

PROPOSAL LAPORAN AKHIR

**SISTEM INFORMASI ABSENSI MAHASISWA MANAJEMEN
INFORMATIKA PSDKU POLITEKNIK NEGERI MALANG DI
KOTA KEDIRI BERBASIS MOBILE**

OLEH:

DENDY FAJAR PRASETYO

NIM. 1931733107

DOSEN PEMBIMBING:

Benni Agung Nugroho., S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0724068102



PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN INFORMATIKA

PSDKU POLINEMA DI KOTA KEDIRI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

DI KOTA KEDIRI

2020

PROPOSAL LAPORAN AKHIR

**SISTEM INFORMASI ABSENSI MAHASISWA MANAJEMEN
INFORMATIKA PSDKU POLITEKNIK
NEGERI MALANG DI KOTA KEDIRI
BERBASIS MOBILE**

OLEH:

DENDY FAJAR PRASETYO NIM. 1931733107

DOSEN PEMBIMBING:

**Benni Agung Nugroho., S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0724068102**



**PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN INFORMATIKA
PSDKU POLINEMA DI KOTA KEDIRI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
KEDIRI
2020**

HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM INFORMASI ABSENSI MAHASISWA MANAJEMEN
INFORMATIKA PSDKU POLITEKNIK
NEGERI MALANG DI KOTA KEDIRI
BERBASIS MOBILE

Oleh:

DENDY FAJAR PRASETYO

NIM. 1931733107

Proposal Laporan Akhir ini telah diuji pada tanggal 29 Desember 2020

Disetujui oleh:

Disetujui oleh Dewan Penguji:

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Benni Agung Nugroho., S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0724068102 | _____ (Pembimbing) |
| 2. Abidatul Izzah, S.si., M.Kom.
NIDN. 0728109001 | _____ (Penguji 1) |
| 3. Kunti Eliyen., S.Kom., M.T.
NIDN. 0728058902 | _____ (Penguji 2) |

Mengetahui,
Koordinator
PSDKU Polinema di Kota
Kediri,

Menyetujui,
Ketua Program Studi
Manajemen Informatika

Dandung Novianto, S.T., M.T
NIP. 196411051990031003

Fadelis Sukya, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0730038201

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian yang Relevan	4
2.2 Landasan Teori	9
2.1.1 Sistem Informasi	9
2.1.2 Absensi	9
2.1.3 Aplikasi Mobile.....	10
2.1.4 Android	10
2.1.5 MySQL.....	10
2.1.6 Kotlin.....	11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	12
3.1 Analisis Permasalahan.....	12
3.2 Analisis Pemecahan Masalah	12
3.2.1 Metode Pengumpulan Data.....	12
3.2.2 Metode Pengembangan Sistem	13
3.2.3 Analisis Kebutuhan Sistem	15
3.3 Perancangan Sistem.....	16
3.3.1 Arsitektur Diagram.....	16
3.3.2 <i>Rancangan Use Case Diagram</i>	17
3.3.3 <i>Activity Diagram</i>	21
3.3.4 Sequence Diagram	36
3.3.5 Relasi Antar Tabel.....	50
3.3.6 Antarmuka Aplikasi	55

3.4	Skenario Pengujian Sistem.....	69
BAB IV PENGUJIAN SISTEM		72
4.1	Jadwal Kegiatan.....	72
DAFTAR PUSTAKA		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Resume Tabel Jurnal Referensi.....	5
Tabel 3. 1 Definisi Aktor	19
Tabel 3. 2 Definisi Use Case.....	19
Tabel 3. 3 Tabel User	50
Tabel 3. 4 Tabel Admin	51
Tabel 3. 5 Tabel Level	51
Tabel 3. 6 Tabel Mahasiswa.....	52
Tabel 3. 7 Tabel Dosen	52
Tabel 3. 8 Tabel Matkul	53
Tabel 3. 9 Tabel Absen	53
Tabel 3. 10 Tabel Pengumuman.....	54
Tabel 3. 11 Tabel Pengujian Sistem.....	69
Tabel 4. 1 Jadwal Kegiatan	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Waterfall.....	14
Gambar 3. 2 Arsitektur Diagram Sistem Informasi Absensi	17
Gambar 3. 3 Use Case	18
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login	21
Gambar 3. 5 Activity Diagram Kelola Profil	22
Gambar 3. 6 Activity Diagram Kelola Mahasiswa	24
Gambar 3. 7 Activity Diagram Kelola Dosen	26
Gambar 3. 8 Activity Diagram Kelola Mata Kuliah	28
Gambar 3. 9 Diagram Activity Kelola Pengumuman	30
Gambar 3. 10 Activity Diagram Rekap Absensi	31
Gambar 3. 11 Activity Diagram Lihat Mahasiswa	32
Gambar 3. 12 Activity Diagram Lihat Data Dosen.....	33
Gambar 3. 13 Activity Diagram Lihat Data Mata Kuliah.....	33
Gambar 3. 14 Activity Diagram Lihat Pengumuman	34
Gambar 3. 15 Activity Diagram Logout	35
Gambar 3. 16 Activity Diagram Proses Absen	35
Gambar 3. 17 Sequence Login Admin	36
Gambar 3. 18 Sequence Login Mahasiswa	37
Gambar 3. 19 Sequence Tambah Data Mahasiswa	38
Gambar 3. 20 Sequence Edit Data Mahasiswa	38
Gambar 3. 21 Sequence Cari Data Mahasiswa	39
Gambar 3. 22 Sequence Hapus Data Mahasiswa.....	40
Gambar 3. 23 Sequence Tambah Data Dosen.....	41
Gambar 3. 24 Sequence Edit Data Dosen	41
Gambar 3. 25 Sequence Cari Data Dosen.....	42
Gambar 3. 26 Sequence Hapus Data Dosen.....	43
Gambar 3. 27 Tambah Data Mata Kuliah	43
Gambar 3. 28 Edit Mata Kuliah	44
Gambar 3. 29 Sequence Cari Data Mata Kuliah	45
Gambar 3. 30 Hapus Data Mata Kuliah	45
Gambar 3. 31 Sequence Tambah Data Pengumuman	46
Gambar 3. 32 Sequence Edit Data Pengumuman	47
Gambar 3. 33 Sequecece Hapus data Pengumuman.....	47
Gambar 3. 34 Sequence Rekap Absensi	48
Gambar 3. 35 Sequence Rekap Cetak	49
Gambar 3. 36 Sequence Absen	49
Gambar 3. 37 Sequence Logout	50
Gambar 3. 38 Relasi Tabel.....	54

Gambar 3. 39 Halaman Login	56
Gambar 3. 40 Login Admin	57
Gambar 3. 41 Halaman Menu	57
Gambar 3. 42 Halaman Data Mahasiswa.....	58
Gambar 3. 43 Tambah Mahasiswa.....	59
Gambar 3. 44 Halaman Edit.....	59
Gambar 3. 45 Halaman Data Dosen.....	60
Gambar 3. 46 Halaman Tambah Dosen	61
Gambar 3. 47 Halaman Edit Dosen.....	61
Gambar 3. 48 Halaman Data Mata Kuliah.....	62
Gambar 3. 49 Halaman Tambah Matkul.....	63
Gambar 3. 50 Halaman Edit Matkul	63
Gambar 3. 51 Halaman View Absensi	64
Gambar 3. 52 Halaman Pengumuman	65
Gambar 3. 53 Halaman Tambah Pengumuman	65
Gambar 3. 54 Halaman Edit Pengumuman.....	66
Gambar 3. 55 Halaman Mahasiswa	66
Gambar 3. 56 Halaman Isi Absensi.....	67
Gambar 3. 57 Data Dosen	68
Gambar 3. 58 Data Matkul.....	68
Gambar 3. 59 Data Pengumuman	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dunia saat ini sedang marak – maraknya wabah *coronavirus*. *Coronavirus* sendiri adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Dengan adanya virus COVID-19 di Indonesia saat ini berdampak bagi seluruh masyarakat, terutama dampak bagi dunia pendidikan. Selama masa pandemi ini proses belajar mengajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran *daring*/jarak jauh.[1] Seiring perkembangan dan kemajuan zaman, teknologi informasi meningkat semakin pesat. Salah satu perkembangan teknologi yang berkembang di masyarakat adalah teknologi *smartphone*. Hadirnya sistem operasi android di dunia ponsel cerdas menjadikan telepon genggam sudah menjadi bagian yang susah di lepaskan dari kehidupan manusia. Berbagai fitur yang dihadirkan oleh ponsel android memberikan banyak kemudahan bagi para penggunanya dalam mengakses berbagai informasi.

Dalam dunia perkuliahan, kegiatan absensi mahasiswa merupakan kegiatan penting. Kehadiran mahasiswa sangat penting sekali untuk **menunjukkan** keseriusan di dalam perkuliahan yang sedang dijalani. Kehadiran mahasiswa juga untuk memudahkan mahasiswa untuk menyerap mata kuliah yang diberikan, sehingga materi dapat dengan mudah dipahami.[2] Akan tetapi dalam perkuliahan di masa pandemi seperti ini tidak memungkinkan mahasiswa bisa tatap muka untuk melakukan absensi. Sebagai gantinya mahasiswa dapat melakukan absensi melalui Google Classroom, Google Form, maupun aplikasi yang sudah di buat dosen. Sebernnya Google Classroom tidak menyediakan fitur unuk melakukan absensi bagi mahasiswa, namun dosen memanfaatkan fitur komentar sebagai media untuk melakukan absensi. Format absensi juga beragam tergantung bagaimana dosen tersebut memberikan aturan untuk pengisian komentar untuk melakukan absensi mahasiswa. Selain itu batas waktu absensi juga diatur secara manual dengan cara dosen menyampaikan informasi melalui classroom maupun

grup Whatsapp, jadi mahasiswa harus memperhatikan waktu pengisian absensi supaya tidak melebihi batas waktu yang sudah ditentukan dosen. Alternatif lain untuk melakukan absensi online dilakukan melalui Google Form, sistem ini juga hampir sama dengan Google Classroom, pengaturan jadwal absen masih dilakukan dengan cara penyampaian melalui grup whatsapp. Mahasiswa juga sering lalai jika mereka sudah absen sehingga mahasiswa bisa absen sebanyak dua kali. Karena pada dasarnya Google Form dapat diakses berkali-kali. Manajemen Informatika merupakan salah satu program studi yang ada di kampus PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri. Mahasiswa Manajemen Informatika dalam melakukan absensi masih dilakukan seperti yang sudah dijabarkan diatas.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka laporan akhir ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Manajemen Informatika PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri Berbasis Mobile. Dimana mahasiswa dapat melakukan absensi, dapat melihat info yang diberikan dosen, admin mengelola absensi mahasiswa, admin dapat melihat rekap absensi. Kegiatan tersebut dapat dilakukan di rumah secara online agar tidak terjadi kerumunan di lingkungan kampus, sehingga dapat meminimalisir penularan kasus Covid – 19 khususnya di Kota Kediri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- a. bagaimana cara merancang dan mengimplementasikan sistem informasi absensi mahasiswa manajemen informatika PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri berbasis mobile ?

1.3 Batasan Masalah

Sistem informasi ini mempunyai batasan yaitu:

- a. Sistem hanya menangani absensi mahasiswa prodi Manajemen Informatika PSDKU Politeknik Negeri Malang.

- b. Sistem ini terdapat 2 pengguna yaitu admin dan mahasiswa prodi Manajemen Informatika.
- c. Mahasiswa hanya bisa absen, dan melihat data dosen, pengumuman, matkul.
- d. Admin dapat merubah data mahasiswa, dosen, pengumuman, dan matkul.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah membuat sebuah Sistem Informasi absensi mahasiswa yang dapat dijalankan secara online dan admin dapat merekap absen tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian yang Relevan

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian tentang sistem informasi presensi. Rian Fahrizal dan Alief Maulana dari Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon, Banten pada tahun 2017 melakukan penelitian yang berjudul Sistem Informasi Absensi Menggunakan Android. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi absensi yang mampu mempermudah pemantauan mahasiswa secara otomatis, dan laporan absensi bisa dilakukan dengan baik dan dapat dilihat perkembangan kehadiran mahasiswa.[2]

Fauza Ikhwanul Muslim dari Fakultas Teknik UN PGRI Kediri pada tahun 2016 melakukan penelitian yang berjudul Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Menggunakan *Near Field Communication (NFC)* Berbasis Android *Client-Server* di Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi absensi ini memudahkan dosen dan prodi Sistem Informasi dalam melakukan proses absensi mahasiswa secara terintegrasi sehingga proses pelaporan jurnal perkuliahan dosen dan presensi mahasiswa menjadi lebih efektif dan efisien. [4]

Taronisokhi Zebua dan Pristiwanto dari AMIK STIERKOM Sumatera Utara, Medan, Indonesia pada tahun 2017 melakukan penelitian yang berjudul Sistem Informasi Absensi Mahasiswa STMIK Budi Darma Medan Berbasis Web Mobile. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi absensi yang dapat diakses oleh masing-masing dosen pada saat melaksanakan absensi mahasiswa dan aplikasi ini dapat membantu entitas yang berperan dalam pengolahan data absensi kehadiran mahasiswa menjadi informasi yang lebih akurat. Dan aplikasi ini dapat dimanfaatkan oleh orangtua mahasiswa untuk mengontrol dan mengetahui kehadiran anaknya dalam perkuliahan.[5]

Tri Lathif Mardi Suryanto, Asif Faruqi, dan Ni Ketut Sari dari Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur pada tahun 2018 melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis *Mobile APPS* pada Universitas X. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi presensi SIMAMA yang dapat digunakan untuk memberikan pencatatan absensi mahasiswa dan pelaporan absensi mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan, SIMAMA memberi peluang kemudahan pada dosen pengampu mata kuliah tertentu melakukan absensi kepada mahasiswanya dan aplikasi ini dapat memperkecil kecurangan dalam melaksanakan presensi kehadiran mahasiswa pada saat perkuliahan berlangsung.[3]

Anantassa Fitri Andini, Med Irzal, dan Ria Arafiah dari Prodi Ilmu Komputer, FMIPA UNJ(Universitas Jakarta) pada tahun 2017 melakukan penelitian yang berjudul Perancangan dan Implementasi Sistem Absensi Online Berbasis Android di Lingkungan Universitas Negeri Jakarta. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi absensi online berbasis android yang dapat diterapkan menjadi salah satu cara agar proses absensi mahasiswa berlangsung secara cepat dan membuat data absensi semakin terstruktur.[6]

Maka dari hasil referensi beberapa jurnal yang telah dijabarkan secara singkat, didapat ringkasan kesimpulan yang disusun di dalam tabel 2.1

Tabel 2. 1 Resume Tabel Jurnal Referensi

Judul	Penulis	Tahun	Metode	Hasil
Sistem Informasi Absensi Menggunakan Android	Rian Fahrizal, Alief Maulana	2017	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi yaitu dengan merumuskan latar belakang hingga tujuan dalam penelitian ini. 2. Studi Literatur yaitu 	Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah sistem informasi absensi yang memberikan penerimaan secara otomatis tidak

			<p>mengumpulkan data-data dari buku referensi dan jurnal – jurnal sesuai dengan topik penelitian yang dilakukan yaitu tentang sistem informasi absensi.</p> <p>3. Observasi yaitu mengumpulkan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung pada sistem absensi yang ada. Penjadwalan kuliah dan pemantauan aktivitas mahasiswa di dalam kehadiran perkuliahan.</p> <p>4. Perancangan dan pengujian yaitu dengan merancang model sistem informasi absensi serta membuat program dan menjalankan program sistem informasi.</p>	<p>melalui proses manual, sistem yang dapat dikendalikan dari jarak jauh. Dan adanya fasilitas penyimpanan yang memudahkan pekerjaan operator dan hasil yang akurat dengan begini membantu admin menjalankan tugasnya</p>
Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Menggunakan	Fauza Ikhwanul Muslim	2016	Metode yang digunakan adalah <i>Waterfall</i> dengan tahapan berikut :	Hasil penelitian ini berupa sistem informasi absensi ini memudahkan dosen dan prodi

Near Field Communication (Nfc) Berbasis Android Client-Server Di Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknik			<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahap perencanaan sistem. 2. Tahap Analisa sistem. 3. Tahap perancangan. 4. Tahap implementasi 5. Tahap pengujian sistem 	Sistem Informasi dalam melakukan proses absensi mahasiswa secara terintegrasi sehingga proses pelaporan jurnal perkuliahan dosen dan presensi mahasiswa menjadi lebih efektif dan efisien..
Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Stmik Budi Darma Medan Berbasis Web Mobile	Taronisokhi Zebua, Pristiwanto	2017	Adapun bahan yang digunakan untuk mendapatkan hasil dalam penelitian ini adalah litelatur yang digunakan sebagai landasan teoritis yang relevan dengan topik yang dibahas dalam penelitian ini.	Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi absensi yang dapat diakses oleh masing-masing dosen pada saat melaksanakan absensi mahasiswa dan aplikasi ini dapat membantu entitas yang berperan dalam pengolahan data absensi kehadiran mahasiswa menjadi informasi yang lebih akurat. Dan aplikasi ini dapat dimanfaatkan oleh orangtua mahasiswa untuk mengontrol dan mengetahui

				kehadiran anaknya dalam perkuliahan
Penerapan Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis Mobile Apps Pada Universitas X	Tri Lathif Mardi Suryanto, Asif Faroqi, dan Ni Ketut Sari	2018	Metodologi penelitian dilakukan tahap studi literatur dan dilakukan proses perancangan menggunakan metode <i>waterfall</i> , dimulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, uji coba.	Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi presensi SIMAMA yang dapat digunakan untuk memberikan pencatatan absensi mahasiswa dan pelaporan absensi mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan, SIMAMA memberi peluang kemudahan pada dosen pengampu mata kuliah tertentu melakukan absensi kepada mahasiswanya dan aplikasi ini dapat memperkecil kecurangan dalam melaksanakan presensi kehadiran mahasiswa pada saat perkuliahan berlangsung
Perancangan Dan Implementasi Sistem Absensi Online Berbasis Android Di	Anantassa Fitri Andini, Med Irzal, Ria Arafiyah	2017		Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi absensi online berbasis android yang dapat

Lingkungan Universitas Negeri Jakarta				diterapkan menjadi salah satu cara agar proses absensi mahasiswa berlangsung secara cepat dan membuat data absensi semakin terstruktur
---	--	--	--	--

2.2 Landasan Teori

Dalam Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Berbasis mobile ini terdapat beberapa landasan teori untuk acuan perancangan dan pembuatan sistem yaitu seperti beberapa bagian berikut:

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi juga dapat di definisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk menyajikan informasi. Sistem informasi merupakan sistem pembangkit informasi, kemudian dengan integrasi yang dimiliki antar sub sistem, maka sistem informasi akan mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkannya.[7]

2.1.2 Absensi

Absensi dapat dikatakan suatu pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari aktifitas pelaporan yang ada dalam sebuah institusi. Absensi disusun dan diatur sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan ketika diperlukan oleh pihak yang berkepentingan. Secara umum, jenis-jenis absensi menurut cara penggunaannya dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

1. Absensi Manual, yang merupakan cara penulisan kehadiran dengan cara menggunakan pena berupa tanda tangan
2. Absensi non manual, yang merupakan cara penulisan kehadiran dengan menggunakan alat yang terkomputerisasi, bisa menggunakan kartu RFID ataupun fingerprint[8].

