Pada *lifeline* pengguna memilih menu logout, kemudian *front end* mengirimkan permintaan pada sistem, kemudian sistem akan hapus sesi pengguna, dan pengguna telah berhasil logout dari sistem

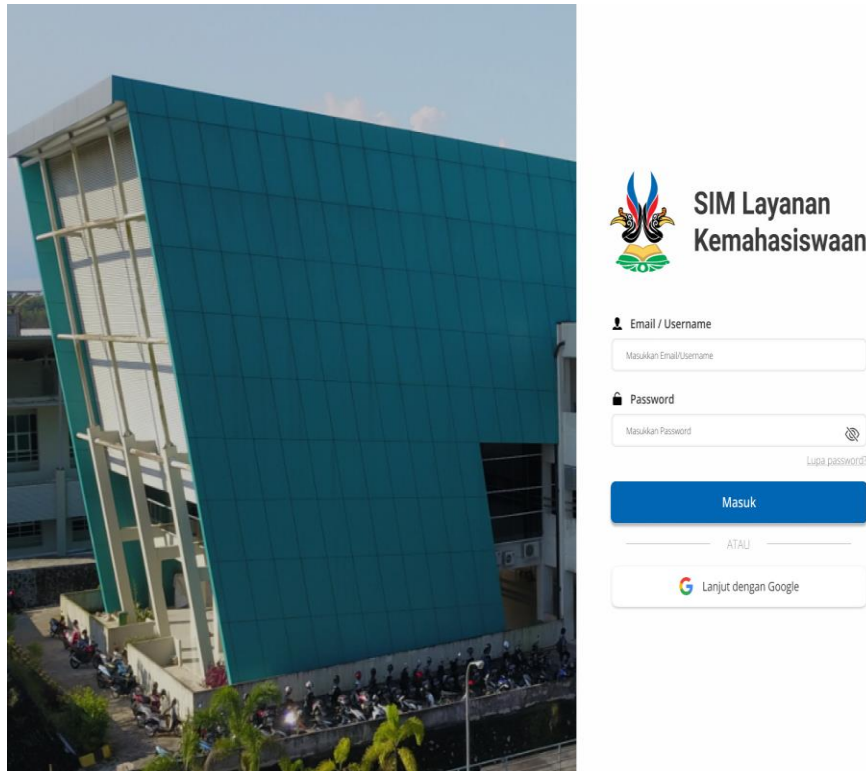
d. *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship diagram merupakan pendekatan model teknik yang digunakan untuk menyatakan atau menggambarkan hubungan dalam suatu model. ERD berfungsi sebagai alat untuk memodelkan atau menggambarkan struktur basis data yang menunjukkan entitas yang terlibat dalam suatu sistem dan hubungan antar entitas tersebut. Penggunaan Entity Relationship Diagram dalam perancangan basis data bertujuan untuk menggambarkan entitas, atribut, dan relasi antar entitas secara lebih terstruktur. Pada Gambar 3.84 merupakan *Entity Relationship Diagram* yang dirancang untuk Sistem Informasi Layanan Kemahasiswaan. Terdiri dari 13 table yaitu, *tbl_pengguna* berisikan data untuk login ke dalam sistem, *tbl_ormawa* berisikan data data profil ormawa, *tbl_pengurus_ormawa* berisikan data profil ormawa yang lebih mendetail, *tbl_pembina* berisikan data data profil pembina, *tbl_kemahasiswaan*, berisikan data data kemahasiswaan profil kemahasiswaan, *tbl_superadmin*, berisikan data profil super admin, *tbl_ormawa_pembina* berisikan data gabungan dari ormawa dan pembina, *tbl_pengajuan_legalitas* berisikan data data dari lampiran lampiran untuk pengajuan legalitas, *tbl_sk_legalitas* berisikan data data sk_legalitas yang dapat dikirimkan oleh kemahasiswaan atau pembina dan dapat dilihat oleh ormawa, *tbl_proposal_kegiatan* berisikan data data dari proposal kegiatan, *tbl_lpj_kegiata* berisikan data data dari spj dan lpj kegiatan ormawa, *tbl_monitoring_kegiatan* berisikan data dari pengajuan legalitas dan proposal kegiatan serta data yang dapat di monitoring oleh pengguna, *tbl_laporan_akhir* berisikan data dari monitoring kegiatan, *tbl_register* berisikan data dari pengguna baru, *tbl_legalitas* berisikan data data dari lampiran lampiran legalitas yang di unggah oleh pengguna baru.