2.1.3 Aplikasi Mobile

Mobile Application adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan manusia melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler (handphone). Dengan menggunakan aplikasi mobile, manusia dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing, chatting, email, dan lain sebagainya.[9]

2.1.4 Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler.[9]

2.1.5 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.[10]

2.1.6 Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman berbasis *Java Virtual Machine (JVM)*. *Kotlin* merupakan merupakan bahasa pemrograman yang pragmatis untuk android yang mengkombinasikan object oriented (OO) dan bahasa fungsional. Kotlin juga bahasa pemrograman yang interoperabilitas yang membuat bahasa ini dapat digabungkan dalam satu project dengan bahasa pemrograman Java. Bahasa pemrograman ini juga dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis desktop, web dan backend. Kotlin awalnya dikembangkan oleh JetBrains, perusahaan dibalik IntelliJ IDEA. Setelah melalui banyak perkembangan, JetBrains merilis kotlin secara open source dan kini perkembangannya semakin maju. Google mendukung penuh kotlin untuk pengembang aplikasi Android.[11]

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan berguna untuk merancang sistem baru dan mengadakan perubahan pada pengolahan data yang masih dilakukan secara manual. PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri menggunakan cara yang kurang efektif dalam mengelola data absensi. Mahasiswa langsung tanda tangan di kertas yang telah disediakan oleh admin program studi, kemudian mengumpulkan rekap absensi di akhir mata kuliah di kantor program studi. Sistem manual yang masih berupa *hardfile* dan perhitungan rekap absensi yang bersifat manual memiliki tingkat **resiko** tinggi terhadap kehilangan berkas dan kesalahan dalam perhitungan absensi. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan manajemen yang lebih baik agar absensi lebih efektif dan efisien secara terkomputerisasi.

3.2 Analisis Pemecahan Masalah

Analisis pemecahan masalah membutuhkan ketepatan dalam mengambil keputusan. Berdasarkan analisis permasalahan, maka perlu dibuat sistem informasi yang dapat mengelola absensi dan mengelola data absensi mahasiswa prodi manajemen informatika PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri berbasis mobile. Sistem informasi tersebut dapat digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan absensi, melihat informasi, dan melihat perubahan jadwal yang di kelola admin program studi secara online. Selain itu, sistem informasi ini dapat menampilkan hasil rekap absensi setiap mahasiswa. Admin sistem dapat mengelola informasi – informasi dan perubahan jadwal mata kuliah.

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data atau informasi yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan cara langsung bertemu dengan sumber informasi, dengan demikian maka penulis bisa mendapatkan banyak informasi dari

sumbernya. Wawancara dilakukan guna membantu proses penelitian yang dilakukan peneliti. Berdasarkan hasil dari wawancara tersebut terdapat beberapa masalah yang di temukan dalam absensi dan pengelolaan data absensi PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri, sehingga dibutuhkan sistem yang terkomputerisasi.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari, membaca dan mengumpulkan dokumen-dokumen sebagai referensi seperti buku, jurnal, artikel, dan literatur-literatur tugas akhir yang berhubungan dengan topik yang dipilih yang berkaitan dengan objek penelitian.

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan metode untuk menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada. Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan model air terjun (*waterfall*). Metode *waterfall* mudah dipahami, dan setiap tahapnya harus di selesaikan terlebih dahulu sebelum diteruskan ke tahap berikutnya. Metode *waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. *Requirements Analysis*

Dalam tahap ini, melakukan analisis untuk mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan perangkat lunak (*software*) seperti kegunaan perangkat lunak (*software*) yang diinginkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak (*software*) yang akan dikembangkan.

2. *Design*

Proses desain / perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar. Perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan.

3. *Development / Implementation*

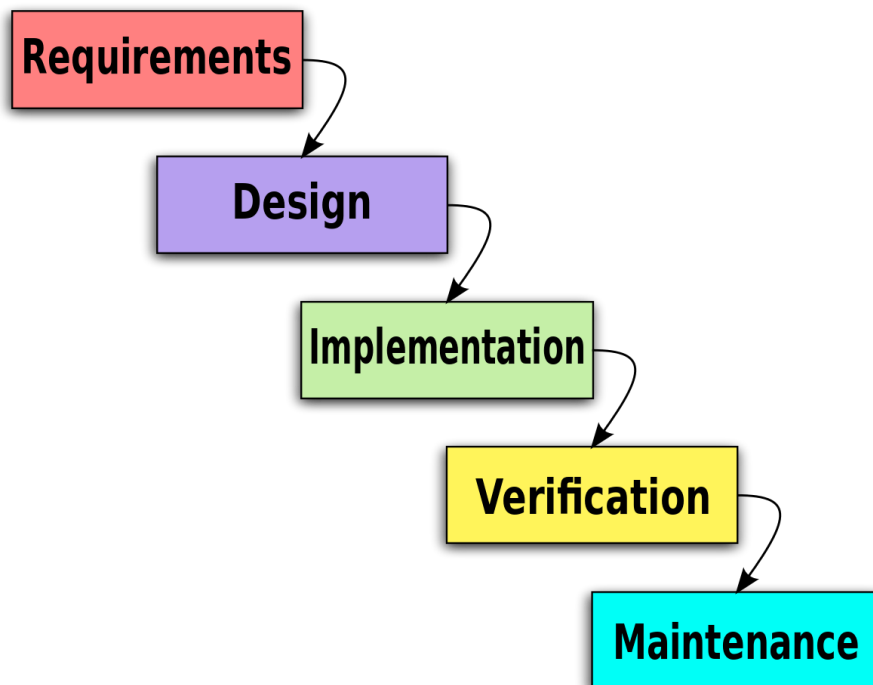
Dalam tahap ini, perancangan perangkat lunak di realisasikan dengan program atau unit program. Dalam tahap ini juga akan melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

4. *Testing*

Unit program atau program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa kebutuhan sistem telah dipenuhi.

5. *Maintenance*

Tahap mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, melakukan perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan layanan sistem, dan persyaratan-persyaratan baru ditambahkan. Siklus atau tahapan yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode *waterfall* yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

3.2.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem berisi tentang analisis masalah yang ada pada saat melakukan penelitian. Menganalisis kebutuhan yang diperlukan dapat menjadi acuan dalam mengembangkan aplikasi dan membuat fitur – fitur yang bisa memecahkan masalah.

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan proses sistem yang dijalankan sesuai fungsi pengguna sistem tersebut. Sistem ini terdapat 2 pengguna yaitu admin dan mahasiswa.

1) Admin

Admin dapat melakukan berbagai aktivitas sebagai berikut:

- a) Admin dapat melakukan login pada sistem
- b) Admin dapat mengelola data user
- c) Admin dapat mengelola data dosen
- d) Admin dapat mengelola data mata kuliah
- e) Admin dapat mengelola pengumuman
- f) Admin dapat melihat rekap absensi

2) Mahasiswa

- a) Mahasiswa dapat melakukan login pada sistem
- b) Mahasiswa dapat melakukan absensi
- c) Mahasiswa dapat melihat data dosen
- d) Mahasiswa dapat melihat mata kuliah
- e) Mahasiswa dapat melihat pengumuman

b. Kebutuhan Non Fungsional

Analisa kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras (*hardware*) dan analisis perangkat lunak (*software*).

1) Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perancangan dan pembuatan sistem informasi ini membutuhkan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut:

- a) Laptop dengan processor AMD Ryzen3
 - b) Memori (RAM) 8GB
 - c) Smartphone dengan versi Android 7.1(Nougat)
 - d) RAM 3GB, Memory 32GB
- 2) Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Perancangan dan pembuatan sistem informasi ini membutuhkan perangkat lunak sebagai berikut:

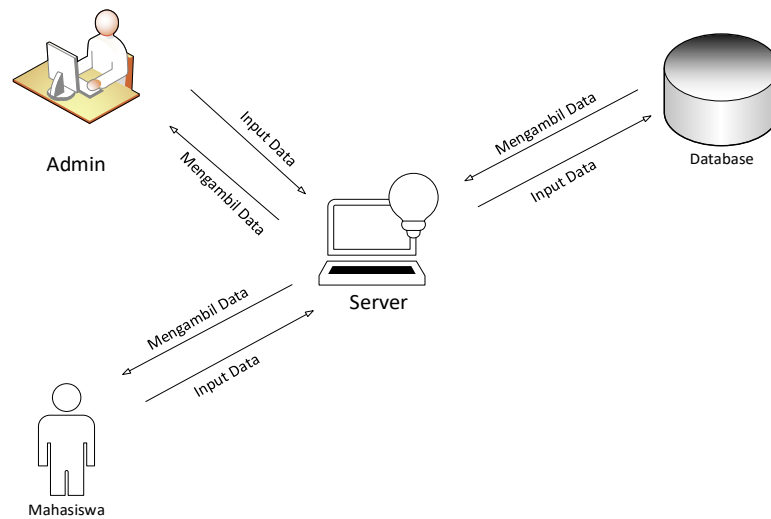
- a) Sistem Operasi Windows 10
- b) Visual Studio Code
- c) Database SQLyog
- d) XAMPP
- e) Browser Google Chrome

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan umum sistem dilakukan untuk memberikan pandangan mengenai sistem yang akan dibangun. Berikut adalah perancangan sistem dari perangkat lunak yang akan dibangun. Berikut adalah perancangan sistem dari perangkat lunak yang akan dibangun. Dibutuhkan beberapa rancangan dari sistem terdiri dari arsitektur diagram, *use case* diagram, gambaran alur sistem, rancangan *database* dan rancangan antarmuka. Adapun penjabaran dari rancangan – rancangan yang terdapat pada sistem ini akan dijelaskan pada sub **sub bab** berikut ini :

3.3.1 Arsitektur Diagram

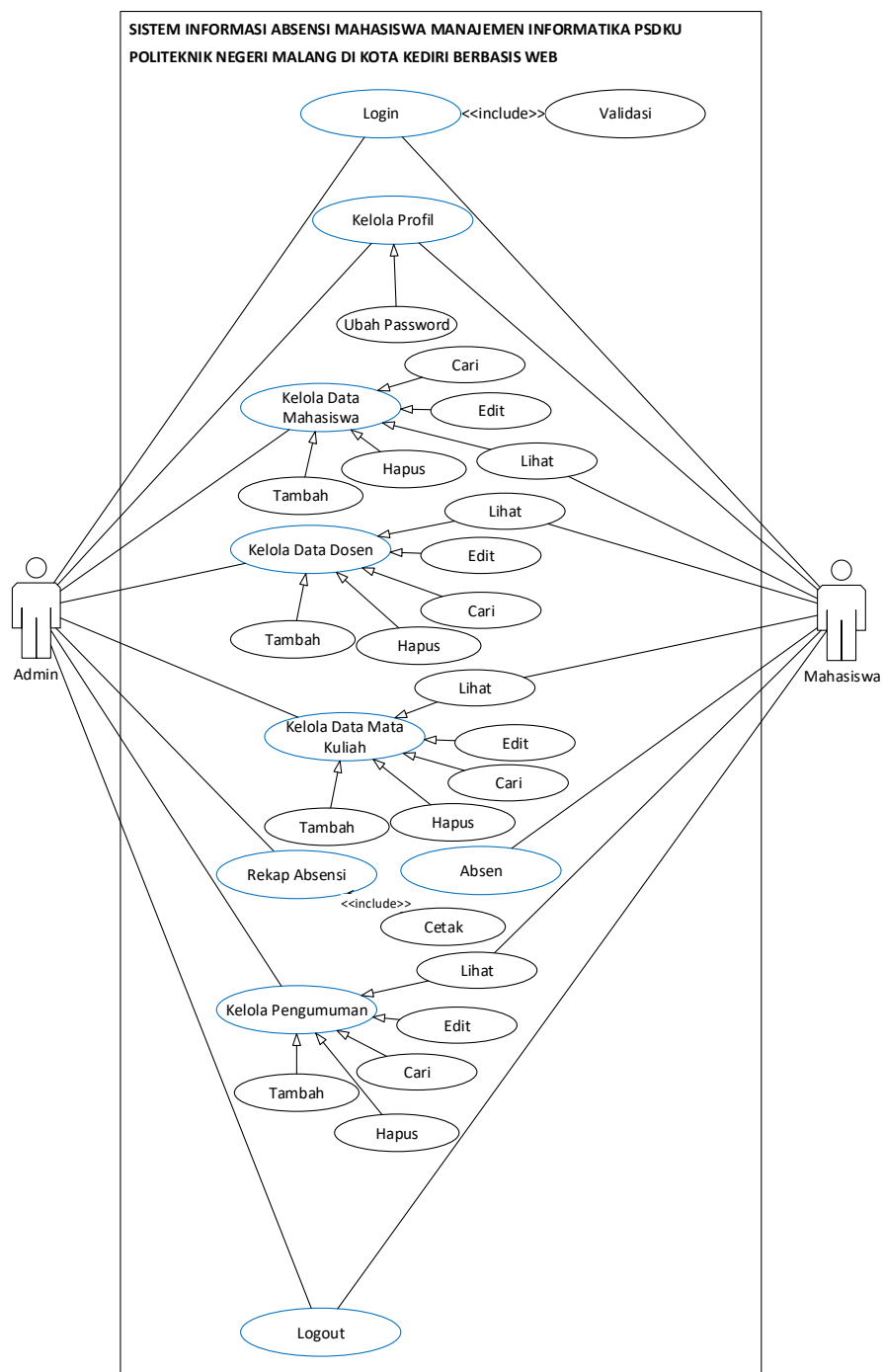
Arsitektur diagram dalam sistem ini menggambarkan struktur dari sistem yaitu hubungan antar komponen dalam sistem. Bagaimana cara komponen – komponen berkomunikasi dengan komponen lain. Terdapat beberapa komponen yaitu server, database, admin, dan mahasiswa. Arsitektur diagram dari sistem adalah seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Arsitektur Diagram Sistem Informasi Absensi

3.3.2 Rancangan Use Case Diagram

Use Case digunakan untuk menemukan kebutuhan fungsional dari sistem yang dibangun. *Use case* menjelaskan interaksi antara aktor dan inisiator. Pada penelitian ini terdapat 2 aktor yaitu admin prodi dan mahasiswa. Pada aktor admin prodi memiliki peran yaitu menginputkan data mahasiswa, dosen, mata kuliah, pengumuman, ubah password, dan rekap absensi. Sedangkan mahasiswa memiliki fungsi melihat data masing – masing mahasiswa, data dosen, data mata kuliah, pengumuman, ubah password, dan mengisi absen. Adapun rancangan *use case sistem* yang dibuat dalam sistem ini adalah seperti pada Gambar 3.3



Gambar 3. 3 Use Case

Dalam perancangan *use case* pada sistem yang telah dirancang, beberapa penjelasan tentang masing – masing komponennya adalah sebagai berikut :

1) Definisi Aktor

Dalam use case pada Gambar 3.3 setiap actor memiliki hak akses dan peran masing – masing yang dijelaskan pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Admin adalah orang yang memiliki wewenang untuk melakukan pengelolaan dan monitoring data mahasiswa, data dosen, data mata kuliah, pengumuman, ubah password, dan rekap absensi. Adapun prosesnya yaitu mengelola, monitoring, dan membuat laporan rekap absensi mahasiswa.
2.	Mahasiswa	Mahasiswa adalah orang yang berada pada lingkup kampus yang dapat melihat data mahasiswa, data dosen, data mata kuliah, pengumuman, ubah password, dan melakukan absen pada sistem sesuai dengan kebutuhannya

2) Definisi Use Case

Setiap actor memiliki use case masing – masing. Use case dari masing – masing actor dijelaskan di dalam Tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3. 2 Definisi Use Case

No	Aktor	Use Case	Deskripsi
1.	Admin	Login	Login harus dilakukan untuk memulai semua proses yang akan dilakukan oleh seorang admin prodi.
2.	Admin	Kelola Data Mahasiswa	Kelola data mahasiswa yaitu dimana admin dapat mengelola data mahasiswa mulai dari menambah mahasiswa, mengedit mahasiswa, mencari mahasiswa, dan menghapus data mahasiswa.
3.	Admin	Kelola Data Dosen	Kelola data dosen yaitu dimana admin dapat mengelola data dosen mulai dari menambah dosen, mengedit dosen, mencari dosen, dan menghapus data dosen.
4.	Admin	Kelola Data Mata Kuliah	Kelola data mata kuliah yaitu dimana admin dapat mengelola

			data mata kuliah mulai dari menambah mata kuliah, mengedit mata kuliah, mencari mata kuliah, dan menghapus data mata kuliah.
5.	Admin	Rekap Absensi	Rekap absensi adalah proses rekap data absensi mahasiswa secara berkala.
6.	Admin	Cetak	Cetak adalah laporan data rekapitulasi absensi yang telah dikeluarkan pada sistem, sesuai dengan waktu yang ingi di rekap datanya.
7.	Admin	Kelola Pengumuman	Kelola pengumuman yaitu dimana admin dapat mengelola pengumuman mulai dari menambah pengumuman, mengedit pengumuman, mencari pengumuman, dan menghapus pengumuman.
8.	Admin	Kelola Profil	Admin dapat melihat profil sesuai dengan data dirinya dan admin juga bisa mengubah password.
9.	Mahasiswa	Login	Login harus dilakukan untuk memulai semua proses yang akan dilakukan oleh mahasiswa.
10.	Mahasiswa	Kelola Profil	Mahasiswa dapat melihat profil sesuai dengan data dirinya dan mahasiswa juga bisa mengubah password.
11.	Mahasiswa	Lihat Data Mahasiswa	Lihat data mahasiswa adalah proses dimana mahasiswa dapat melihat data diri mahasiswa.
12.	Mahasiswa	Lihat Data Dosen	Lihat data dosen adalah proses dimana mahasiswa dapat melihat data dosen.
13.	Mahasiswa	Lihat Data Mata Kuliah	Lihat mata kuliah adalah proses dimana mahasiswa dapat melihat data mata kuliah.
14.	Mahasiswa	Absen	Absen adalah proses mahasiswa mengisi absensi, kemudian data akan disimpan di database dan ditampilkan kembali ke sistem.

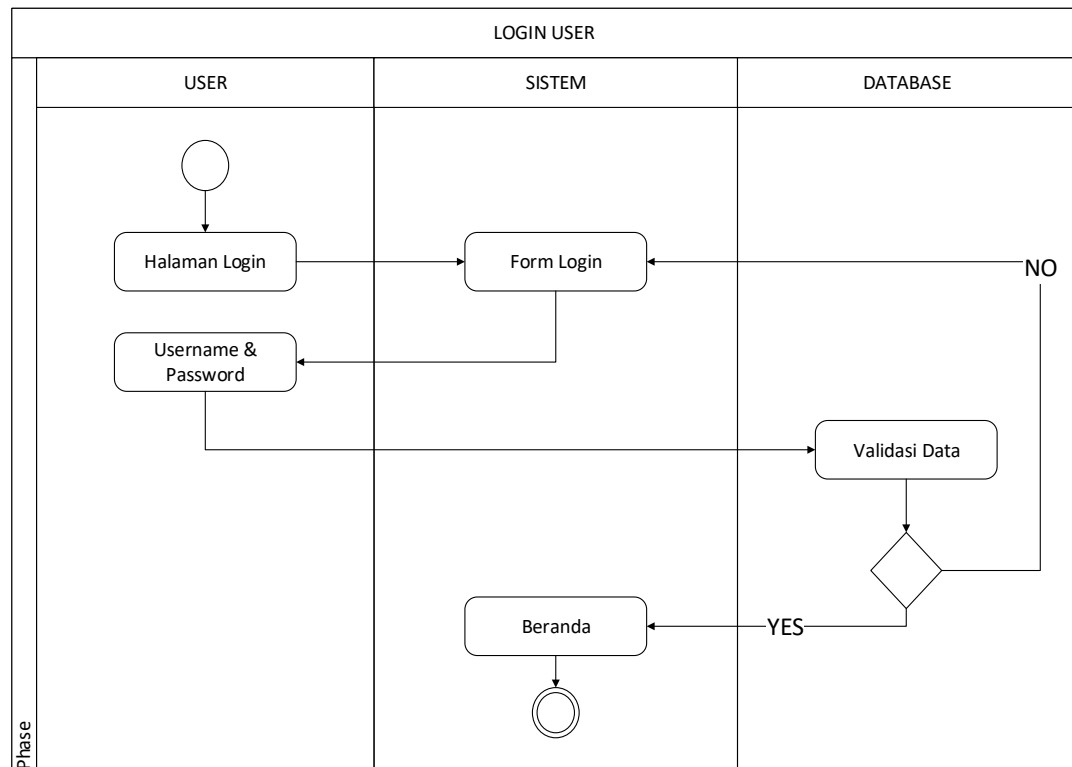
15.	Mahasiswa	Lihat pengumuman	Lihat pengumuman adalah proses dimana mahasiswa dapat melihat pengumuman.
16.	Admin	Logout	Logout adalah proses keluar dari sistem
17.	Mahasiswa	Logout	Logout adalah proses keluar dari sistem

3.3.3 Activity Diagram

Pengolahan sistem informasi Absensi Mahasiswa dilakukan secara berurutan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Activity diagram login

Login adalah proses bagaimana user dapat masuk ke suatu sistem, sebelum melakukan aktivitas. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.4.

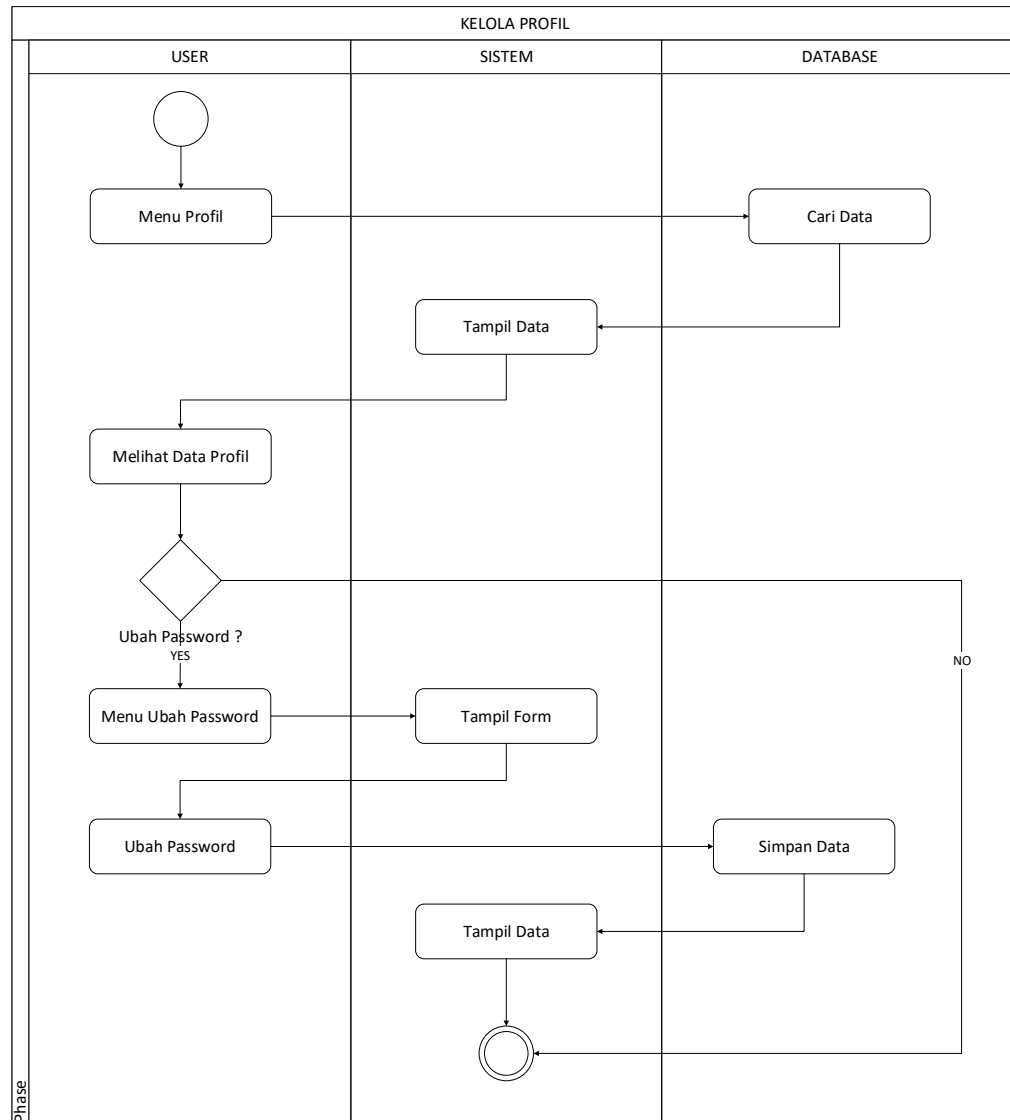


Gambar 3. 4 Activity Diagram Login

Activity diagram login, pada sistem ini akan tampil form login untuk user saat mengisi username dan password. Kemudian setelah login user akan masuk ke tampilan awal sistem atau halaman beranda.

2. Activity diagram Kelola profil

Kelola profil adalah proses user dapat melihat profil user yang sudah ada di database. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.5.

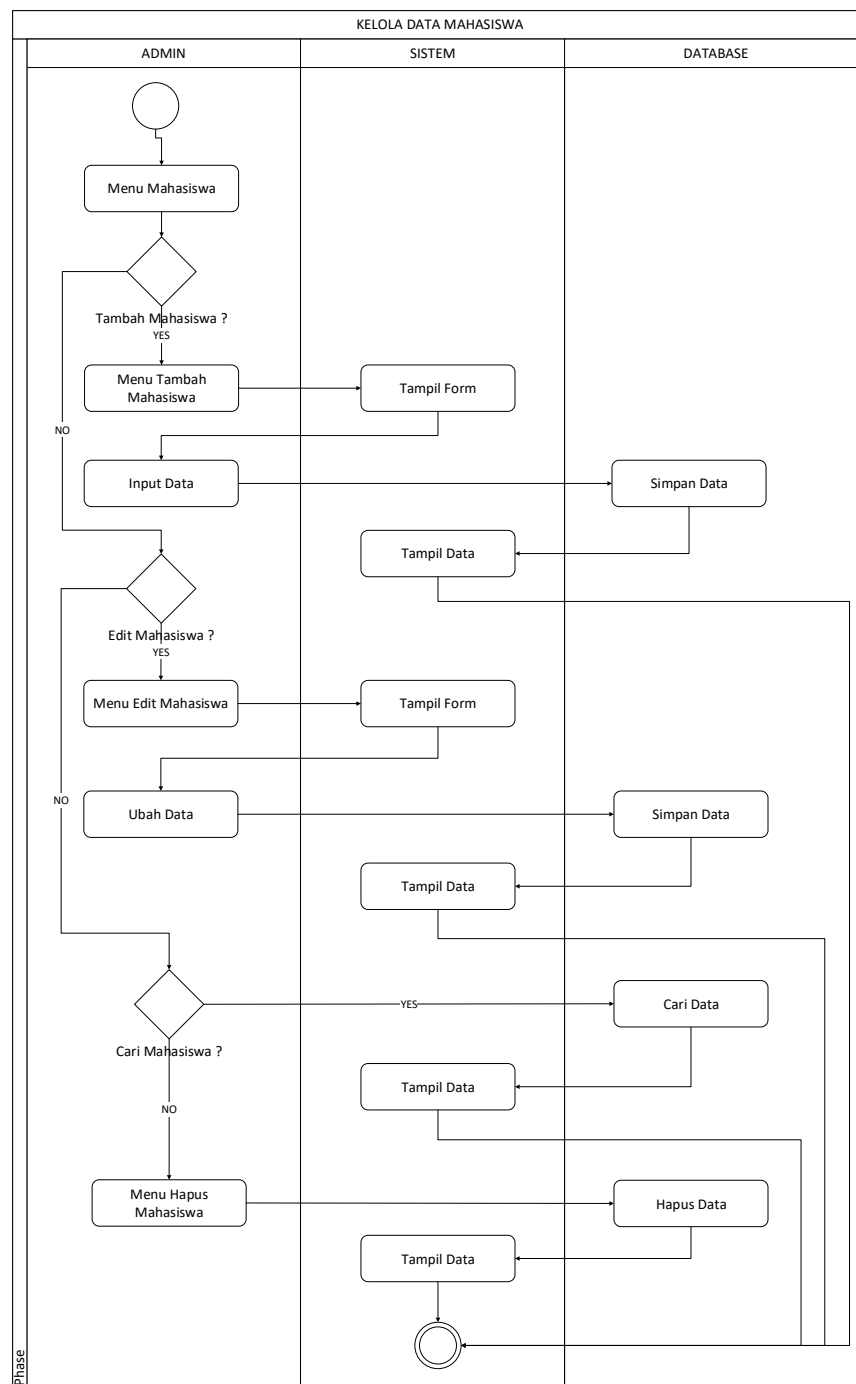


Gambar 3. 5 Activity Diagram Kelola Profil

Activity lihat profil, pada sistem ini user masuk ke menu profil kemudian melihat data diri user. Kemudian pada menu profil ada option ubah password **disini** user dapat mengubah password sesuai keinginannya.

3. Activity diagram Kelola mahasiswa

Kelola mahasiswa adalah proses admin mengelola data mahasiswa. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.6.



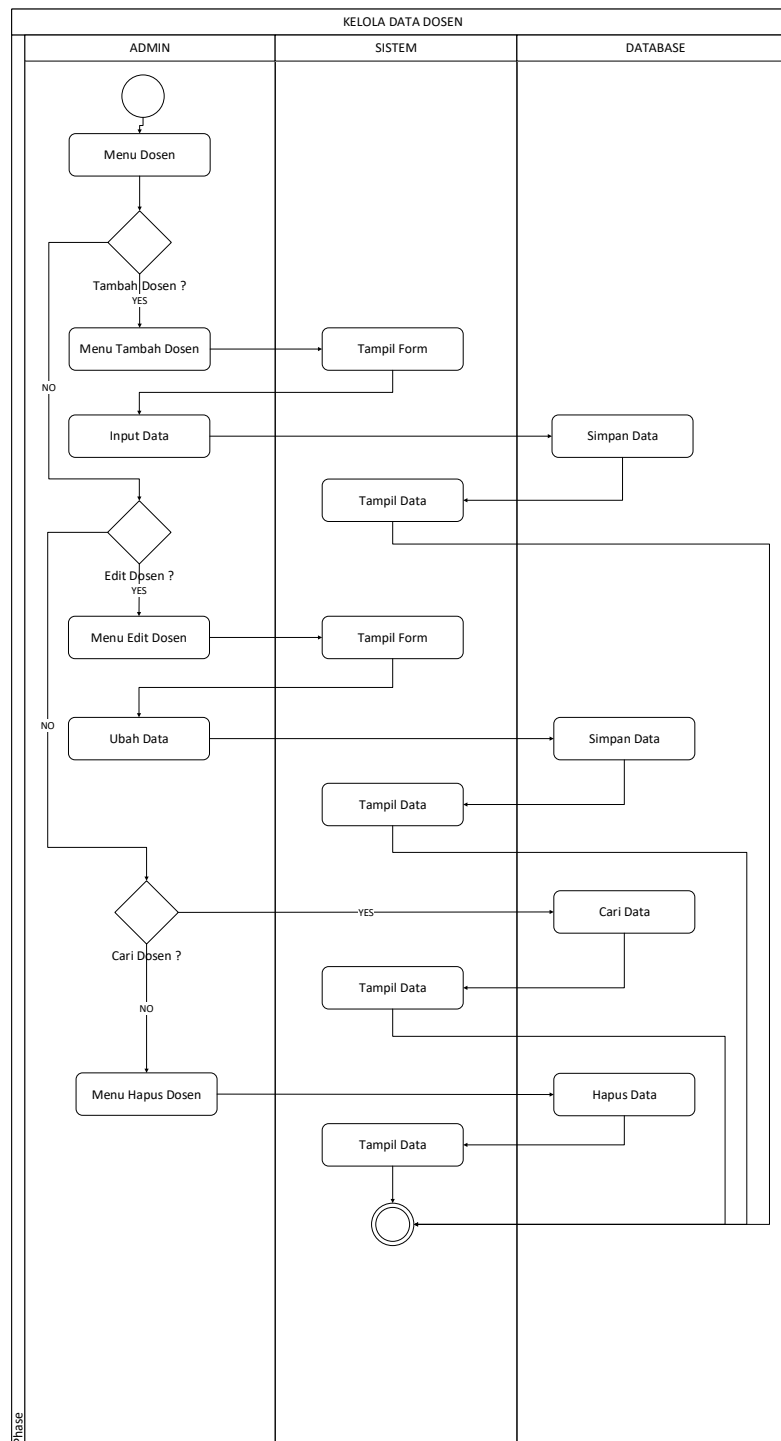
Gambar 3. 6 Activity Diagram Kelola Mahasiswa

Activity diagram kelola mahasiswa, pada sistem ini admin masuk menu mahasiswa untuk mengelola data mahasiswa, apakah akan menambah data mahasiswa? jika YES maka sistem akan menampilkan form tambah, kemudian

admin mengisi data yang selanjutnya disimpan ke database dan akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Jika NO, apakah akan mengedit data mahasiswa? jika YES maka sistem akan menampilkan form edit, kemudian admin mengedit data yang selanjutnya disimpan ke database dan akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Jika NO, apakah akan mencari data mahasiswa? jika YES maka database akan mencari data mahasiswa, selanjutnya sistem akan menampilkan hasil pencarian. Jika NO, maka akan memilih hapus data, database akan menghapus data, selanjutnya sistem akan menampilkan data sudah berhasil dihapus.

4. Activity diagram Kelola dosen

Kelola dosen adalah proses admin mengelola data dosen. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.7.



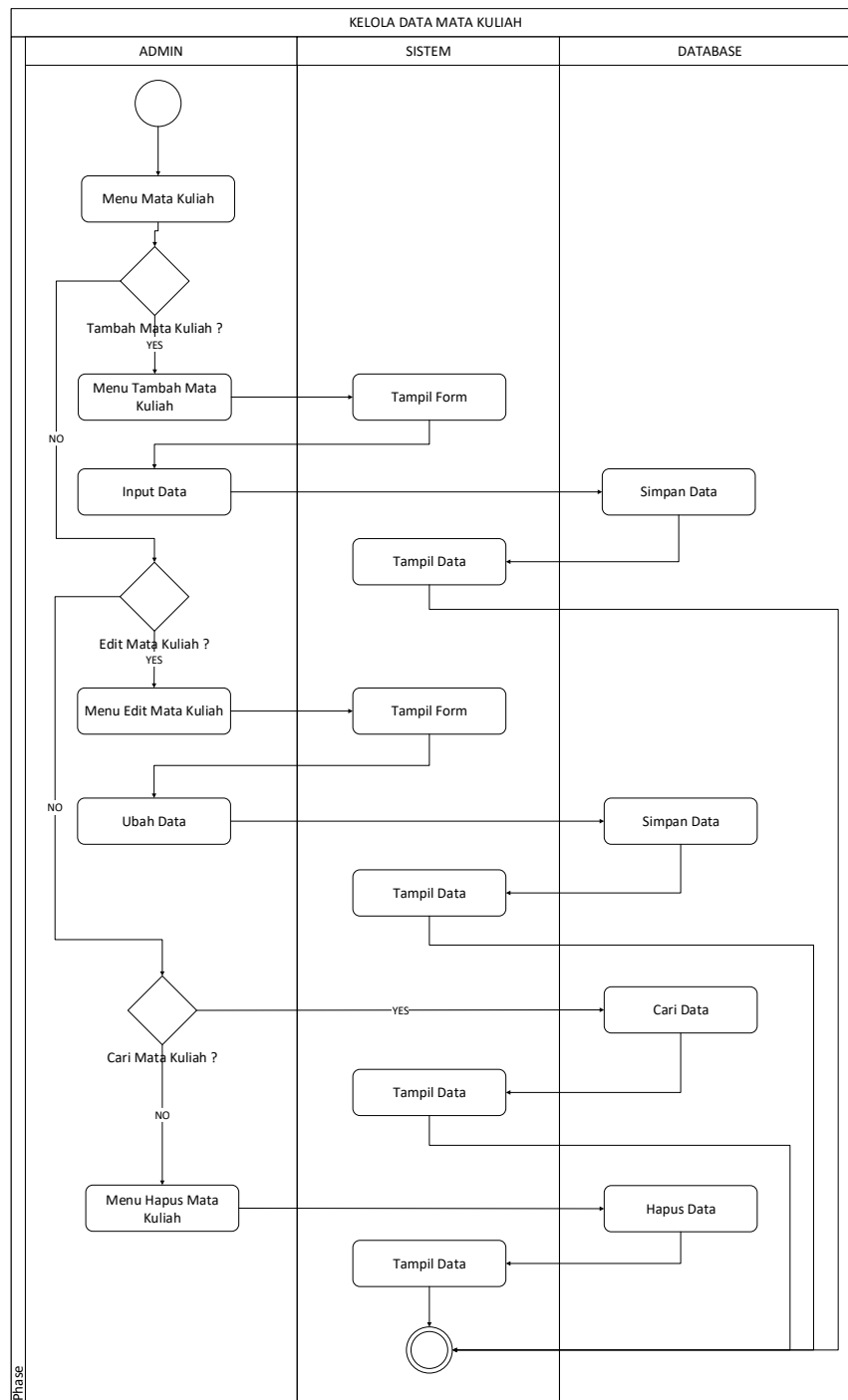
Gambar 3. 7 Activity Diagram Kelola Dosen

Activity diagram kelola dosen, pada sistem ini admin masuk menu dosen untuk mengelola data dosen, apakah akan menambah data dosen? jika YES maka

sistem akan menampilkan form tambah, kemudian admin mengisi data yang selanjutnya disimpan ke database dan akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Jika NO, apakah akan mengedit data dosen? jika YES maka sistem akan menampilkan form edit, kemudian admin mengedit data yang selanjutnya disimpan ke database dan akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Jika NO, apakah akan mencari data dosen? jika YES maka database akan mencari data dosen, selanjutnya sistem akan menampilkan hasil pencarian. Jika NO, maka akan memilih hapus data, database akan menghapus data, selanjutnya sistem akan menampilkan data sudah berhasil dihapus.