Gambar 3.84 *Entity Relationship Diagram* Sistem Informasi Layanan
Kemahasiswaan

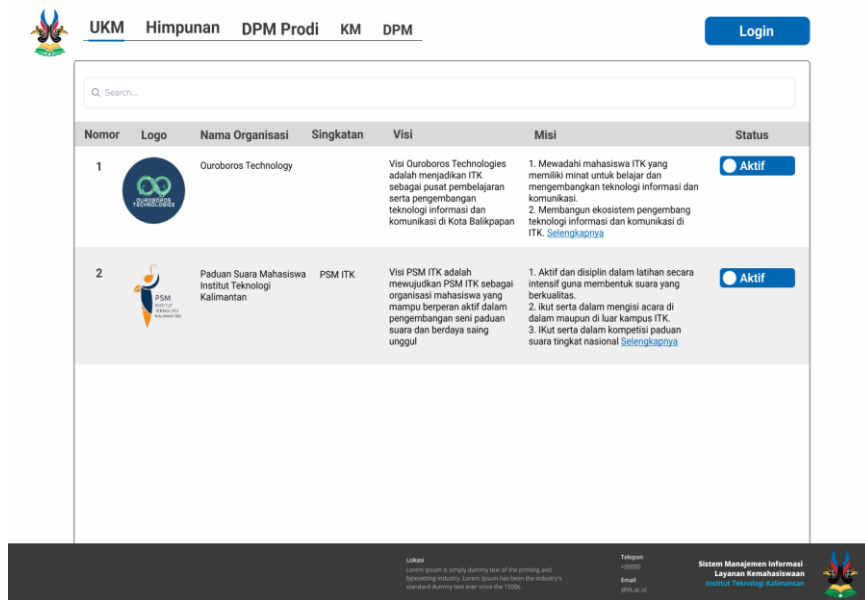
e. *User Interface Design*



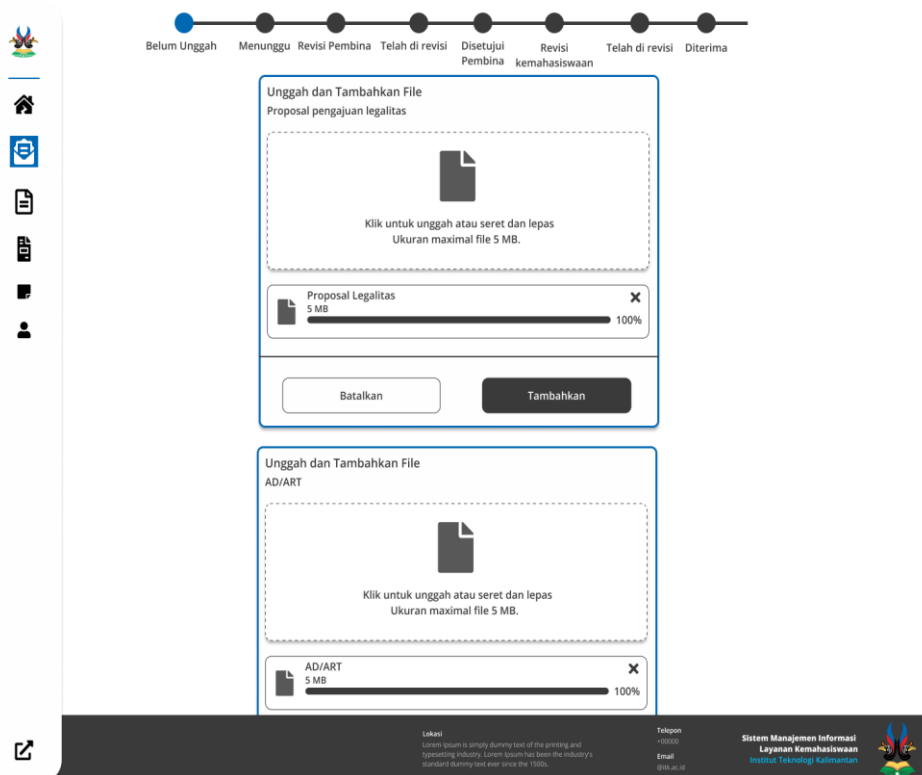
Gambar 3.85 Tampilan Halaman *Login*

Tampilan halaman login digunakan bagi pengguna yang ingin akses fitur-fitur pada sistem. Gambar 3.85 menampilkan fitur login, dimana pengguna diharuskan memasukkan email/username dan password yang sesuai dengan akun yang terdaftar untuk dapat masuk. Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke halaman menu utama. Namun, jika login tidak berhasil, sistem mengarahkan kembali pengguna ke halaman login.

Landing page merupakan tampilan awal dalam sistem. Gambar 3.86 merupakan desain dari tampilan landing page. Di halaman landing page pengguna dapat melihat informasi organisasi mahasiswa yang terdaftar pada sistem.



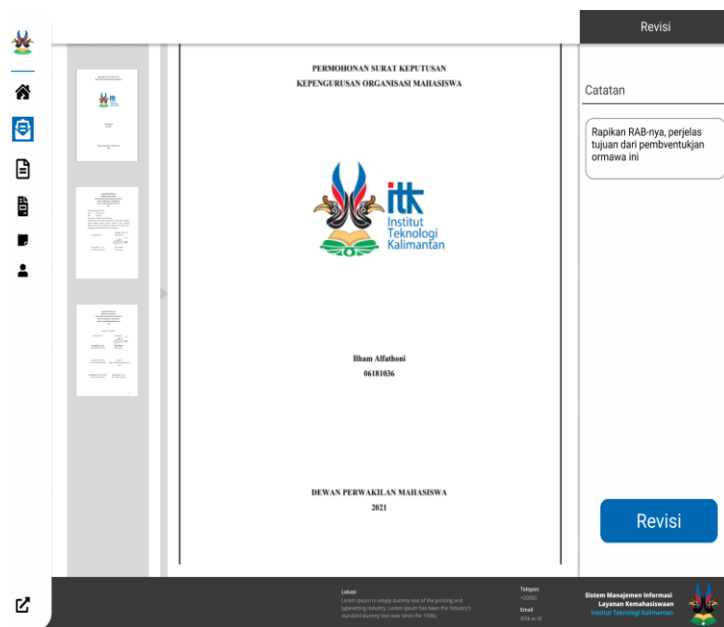
Gambar 3.86 Tampilan Landing Page



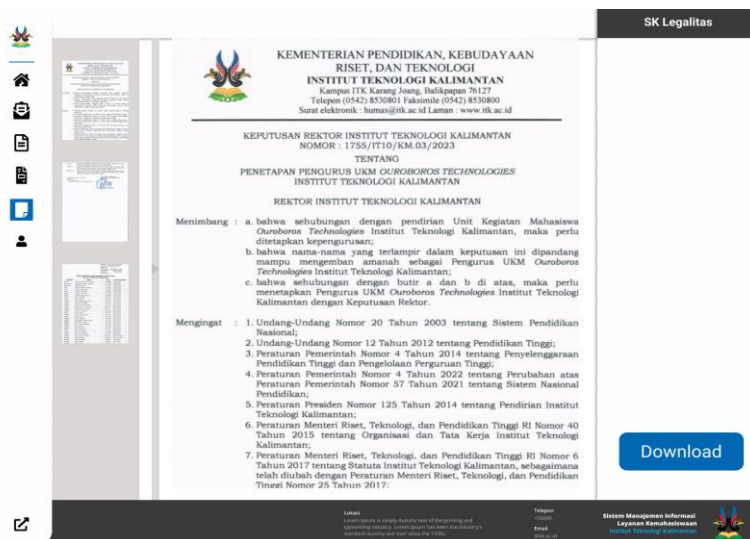
Gambar 3.87 Tampilan Halaman Pengajuan Legalitas