5. Activity diagram Kelola mata kuliah

Kelola mata kuliah adalah proses admin mengelola data mata kuliah. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.8.



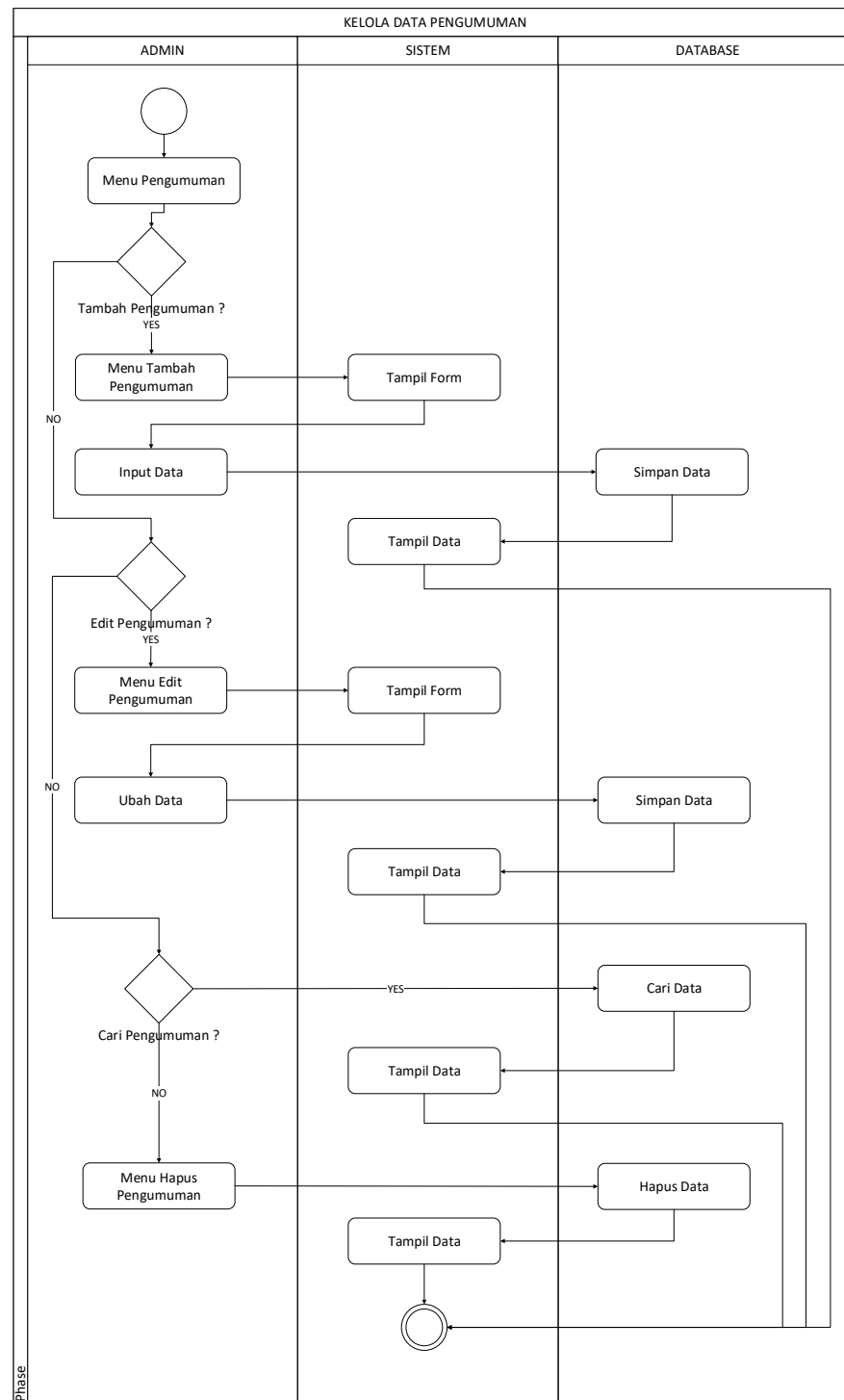
Gambar 3. 8 Activity Diagram Kelola Mata Kuliah

Activity diagram kelola mata kuliah, pada sistem ini admin masuk menu mata kuliah untuk mengelola data mata kuliah, apakah akan menambah data mata kuliah? jika YES maka sistem akan menampilkan form tambah, kemudian

admin mengisi data yang selanjutnya disimpan ke database dan akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Jika NO, apakah akan mengedit data mata kuliah? jika YES maka sistem akan menampilkan form edit, kemudian admin mengedit data yang selanjutnya disimpan ke database dan akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Jika NO, apakah akan mencari data mata kuliah? jika YES maka database akan mencari data mata kuliah, selanjutnya sistem akan menampilkan hasil pencarian. Jika NO, maka akan memilih hapus data, database akan menghapus data, selanjutnya sistem akan menampilkan data sudah berhasil dihapus.

6. Activity diagram Kelola pengumuman

Kelola pengumuman adalah proses admin mengelola data pengumuman. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.9.



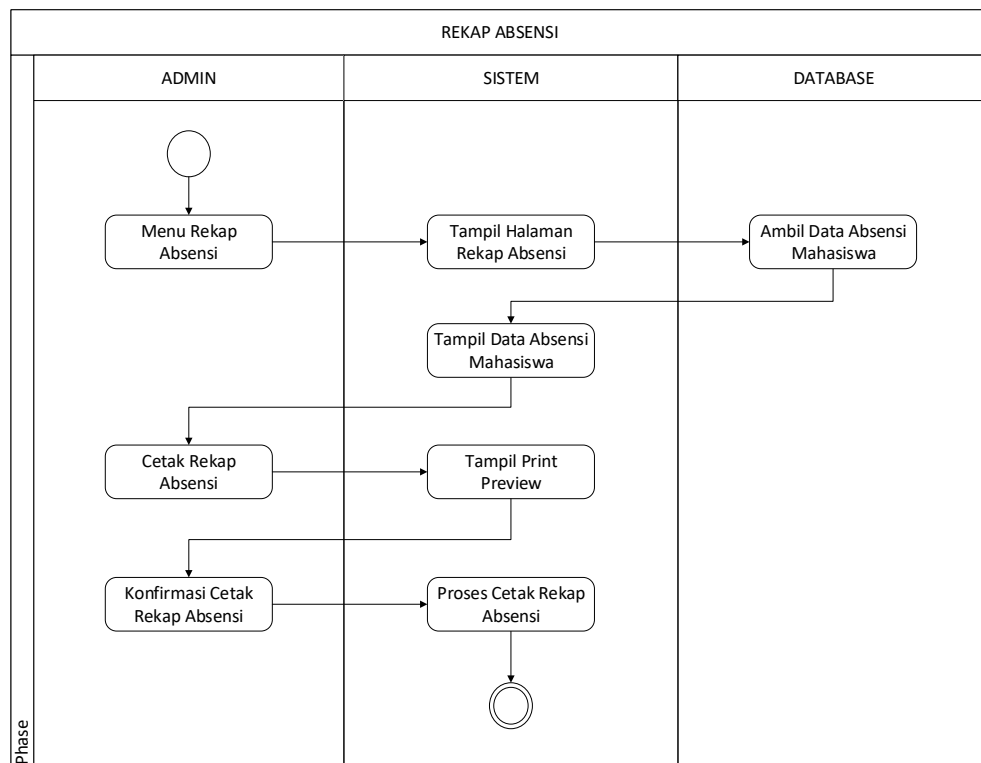
Gambar 3. 9 Diagram Activity Kelola Pengumuman

Activity diagram kelola pengumuman, pada sistem ini admin masuk menu pengumuman untuk mengelola data pengumuman, apakah akan menambah

data pengumuman? jika YES maka sistem akan menampilkan form tambah, kemudian admin mengisi data yang selanjutnya disimpan ke database dan akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Jika NO, apakah akan mengedit data pengumuman? jika YES maka sistem akan menampilkan form edit, kemudian admin mengedit data yang selanjutnya disimpan ke database dan akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Jika NO, apakah akan mencari data pengumuman? jika YES maka database akan mencari data pengumuman, selanjutnya sistem akan menampilkan hasil pencarian. Jika NO, maka akan memilih hapus data, database akan menghapus data, selanjutnya sistem akan menampilkan data sudah berhasil dihapus

7. Activity diagram rekap absensi

Kelola rekap absensi adalah proses admin mengelola rekap absensi dan cetak rekap. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.10.

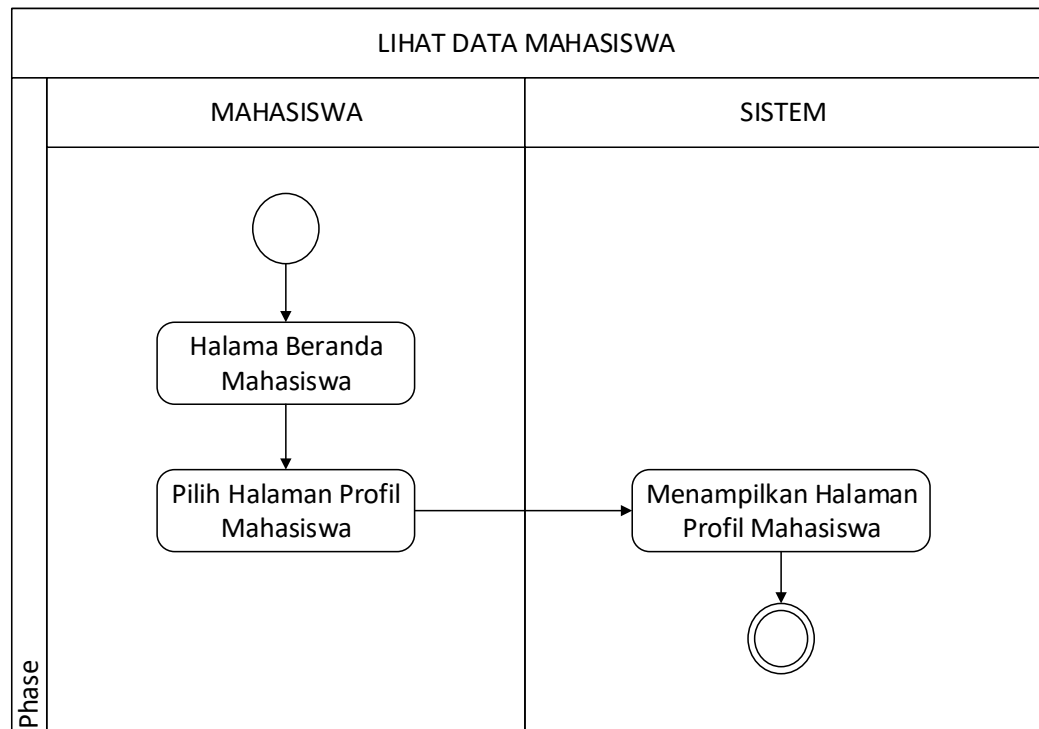


Gambar 3. 10 Activity Diagram Rekap Absensi

Activity diagram rekap absensi, pada sistem ini admin masuk menu rekap absensi untuk merekap absensi, selanjutnya sistem akan menampilkan halaman rekap absensi, kemudian database akan mengambil data yang selanjutnya akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Kemudian admin memilih cetak rekap absensi, sistem akan menampilkan print preview, selanjutnya admin akan konfirmasi cetak rekap absensi, sistem akan memproses cetak rekap absensi.

8. Activity diagram lihat data mahasiswa

Kelola mahasiswa adalah proses admin mengelola data mahasiswa. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.11.

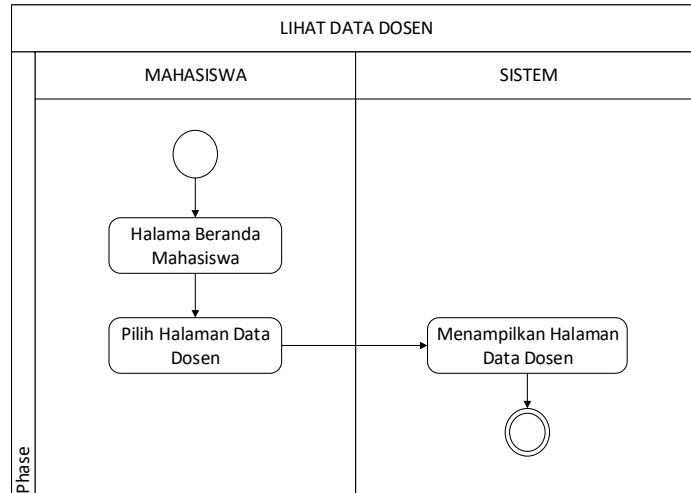


Gambar 3. 11 Activity Diagram Lihat Mahasiswa

Activity diagram rekap absensi, pada sistem ini admin masuk menu rekap absensi untuk merekap absensi, selanjutnya sistem akan menampilkan halaman rekap absensi, kemudian database akan mengambil data yang selanjutnya akan ditampilkan lagi datanya oleh sistem. Kemudian admin memilih cetak rekap absensi, sistem akan menampilkan print preview, selanjutnya admin akan konfirmasi cetak rekap absensi, sistem akan memproses cetak rekap absensi.

9. Activity diagram lihat data dosen

Lihat data dosen adalah proses mahasiswa lihat data dosen. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.12.

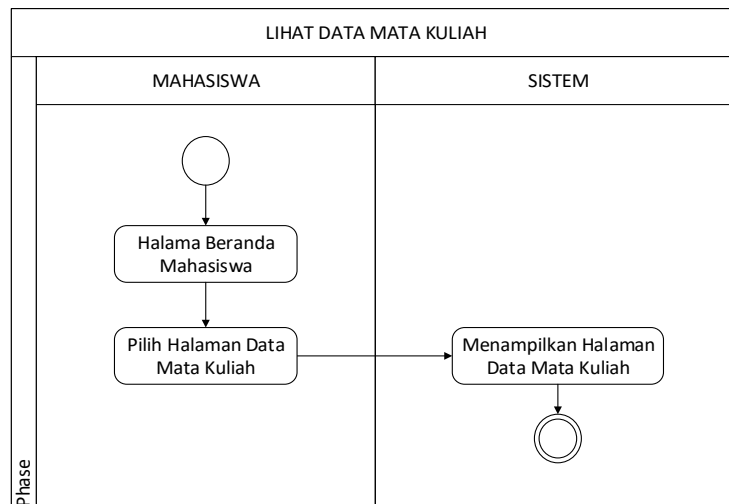


Gambar 3. 12 Activity Diagram Lihat Data Dosen

Activity diagram lihat data dosen, pada sistem ini mahasiswa masuk menu dosen, selanjutnya sistem akan menampilkan halaman data dosen.

10. Activity diagram lihat data mata kuliah

Lihat data mata kuliah adalah proses mahasiswa lihat data mata kuliah. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.13.

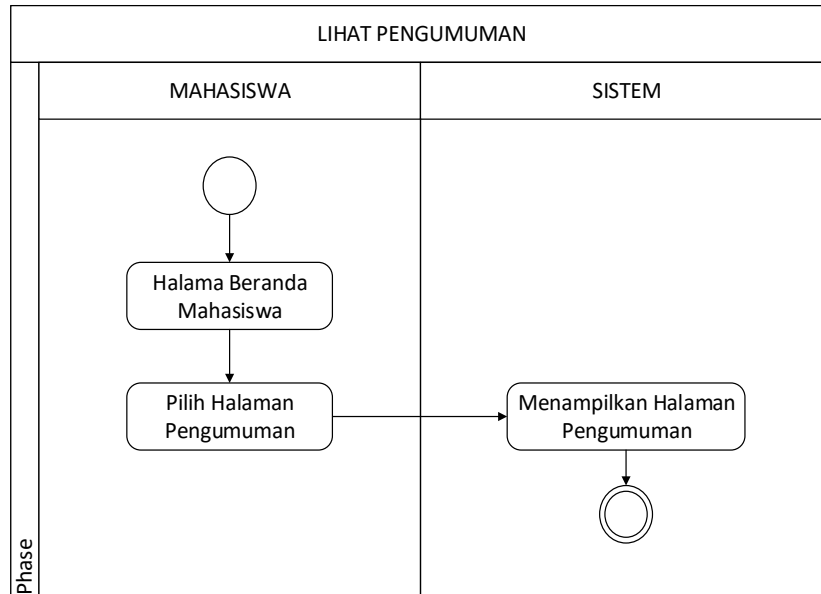


Gambar 3. 13 Activity Diagram Lihat Data Mata Kuliah

Activity diagram lihat data mata kuliah, pada sistem ini mahasiswa masuk menu mata kuliah, selanjutnya sistem akan menampilkan halaman data mata kuliah.