Halaman pengajuan legalitas adalah tampilan dari unggah pengajuan legalitas pada sistem. Gambar 3.87 merupakan desain dari pengajuan legalitas. Di halaman mengunggah pengguna dapat mengunggah pengajuan legalitas dengan catatan status dari pengajuan legalitas belum unggah/revisi, pengguna dapat menambahkan dokumen satu persatu untuk memenuhi semua yang diwajibkan dan dapat mengklik tombol kirim apabila semua dokumen yang diminta telah di inputkan ke dalam *file input*, maka data pengajuan legalitas akan disimpan kedalam *database*.

Halaman Revisi pengajuan legalitas merupakan tampilan yang menjadi *user interface* yang dapat diakses oleh organisasi mahasiswa. Gambar 3.88 merupakan desain dari melihat revisi pengajuan legalitas. Di halaman melihat revisi pengajuan legalitas pengguna dapat melihat lampiran pengajuan legalitas yang direvisi sehingga pengguna dapat memperbaiki sesuai dengan catatan dan revisi dari pihak pembina atau kemahasiswaan.

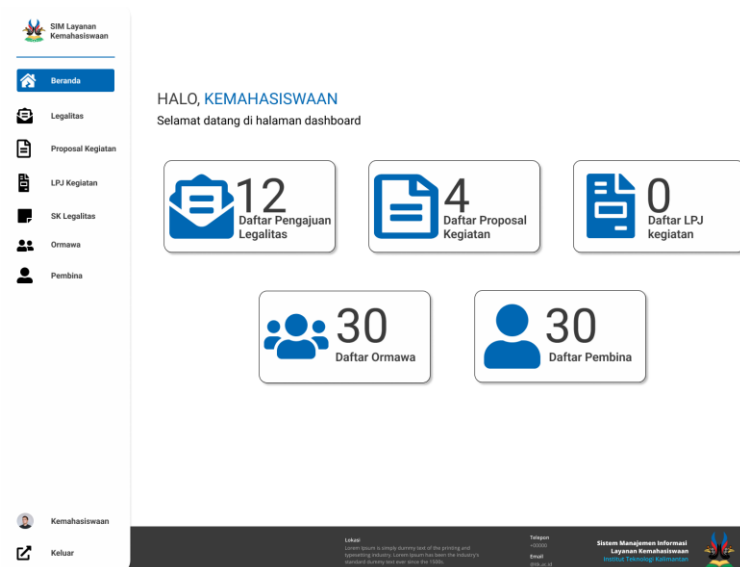


Gambar 3.88 Tampilan Halaman Melihat Revisi Pengajuan Legalitas



Gambar 3.89 Tampilan Halaman SK Legalitas

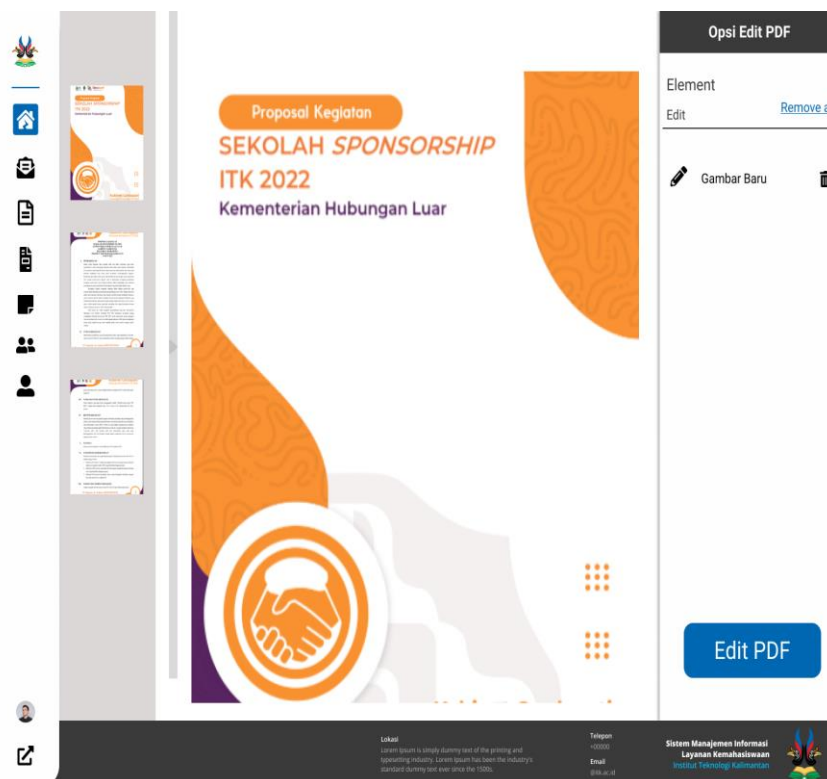
Halaman SK legalitas merupakan tampilan dari SK legalita yang telah diberikan kemahasiswaan kepada pembina dan organisasi mahasiswa. Gambar 3.89 merupakan desain dari tampilan halaman SK Legalitas di halaman tampilan SK legalitas pengguna dapat melihat SK legalitas yang diberikan dan dapat mendownload SK legalitas dengan mengklik tombol *download*, maka SK legalitas terunduh ke dalam device pengguna dalam bentuk *pdf*.



Gambar 3.90 Tampilan Halaman Dashboard Kemahasiswaan

Halaman dashboard kemahasiswaan merupakan *user interface* yang dapat diakses kemahasiswaan setelah melakukan *login*. Gambar 3.90 merupakan desain dari tampilan dashboard kemahasiswaan. Di halaman dashboard, kemahasiswaan dapat memilih beberapa menu yang menunjang operasi yang dapat dilakukan kemahasiswaan.