11. Activity diagram lihat pengumuman

Lihat pengumuman adalah proses mahasiswa lihat pengumuman. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.14.

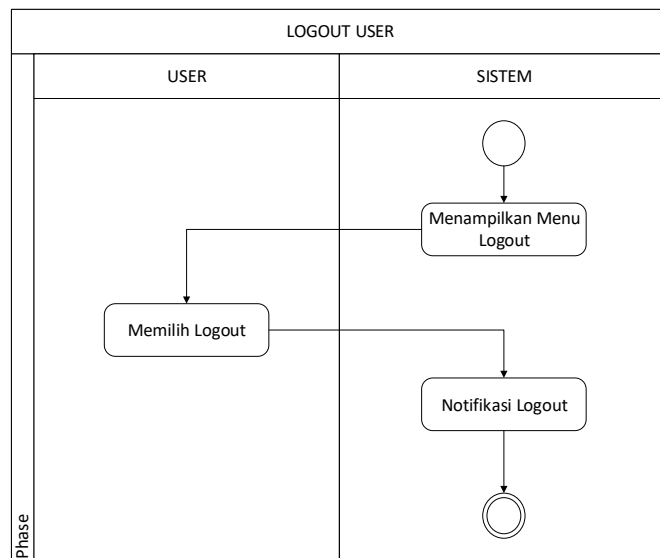


Gambar 3. 14 Activity Diagram Lihat Pengumuman

Activity diagram lihat pengumuman, pada sistem ini mahasiswa masuk menu pengumuman, selanjutnya sistem akan menampilkan halaman data pengumuman.

12. Activity diagram logout

Lihat pengumuman adalah proses mahasiswa lihat pengumuman. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3.15.

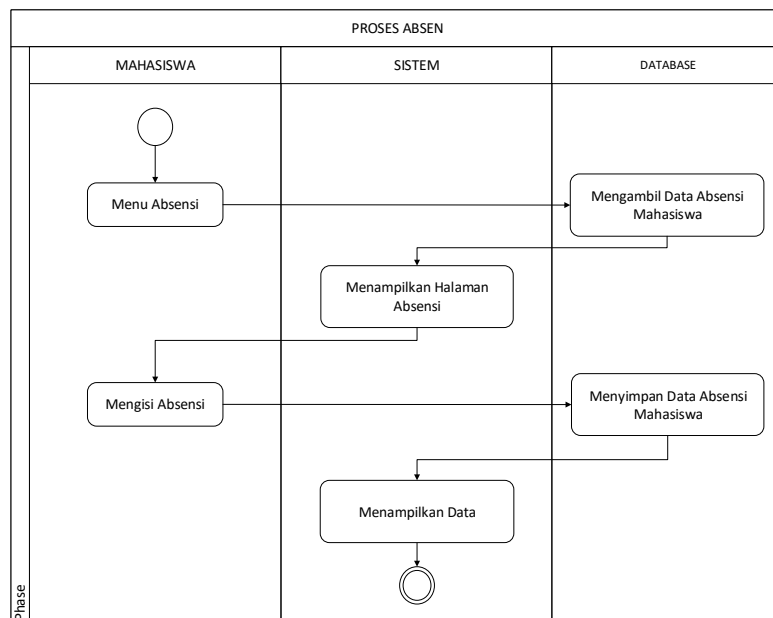


Gambar 3. 15 Activity Diagram Logout

Activity diagram logout, pada sistem ini user dapat mengakhiri aktivitas pada sistem dengan memilih menu logout.

13. Activity Diagram Proses Absen

Proses absen adalah proses mahasiswa melakukan absensi. Adapun activity diagram tersebut adalah seperti pada Gambar 3. 16.



Gambar 3. 16 Activity Diagram Proses Absen

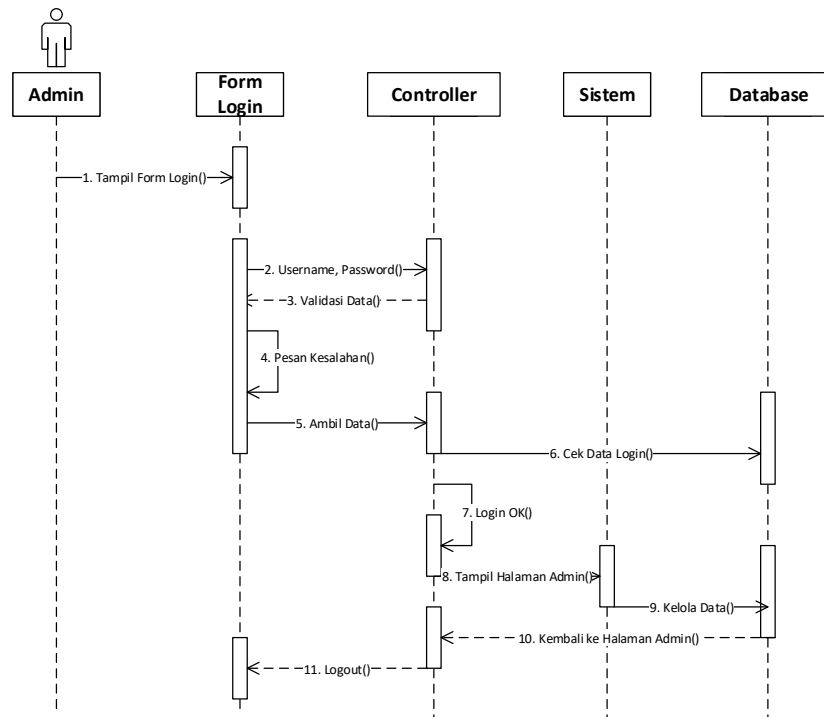
Activity diagram proses absen, pada sistem ini user dapat mengisi data absensi atau daftar hadir, jika sudah selesai maka sistem akan memproses dan data akan di simpan di database.

3.3.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menjelaskan interaksi objek dan menunjukan (memberi tanda atau petunjuk) komunikasi diantara objek – objek.

1. Login Admin

Admin dapat melakukan login pada sistem. Sistem akan menampilkan form untuk mengisi username dan password admin. Lalu sistem akan mengolah data dan melakukan validasi data Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.17.

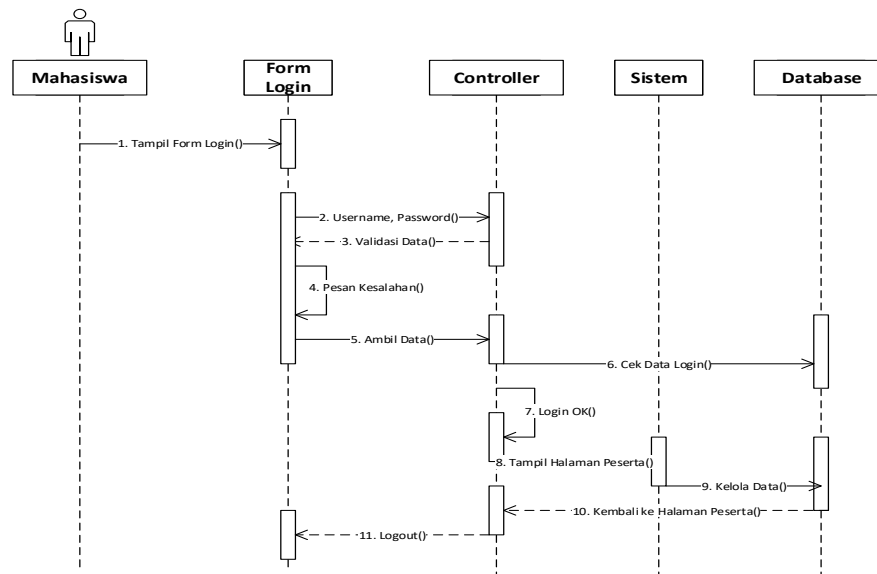


Gambar 3. 17 Sequence Login Admin

2. Login Mahasiswa

Mahasiswa dapat melakukan login pada sistem. Sistem akan menampilkan form untuk mengisi username dan password admin. Lalu

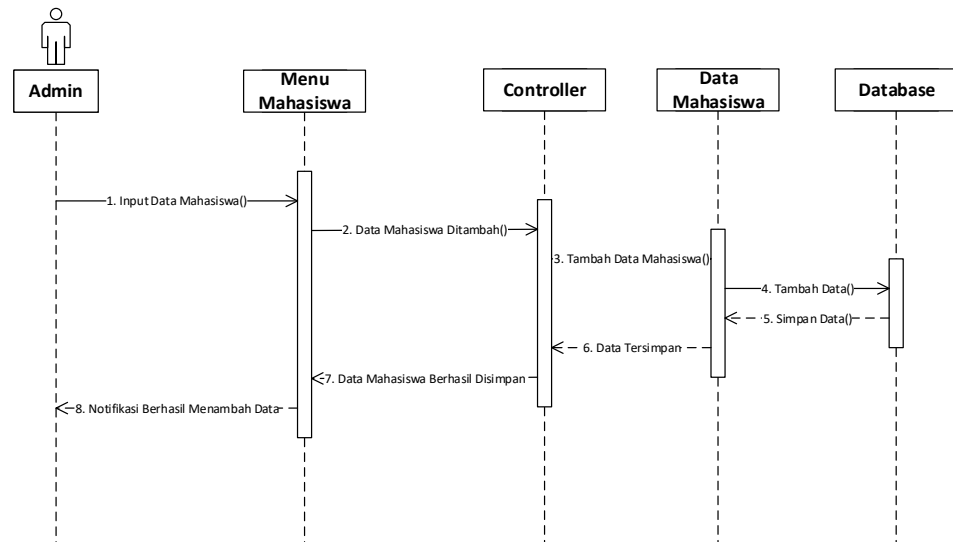
sistem akan mengolah data dan melakukan validasi data Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.18.



Gambar 3. 18 Sequence Login Mahasiswa

3. Tambah Data Mahasiswa

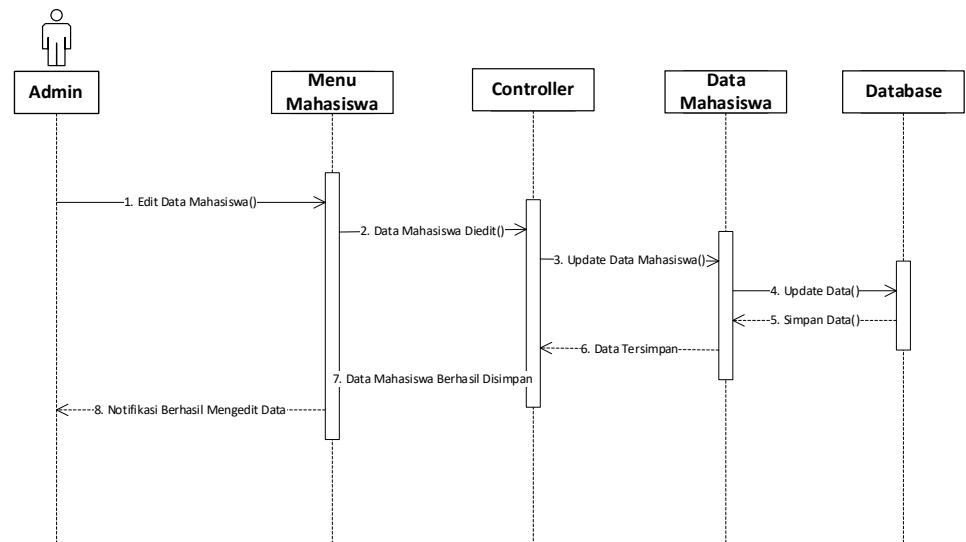
Admin melakukan aktifitas tambah data mahasiswa. Tahapan awal dimulai dari admin memasukkan data yang diperlukan, kemudian sistem akan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menyimpan dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.19.



Gambar 3. 19 Sequence Tambah Data Mahasiswa

4. Edit Data Mahasiswa

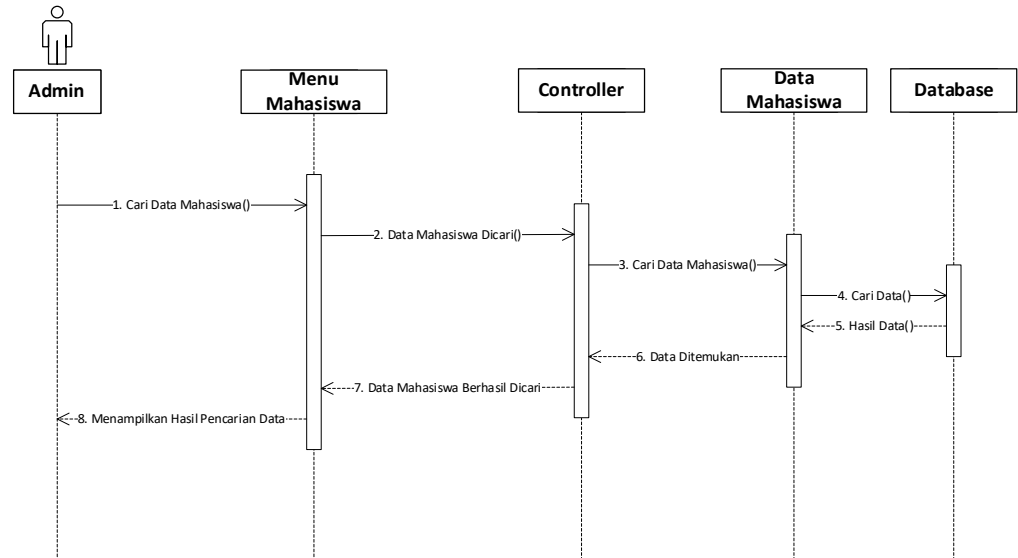
Admin melakukan aktifitas edit data mahasiswa. Ketika admin mengubah data mahasiswa, maka sistem akan membaca dan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menyimpan data yang baru dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.20.



Gambar 3. 20 Sequence Edit Data Mahasiswa

5. Cari Data Mahasiswa

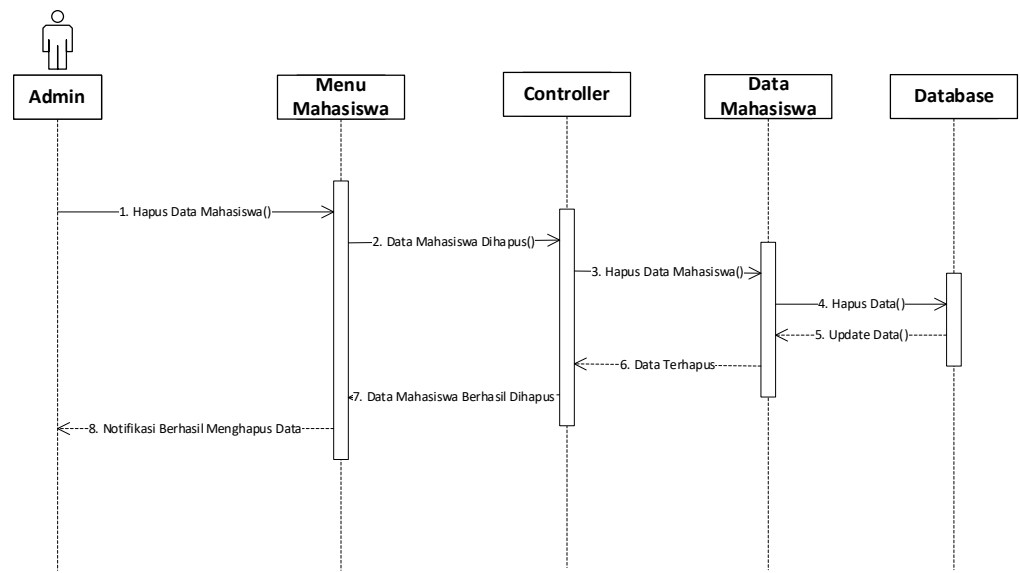
Admin melakukan aktifitas cari data mahasiswa. Ketika admin mencari data mahasiswa, maka sistem akan membaca dan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menyimpan data yang baru dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.21.



Gambar 3. 21 Sequence Cari Data Mahasiswa

6. Hapus Data Mahasiswa

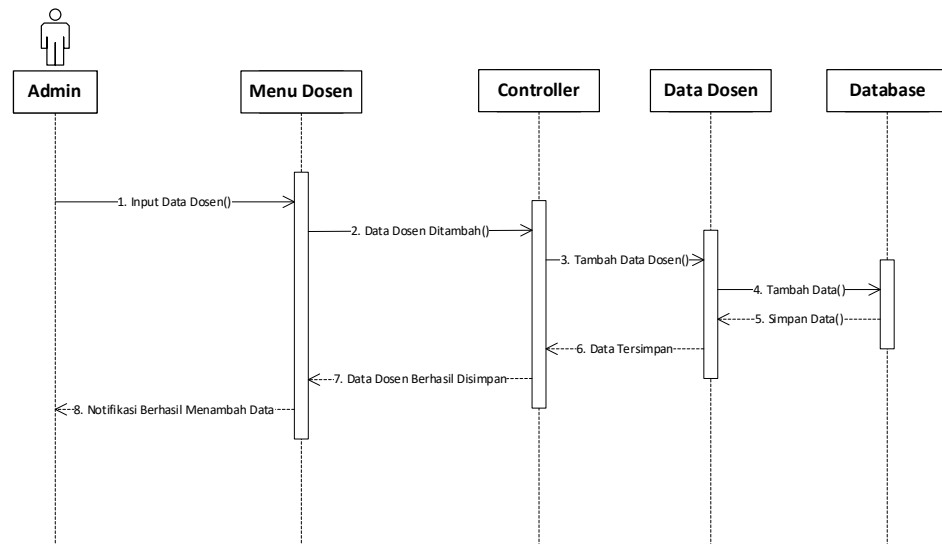
Admin melakukan aktifitas hapus data mahasiswa. Ketika admin menghapus data mahasiswa, maka sistem akan menghapus data yang sesuai dalam database. Setelah itu, sistem akan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.22.



Gambar 3. 22 Sequence Hapus Data Mahasiswa

7. Tambah Data Dosen

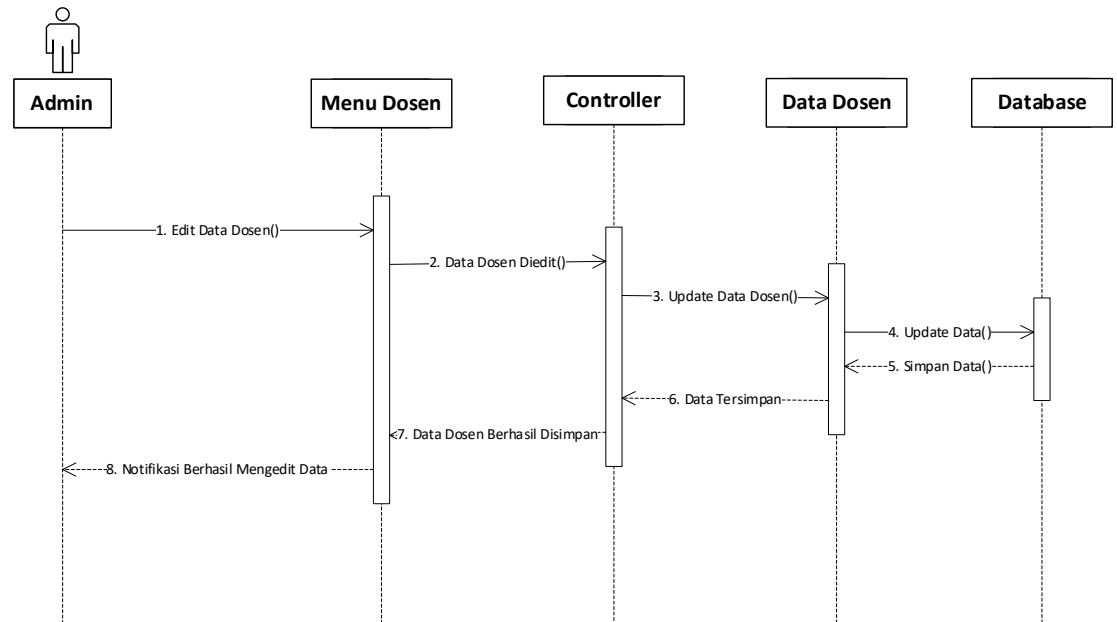
Admin melakukan aktifitas tambah data dosen. Tahapan awal dimulai dari admin memasukkan data yang diperlukan, kemudian sistem akan mengolah data masukkan. Setelah itu, sistem akan menyimpan dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.23.



Gambar 3. 23 Sequence Tambah Data Dosen

8. Edit Data Dosen

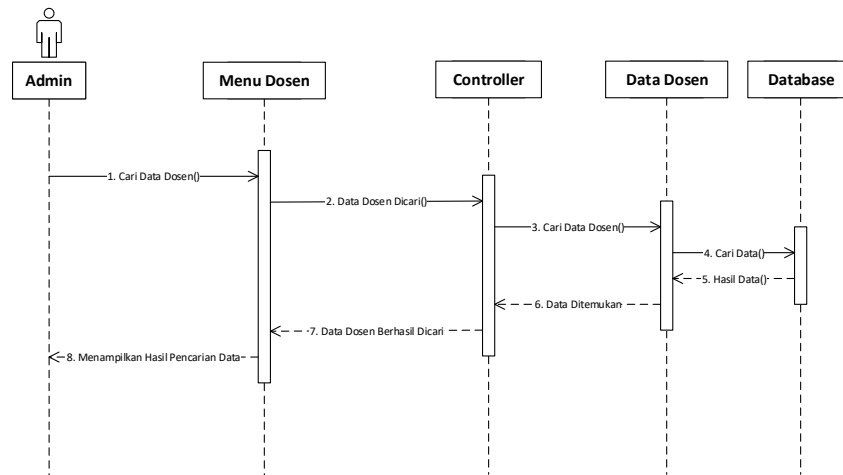
Admin melakukan aktifitas edit data dosen. Ketika admin mengubah data dosen, maka sistem akan membaca dan mengolah data masukkan. Setelah itu, sistem akan menyimpan data yang baru dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.24.



Gambar 3. 24 Sequence Edit Data Dosen

9. Cari Data Dosen

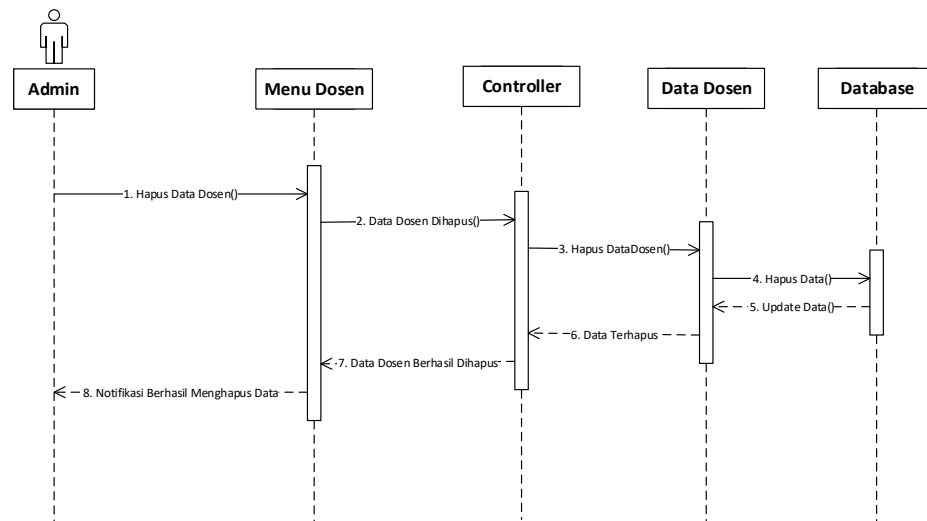
Admin melakukan aktifitas cari data dosen. Ketika admin mencari data dosen, maka sistem akan membaca dan mengolah data masukkan. Setelah itu, sistem akan menyimpan data yang baru dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.25.



Gambar 3. 25 Sequence Cari Data Dosen

10. Hapus Data Dosen

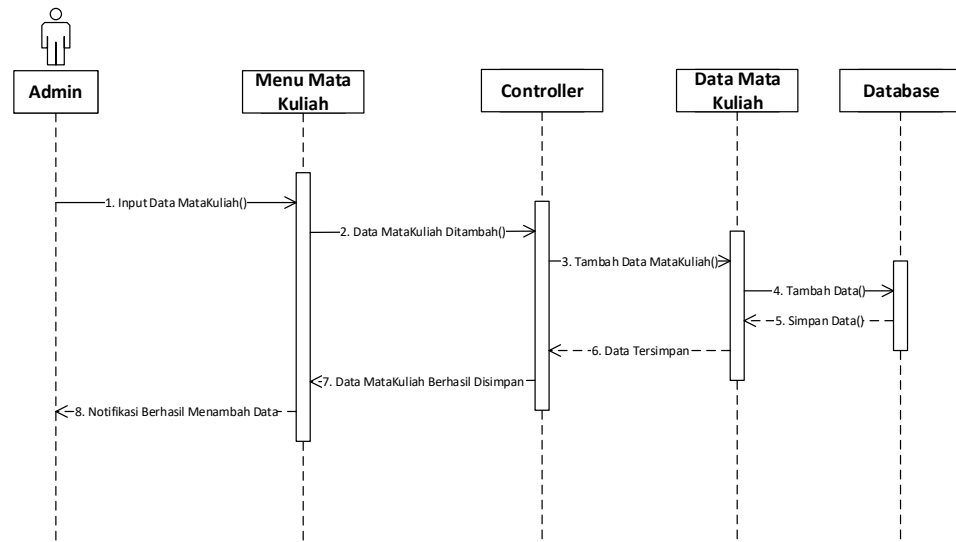
Admin melakukan aktifitas hapus data dosen. Ketika admin menghapus data dosen, maka sistem akan menghapus data yang sesuai dalam database. Setelah itu, sistem akan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.26.



Gambar 3. 26 Sequence Hapus Data Dosen

11. Tambah Data Mata Kuliah

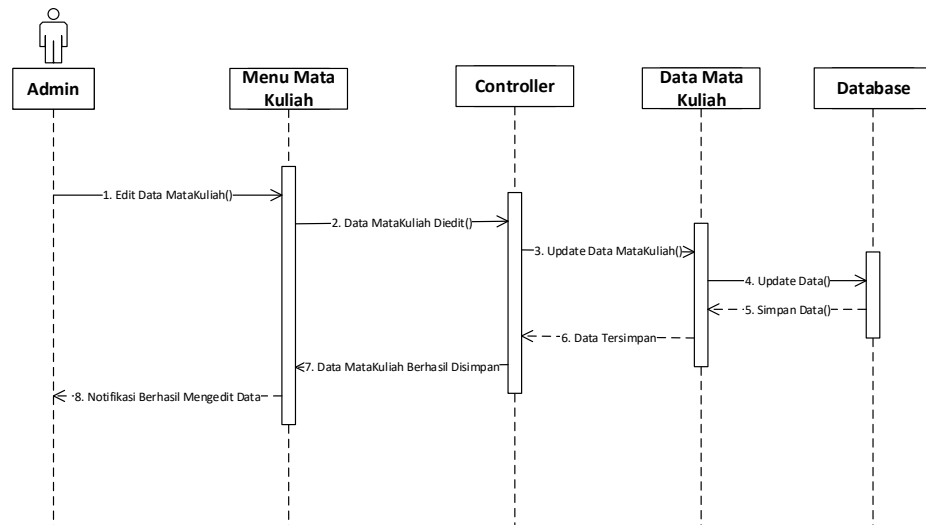
Admin melakukan aktifitas tambah data mata kuliah. Tahapan awal dimulai dari admin memasukkan data yang diperlukan, kemudian sistem akan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menyimpan dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.27.



Gambar 3. 27 Tambah Data Mata Kuliah

12. Edit Mata Kuliah

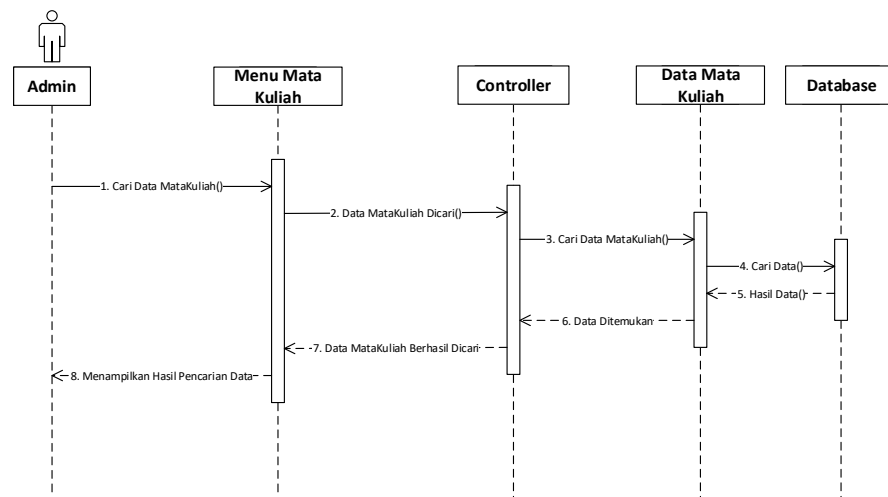
Admin melakukan aktifitas edit data mata kuliah. Ketika admin mengubah data mata kuliah, maka sistem akan membaca dan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menyimpan data yang baru dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.28.



Gambar 3. 28 Edit Mata Kuliah

13. Cari Data Mata Kuliah

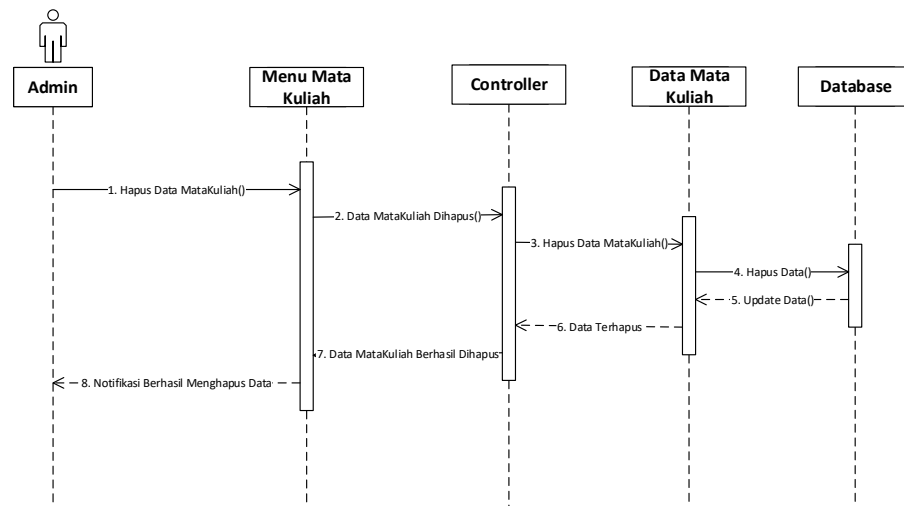
Admin melakukan aktifitas cari data mata kuliah. Ketika admin mencari data mata kuliah, maka sistem akan membaca dan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menyimpan data yang baru dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.29.



Gambar 3. 29 Sequence Cari Data Mata Kuliah

14. Hapus Data Mata Kuliah

Admin melakukan aktifitas hapus data mata kuliah. Ketika admin menghapus data mata kuliah, maka sistem akan menghapus data yang sesuai dalam database. Setelah itu, sistem akan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.30.

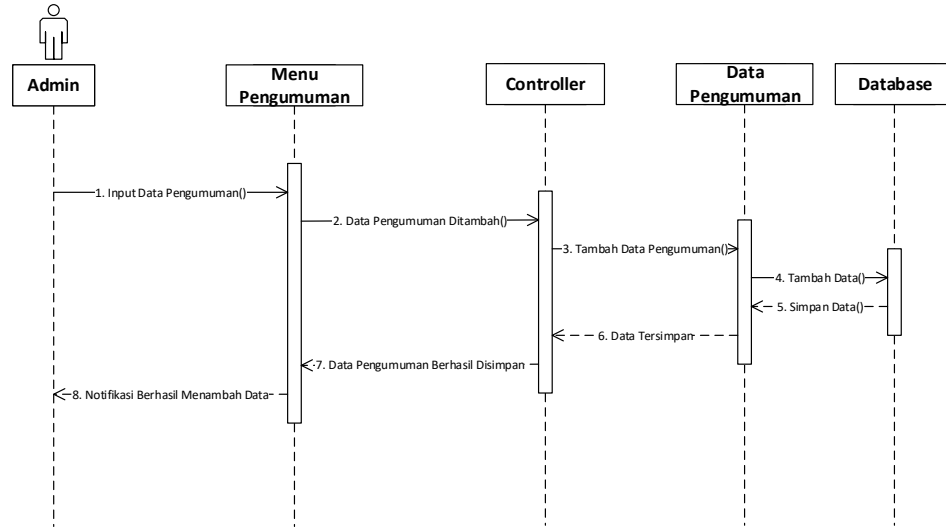


Gambar 3. 30 Hapus Data Mata Kuliah

15. Tambah Data Pengumuman

Admin melakukan aktifitas tambah data pengumuman. Tahapan awal dimulai dari admin memasukkan data yang diperlukan, kemudian sistem

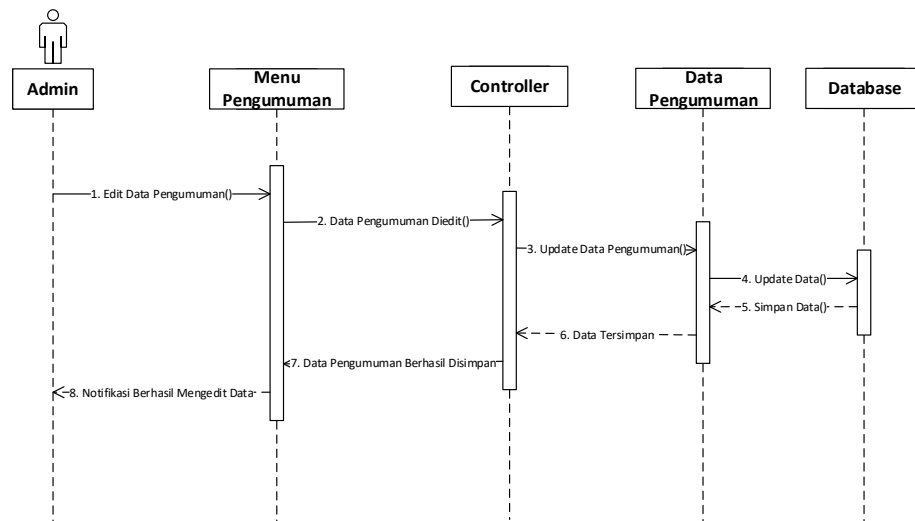
akan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menyimpan dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.31.



Gambar 3. 31 Sequence Tambah Data Pengumuman

16. Edit Data Pengumuman

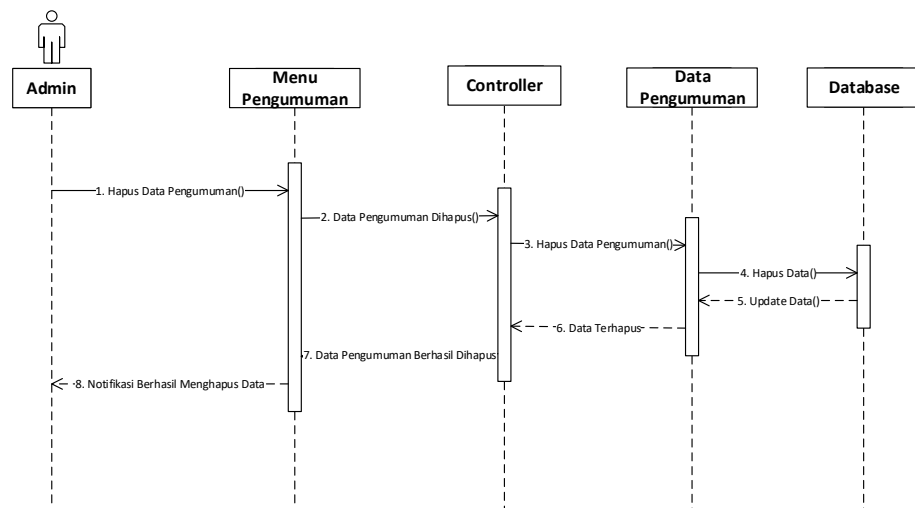
Admin melakukan aktifitas edit data pengumuman. Ketika admin mengubah data pengumuman, maka sistem akan membaca dan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menyimpan data yang baru dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.32.



Gambar 3. 32 Sequence Edit Data Pengumuman

17. Hapus Data Pengumuman

Admin melakukan aktifitas hapus data pengumuman. Ketika admin menghapus data pengumuman, maka sistem akan menghapus data yang sesuai dalam database. Setelah itu, sistem akan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.33.