Halaman revisi atau persetujuan merupakan halaman *user interface* yang dapat diakses oleh pembina dan kemahasiswaan. Gambar 3.91 merupakan desain dari tampilan revisi atau persetujuan dari pengajuan legalitas. Di halaman revisi kemahasiswaan dan pembina dapat melakukan pengeditan data dengan mencoret apabila ada revisi, memberikan tanda tangan apabila menyetujui dokumen atau memberikan catatan pada dokumen. Setelah usai maka pembina atau kemahasiswaan dapat mengklik tombol *edit pdf* maka data dokumen baru terkirim ke dalam sistem



Gambar 3.91 Tampilan Halaman Revisi atau Persetujuan Pengajuan Legalitas

3.3.6 Implementasi

Tahap implementasi merupakan momen krusial dalam proses pengembangan sistem informasi layanan kemahasiswaan. Pada tahap ini, penekanan utama diberikan pada pengembangan sistem dari dua sisi penting, yaitu front-end dan back-end. Dalam mengembangkan sistem informasi layanan kemahasiswaan, penerapan framework Laravel dipilih untuk mengelola logika aplikasi dan data dengan lebih terstruktur. Selain itu, perhatian khusus juga implementasi desain UI ke dalam bentuk kode serta mengintegrasikannya dengan logika aplikasi dan data. Tahap implementasi ini memegang peran sentral dalam memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.3.7 Verifikasi

Tahap verifikasi merupakan proses penting untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, dilakukan serangkaian pengujian secara menyeluruh, termasuk uji fungsionalitas, keamanan, dan kinerja sistem. Tujuannya adalah untuk menjamin bahwa sistem dapat beroperasi dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian, tahap verifikasi memainkan peran kunci dalam memastikan kualitas dan kehandalan sistem informasi layanan kemahasiswaan.

3.3.8 Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan merupakan tahap terakhir dalam metode waterfall. Pada tahap pemeliharaan, sistem informasi yang telah dibangun di-deploy. Setelah proses deployment, dilakukan black box testing, di mana metode yang digunakan adalah equivalence partitioning. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sistem informasi tetap berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil dari black box testing direkam dalam bentuk tabel. Tahap pemeliharaan ini juga mencakup upaya perbaikan dan peningkatan sistem agar dapat beroperasi secara optimal dan akan memberikan pengalaman pengguna yang baik dan sistem yang berjalan lancar pada device apapun.