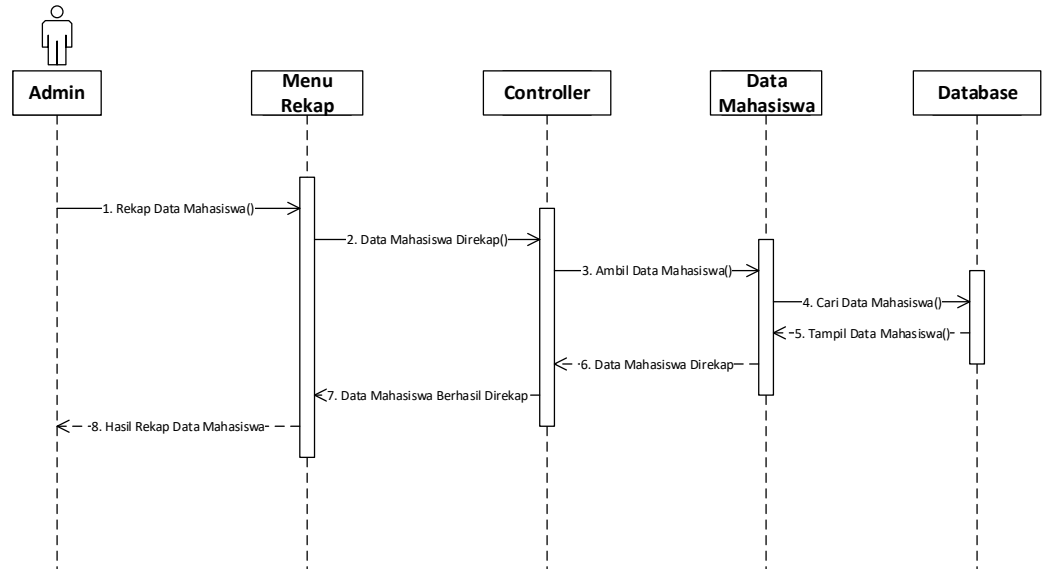


Gambar 3. 33 Sequnece Hapus data Pengumuman

18. Rekap Absensi

Admin melakukan aktifitas rekap absensi. Tahapan awal dimulai dari admin memilih rekap absensi, kemudian sistem akan mengolah data

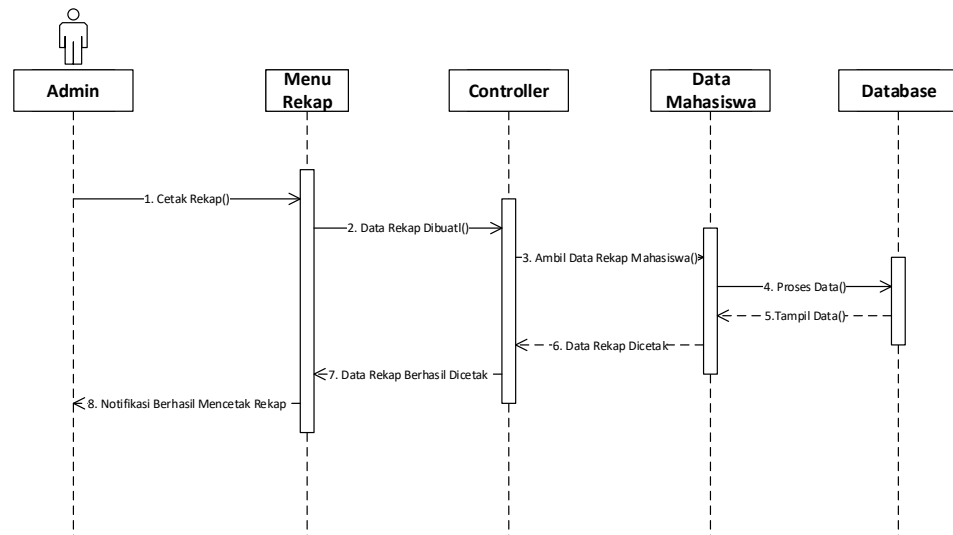
masukan. Setelah itu, sistem akan menampilkan informasi hasil pengolahan data rekap absensi. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.34.



Gambar 3. 34 Sequence Rekap Absensi

19. Cetak Rekap Absensi

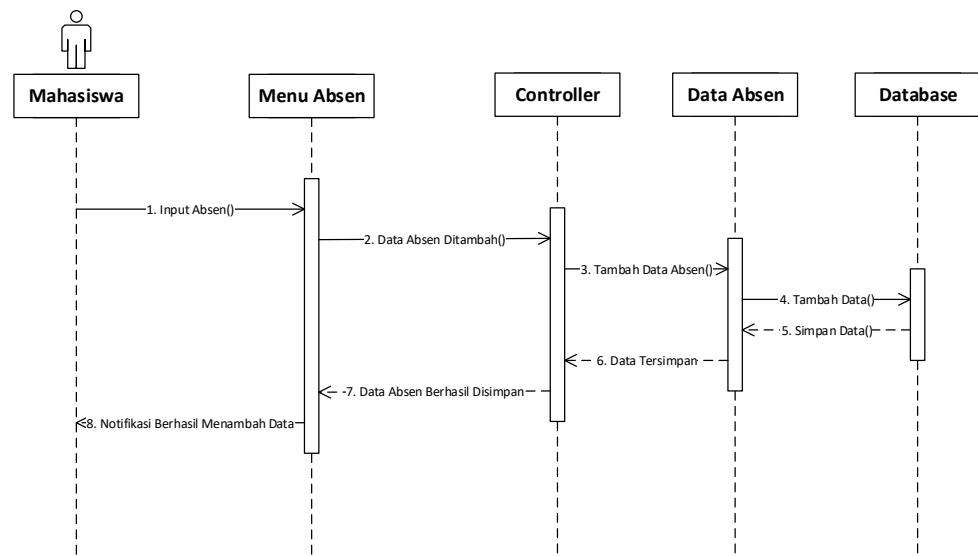
Admin melakukan aktifitas cetak rekap absensi. Tahapan awal dimulai dari admin memilih cetak rekap absensi, kemudian sistem akan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menampilkan hasil cetak rekap absensi. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.35.



Gambar 3. 35 Sequence Rekap Cetak

20. Absen Mahasiswa

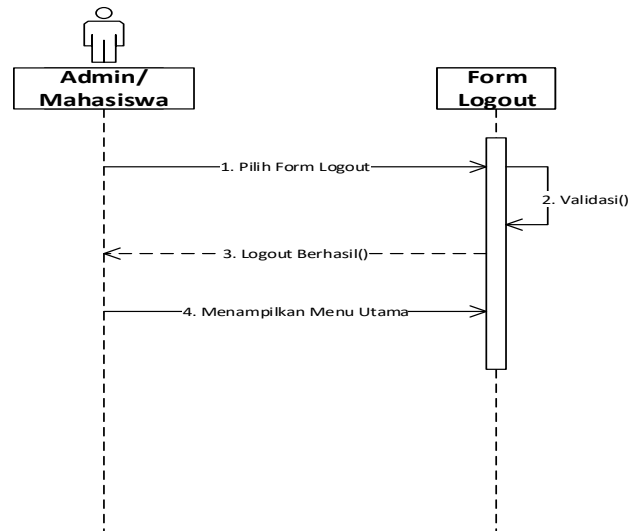
Mahasiswa melakukan aktifitas absensi dengan cara mengisi form yang telah di sediakan. Tahapan awal dimulai dari mahasiswa mengisi form absensi, kemudian sistem akan mengolah data masukan. Setelah itu, sistem akan menyimpan dan menampilkan informasi hasil pengolahan data. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.36.



Gambar 3. 36 Sequence Absen

21. Logout

Admin dan Mahasiswa melakukan aktifitas logout. Tahapan awal dimulai dari admin dan mahasiswa memilih form logout, kemudian sistem akan melakukan validasi kemudian logout dari sistem. Setelah berhasil logout, sistem akan menampilkan halaman utama. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.37.



Gambar 3. 37 Sequence Logout

3.3.5 Relasi Antar Tabel

Dalam database sistem ini terdapat 8 tabel, yaitu tabel user, tabel admin, tabel level, tabel mahasiswa, tabel dosen, tabel matkul, tabel absen, dan tabel pengumuman. Adapun rancangan antar tabel dari masing – masing tabel akan dijabarkan dalam tabel berikut ini :

1. Tabel user

Tabel user adalah tabel yang berisi data 2 level akun yaitu admin prodi, dan mahasiswa. Struktur tabel user dijabarkan pada Tabel 3.3 dibawah ini

Tabel 3. 3 Tabel User

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_user	Varchar (10)	Primary Key

2	username	Varchar (20)	
3	password	Varchar (20)	
4	level	Varchar (20)	

2. Tabel admin

Tabel admin adalah tabel yang berisi data dari admin prodi yang akan digunakan untuk menampung informasi prodi. Struktur tabel admin dijabarkan pada Tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3. 4 Tabel Admin

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_user	Varchar (20)	Primary Key
2	nama_admin	Varchar (50)	
3	ttl	Varchar (30)	
4	jenis_kelamin	Varchar (12)	
5	alamat_lengkap	Longtext	
6	agama	Varchar (12)	

3. Tabel level

Tabel level adalah tabel yang berisi data yang akan digunakan untuk membedakan level pengguna. Struktur tabel level dijabarkan pada Tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3. 5 Tabel Level

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_level	Varchar (20)	Primary Key
2	level	Varchar (20)	

4. Tabel mahasiswa

Tabel mahasiswa adalah tabel yang berisi data mahasiswa yang akan digunakan untuk menampung informasi mahasiswa. Struktur tabel mahasiswa dijabarkan pada Tabel 3.6 dibawah ini.

Tabel 3. 6 Tabel Mahasiswa

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id_user	Varchar (20)	Primary Key
2	nim	Varchar (10)	
3	nama_mhs	Varchar (50)	
4	prodi	Varchar (30)	
5	semester	Varchar (2)	
6	tgl	Varchar (30)	
7	jenis_kelamin	Varchar (12)	
8	alamat_lengkap	Longtext	
9	agama	Varchar (12)	

5. Tabel dosen

Tabel dosen adalah tabel yang berisi data dosen yang akan digunakan untuk menampung informasi dosen. Struktur tabel dosen dijabarkan pada Tabel 3.7 dibawah ini

Tabel 3. 7 Tabel Dosen

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	nidn	Varchar (20)	Primary Key
2	nama_dosen	Varchar (50)	
3	kode_matkul	Varchar (30)	
4	tgl	Varchar (30)	

5	jenis_kelamin	Varchar (12)	
6	alamat_lengkap	Longtext	
7	agama	Varchar (12)	

6. Tabel matkul

Tabel matkul adalah tabel yang akan digunakan untuk menampung mata kuliah. Struktur tabel pengumuman dijabarkan pada Tabel 3.8 dibawah ini.

Tabel 3. 8 Tabel Matkul

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	kode_matkul	Varchar (20)	Primary Key
2	nama_matkul	Varchar (50)	
3	sks	Varchar (20)	

7. Tabel absen

Tabel absen adalah tabel yang akan digunakan untuk menampung data absensi mahasiswa. Struktur tabel absen dijabarkan pada Tabel 3.9 dibawah ini.

Tabel 3. 9 Tabel Absen

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	Id	Varchar (20)	Primary Key
2	Id_user	Varchar (20)	
3	Nim	Varchar (10)	
4	Nama_lengkap	Varchar (50)	
5	Prodi	Varchar(30)	
6	Tanggal	Date	

7	Kode_matkul	Varchar (30)	
8	Materi	Varchar(50)	

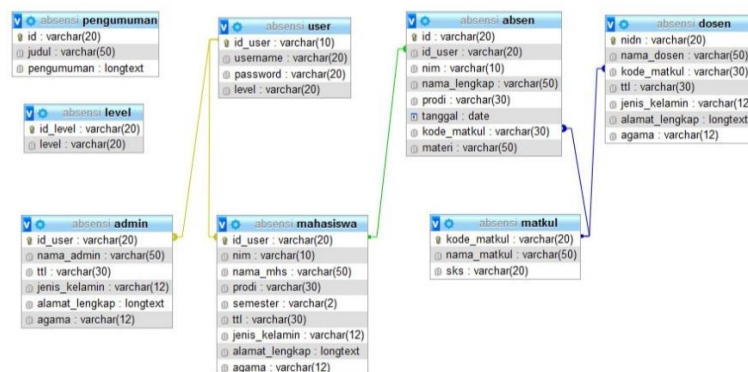
8. Tabel pengumuman

Tabel pengumuman adalah tabel yang akan digunakan untuk menampung pengumuman – pengumuman yang akan disampaikan. Struktur tabel pengumuman dijabarkan pada Tabel 3.10 dibawah ini.

Tabel 3. 10 Tabel Pengumuman

No	Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
1	id	Varchar (20)	Primary Key
2	judul	Varchar (50)	
3	pengumuman	Longtext	

Dari rancangan yang dijelaskan dalam bentuk tabel tersebut, maka terbentuk relasi antar tabel masing -masing tabel yang terdapat di dalam basis data yaitu pada gambar berikut :



Gambar 3. 38 Relasi Tabel

Relasi Antar Tabel adalah hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel lainnya yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Berdasarkan Relasi Antar Tabel tersebut, diperoleh penjelasan sebagai berikut :

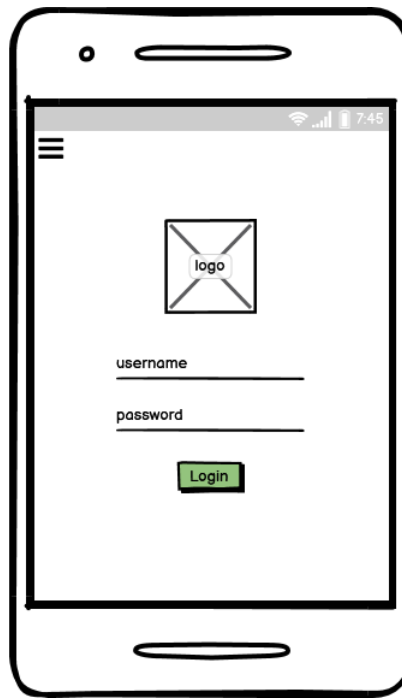
1. Pada tabel user memiliki atribut id_user sebagai *primary key*. Memiliki atribut lain yaitu username, password dan level.
2. Pada tabel level memiliki atribut id_level sebagai *primary key*. Dan memiliki atribut level.
3. Pada tabel admin memiliki atribut id_user sebagai *primary key*. Memiliki atribut lain yaitu nama_admin, ttl, jenis_kelamin, alamat_lengkap, dan agama.
4. Pada tabel mahasiswa memiliki atribut id_user sebagai *primary key*. Memiliki atribut lain yaitu nim, nama_mhs, prodi, semester, ttl, jenis_kelamin, alamat_lengkap, dan agama.
5. Pada tabel dosen memiliki atribut nidn sebagai *primary key*. Memiliki atribut lain yaitu nama_dosen, kode_matkul, ttl, jenis_kelamin, alamat_lengkap, dan agama.
6. Pada tabel absen memiliki atribut id sebagai *primary key*. Memiliki atribut lain yaitu id_user, nim, nama_lengkap, prodi, tanggal, kode_matkul, dan materi.
7. Pada tabel pengumuman memiliki atribut id sebagai *primary key*. Memiliki atribut lain yaitu judul, dan pengumuman.
8. Pada tabel matkul memiliki atribut kode_matkul sebagai *primary key*. Memiliki atribut lain yaitu nama_matkul, dan sks.

3.3.6 Antarmuka Aplikasi

Antarmuka aplikasi atau rancangan tampilan diperlukan secara mutlak di dalam proses pembuatan aplikasi karena bagian ini langsung berhubungan dengan user atau pengguna. Rancangan antarmuka Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Manajemen Informatika PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri berbasis Mobile adalah sebagai berikut:

1) Halaman Login

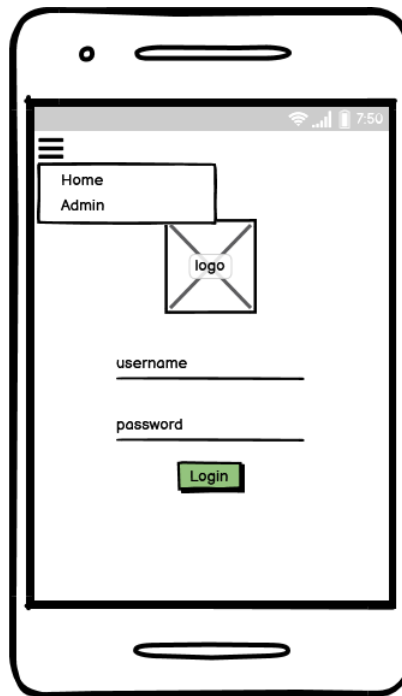
Halaman login digunakan untuk melakukan validasi akses pengguna yang dapat login. Akses pengguna adalah admin, dan mahasiswa. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.39



Gambar 3. 39 Halaman Login

2) Halaman Login Admin

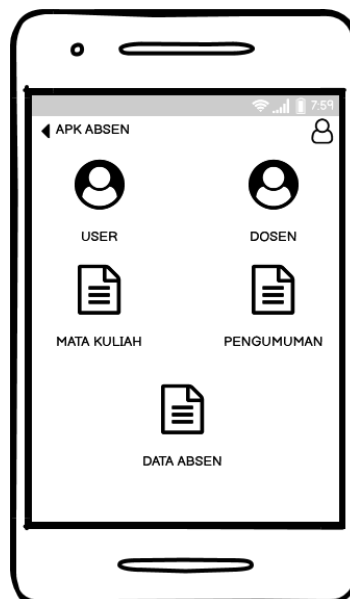
Halaman login digunakan untuk melakukan validasi akses pengguna yang dapat login. Akses pengguna adalah admin, dan mahasiswa. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.40



Gambar 3. 40 Login Admin

3) Halaman Menu

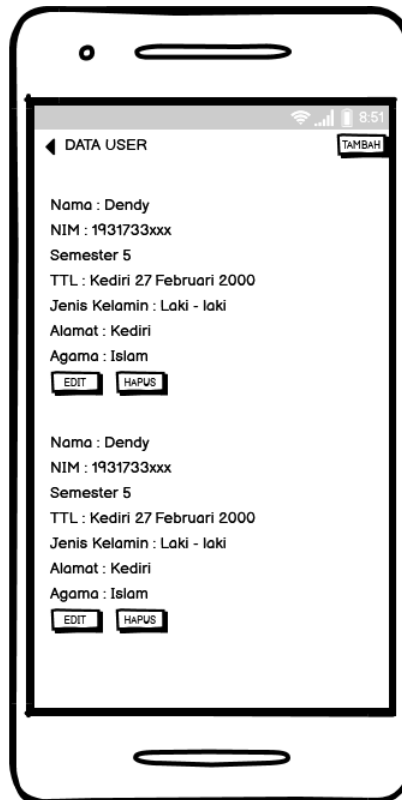
Halaman menu merupakan halaman merupakan halaman yang menampilkan fitur aplikasi. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.41



Gambar 3. 41 Halaman Menu

4) Halaman Data Mahasiswa

Halaman data mahasiswa menampilkan halaman data mahasiswa. Terdapat list yang berisi data mahasiswa dan button tambah data mahasiswa, edit data mahasiswa, hapus data mahasiswa yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.42.