Tahapan Kegiatan	Bulan																			
	November				Desember				Januari				Februari				Maret			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi Literatur																				
Perumusan Masalah																				
Pengumpulan Data																				
Desain Sistem																				
Implementasi																				
Sistem Testing																				
Maintenance dan deployment																				
Menyusun Laporan Akhir																				

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, F., & Wuryandini, E. (2020). Manajemen Ormawa-Lemawa Berbasis Visi Misi Universitas Pgri Semarang. *Seminar Nasional Keindonesiaan ...*, 38–47. <http://103.98.176.39/index.php/snk/article/view/1154>
- Azidin, Y., Rahmah, A., Zuraida, D., & Maulana, R. (2022). Pelatihan Kepemimpinan dan Manajemen Organisasi dalam Kegiatan Organisasi Mahasiswa. *AMMA : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(02), 82–87. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/amma/article/view/79>
- Eriana, E. S., & Farizy, S. (2021). Sistem Informasi Manajemen. In *Unpam Press* (Issue 1). <http://max21487.blogspot.com/2012/04/tujuan-sistem-informasi-manajemen.html>
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, 1(1), 1–5. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- Haaniyah, A. A., Afriansyah, R., & Rindri, Y. A. (2023). *Sistem Informasi Manajemen UKM dan ORMAWA di Polman*. 01(1).
- Layona, R., & Yulianto, B. (2021). Application for Providing the Food Menu Based on Available Food Raw Materials, Cost, and Avoidance for Certain Diseases. *Procedia Computer Science*, 179(2019), 878–885. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.077>
- Mubarak, A. F. (2021). Manajemen Mahasiswa Dalam. *Managere: Indonesian Journal of Educational*, 3(1), 96–106.
- Natacia, F., & Mailoa, E. (2022). Perancangan Aplikasi Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 1616–1628. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/3172%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/3172/2662>

- Nidhra, S. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications*, 2(2), 29–50. <https://doi.org/10.5121/ijesa.2012.2204>
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Nuraini, E. (2022). Kepuasan Mahasiswa Terhadap Layanan Bidang Kemahasiswaan. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 653–659. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i2.1027>
- Oktasari, A. J., & Kurniadi, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(4), 149. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i4.106536>
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. L. (2023). Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box and White Box Testing of Web-Based Parking Information System. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.
- Ramadhani, N., Syahroni, A. W., & Wahyudi, R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Organisasi Kemahasiswaan. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 16(2), 78–89. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v16i2.2151>
- Rifqi, A. (2021). Regional Based Kkn Management: Toward Freedom of Learning During the Covid-19 Pandemic. *AL-TANZIM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(1), 95–105. <https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v5i1.1866>
- Rina Noviana. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112–124. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128>
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1), 48–53. <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>

- Saryono, S., Fazria, A. N., Andini, S., & Hasan, H. (2022). Hubungan Antara Pemahaman Etika Politik dan Kesadaran Hukum Dengan Budaya Politik Organisasi Mahasiswa. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(1), 215–222. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i1.1369>
- Satria, A., Ramadhani, F., & Sari, I. P. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Sekolah Menengah Kejuruan Telkom 2 Medan Menggunakan Codeigniter. *Wahana Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 23–31. <https://doi.org/10.56211/wahana.v2i1.285>
- Sonata, F.-. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1832>
- Suendri. (2018). Penerapan Konsep Model View Controller Pada Perancangan Sistem Manajemen Software Berbasis Web. *JISTech*, 3(2), 36–45.
- Sunardi, A. V., & Bakri, H. (2022). *Pengembangan Sistem Informasi Alumni Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar*. 5(2), 1–6.
- Wahid Abdul, A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.
- Yelvita, F. S. (2022). Perbandingan Model Waterfall Dengan Prototype Pada Pengembangan System Informasi Berbasis Werbsite. *Jurnal Syntax Fusion Nasional Indonesia*.