Gambar 3. 42 Halaman Data Mahasiswa

Halaman tambah mahasiswa menampilkan form untuk menambah data mahasiswa baru yang akan disimpan ke database yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.43.

MAHASISWA

Nama _____

NIM _____

Prodi _____

Semester _____

TTL _____

Jenis Kelamin _____

Alamat _____

Agama _____

Simpan

Gambar 3. 43 Tambah Mahasiswa

Halaman edit digunakan untuk mengedit data mahasiswa. Gambar halaman edit data mahasiswa dapat ditunjukkan pada Gambar 3.44.

MAHASISWA

Nama _____

NIM _____

Prodi _____

Semester _____

TTL _____

Jenis Kelamin _____

Alamat _____

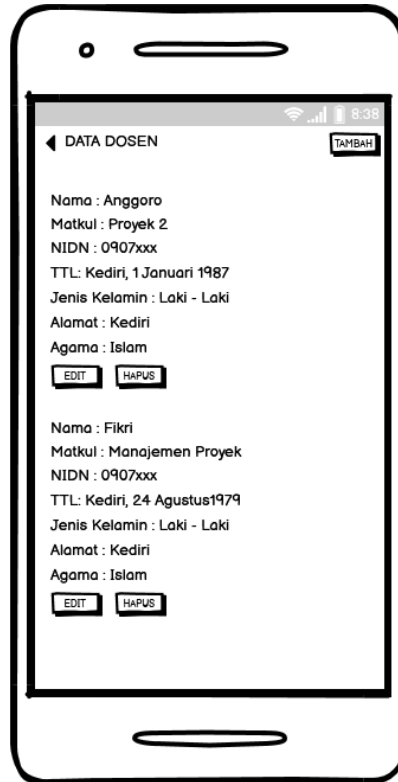
Agama _____

Simpan

Gambar 3. 44 Halaman Edit

5) Halaman Data Dosen

Halaman data dosen menampilkan halaman data dosen. Terdapat list yang berisi data dosen dan button tambah data dosen, edit data dosen, hapus data dosen yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.45.



Gambar 3. 45 Halaman Data Dosen

Halaman tambah dosen menampilkan form untuk menambah data dosen baru yang akan disimpan ke database yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3..46.

DOSEN

NIDN _____

Nama _____

Mata Kuliah _____

TTL _____

Jenis Kelamin _____

Alamat _____

Agama _____

Simpan

Gambar 3. 46 Halaman Tambah Dosen

Halaman edit digunakan untuk mengedit data dosen. Gambar halaman edit data dosen dapat ditunjukkan pada Gambar 3.47.

DOSEN

NIDN _____

Nama _____

Mata Kuliah _____

TTL _____

Jenis Kelamin _____

Alamat _____

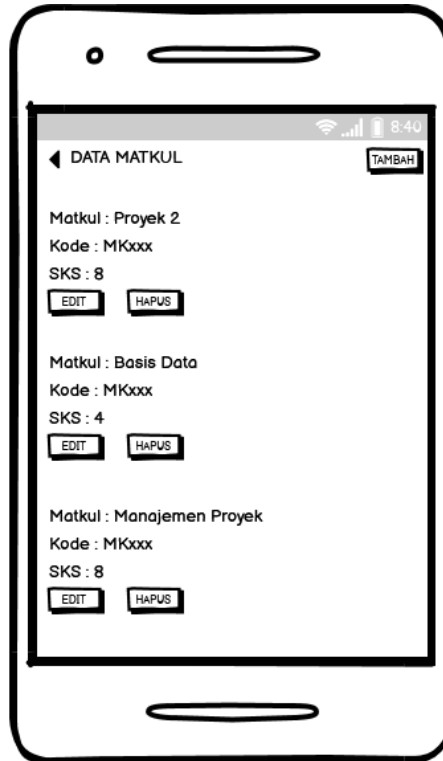
Agama _____

Simpan

Gambar 3. 47 Halaman Edit Dosen

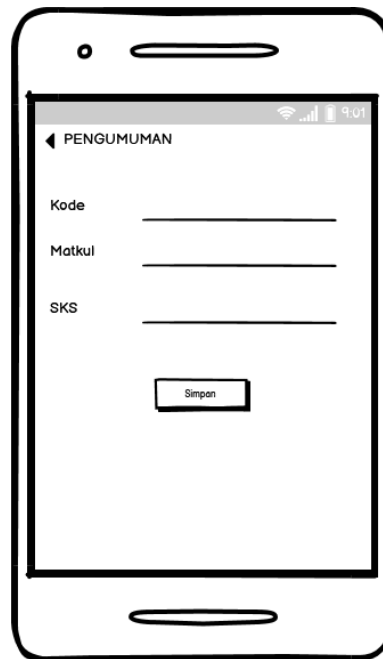
6) Halaman Data Mata Kuliah

Halaman data mata kuliah menampilkan halaman data mata kuliah. Terdapat list yang berisi data mata kuliah dan button tambah data mata kuliah, edit data mata kuliah, hapus data mata kuliah yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.48.



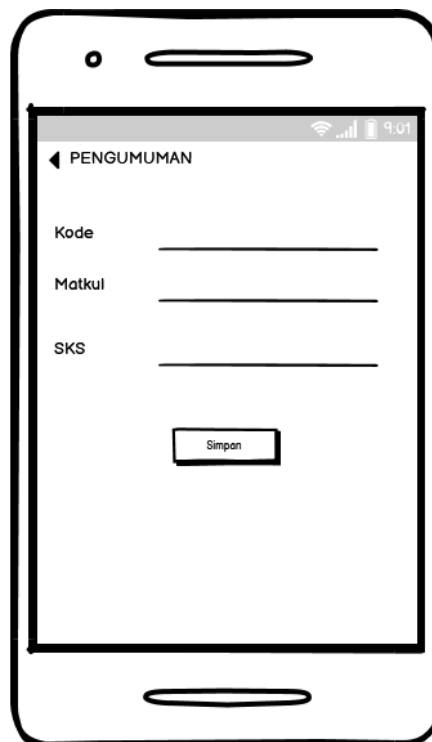
Gambar 3. 48 Halaman Data Mata Kuliah

Halaman tambah mata kuliah menampilkan form untuk menambah data mata kuliah baru yang akan disimpan ke database yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.49.



Gambar 3. 49 Halaman Tambah Matkul

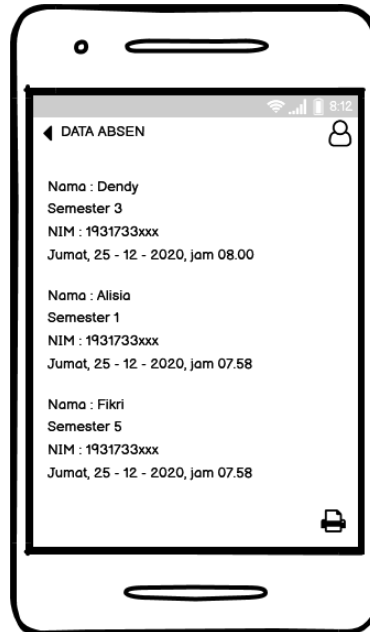
Halaman edit digunakan untuk mengedit data mata kuliah. Gambar halaman edit data mata kuliah dapat ditunjukkan pada Gambar 3.50.



Gambar 3. 50 Halaman Edit Matkul

7) Halaman View Absensi

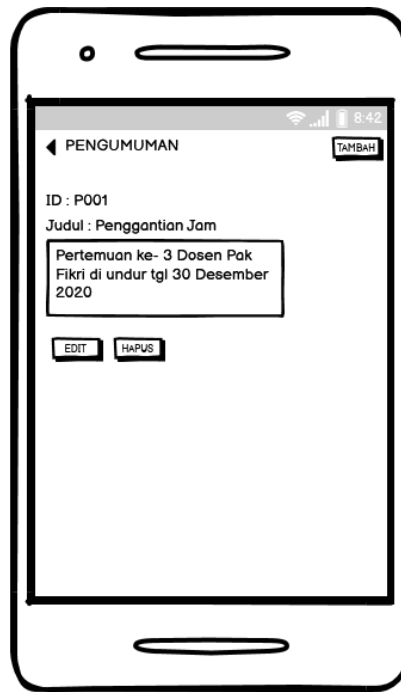
Halaman view absensi menampilkan data absensi mahasiswa. Terdapat list yang berisi data absensi mahasiswa yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.51.



Gambar 3. 51 Halaman View Absensi

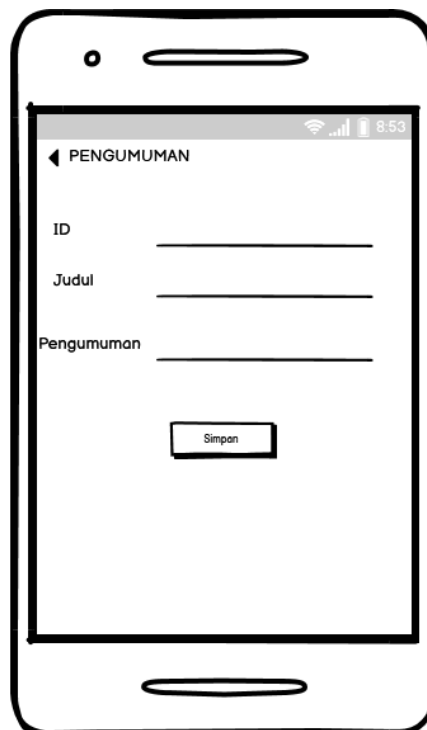
8) Halaman Pengumuman

Halaman pengumuman menampilkan halaman data pengumuman. Terdapat list yang berisi data pengumuman dan button tambah pengumuman, edit pengumuman, hapus pengumuman, dan form pencarian pengumuman yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.52.



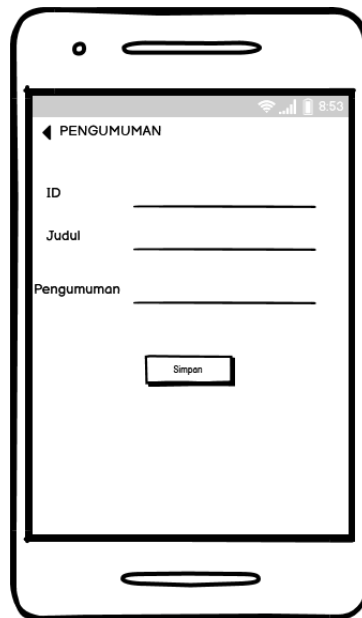
Gambar 3. 52 Halaman Pengumuman

Halaman tambah pengumuman menampilkan form untuk menambah pengumuman baru yang akan disimpan ke database yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.53.



Gambar 3. 53 Halaman Tambah Pengumuman

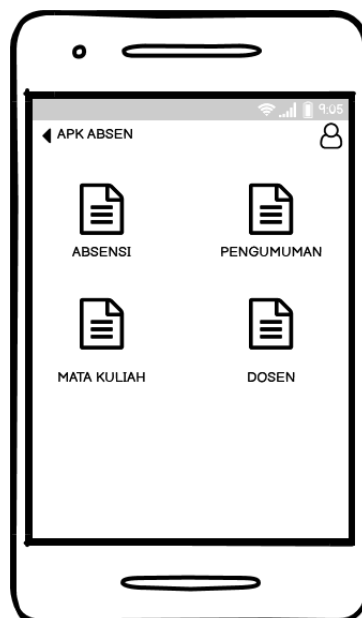
Halaman edit digunakan untuk mengedit pengumuman. Gambar halaman edit data mata kuliah dapat ditunjukkan pada Gambar 3.54.



Gambar 3. 54 Halaman Edit Pengumuman

9) Halaman Mahasiswa

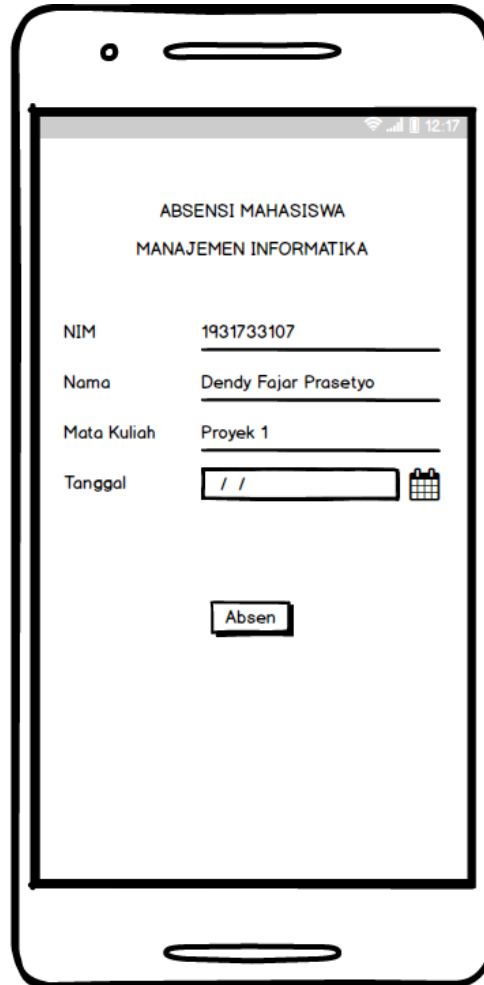
Halaman Mahasiswa merupakan halam menu utama yang terjadi setelah mahasiswa login. Seperti pada Gambar 3.55.



Gambar 3. 55 Halaman Mahasiswa

10) Halaman Absensi

Halaman absen kuliah menampilkan form isian untuk absen. Mahasiswa dapat mengisi form absensi yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.56.

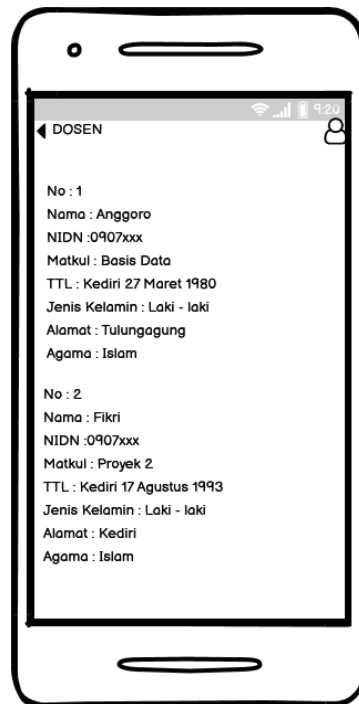


The image shows a mobile application interface for student attendance. The screen displays the title "ABSENSI MAHASISWA" and "MANAJEMEN INFORMATIKA". Below the title, there are four input fields: "NIM" with the value "1931733107", "Nama" with the value "Dendy Fajar Prasetyo", "Mata Kuliah" with the value "Proyek 1", and "Tanggal" with a date picker showing "//". A button labeled "Absen" is located at the bottom of the form.

Gambar 3. 56 Halaman Isi Absensi

11) Halaman Data Dosen pada Mahasiswa

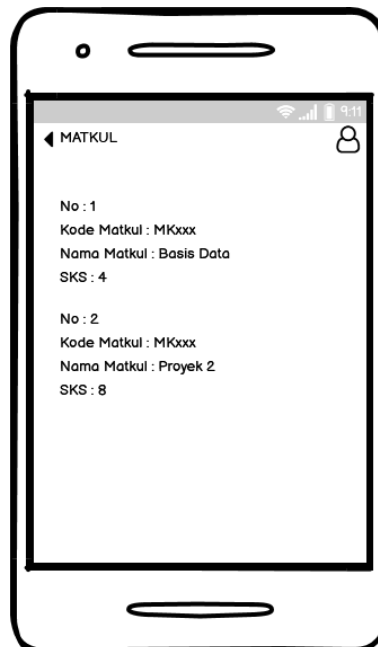
Halaman data dosen menampilkan halaman data dosen. Mahasiswa hanya dapat melihat data dosen yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.57.



Gambar 3. 57 Data Dosen

12) Halaman Data Matkul pada Mahasiswa

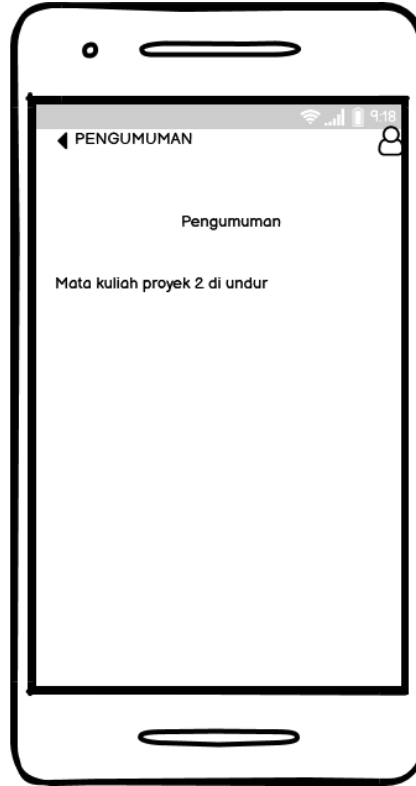
Halaman data mata kuliah menampilkan halaman data mata kuliah. Mahasiswa hanya dapat melihat list data mata kuliah yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.58.



Gambar 3. 58 Data Matkul

13) Halaman Pengumuman pada Mahasiswa

Halaman pengumuman menampilkan halaman pengumuman. Mahasiswa hanya dapat melihat pengumuman yang dapat ditunjukkan pada Gambar 3.59.



Gambar 3. 59 Data Pengumuman

3.4 Skenario Pengujian Sistem

Pengujian sistem diperlukan di dalam proses pembuatan aplikasi, karena bagian ini merupakan bagian yang penting sebagai rancangan alur sistem yang nantinya akan dibuat. Berikut ini adalah tabel pengujian Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Manajemen Informatika PSDKU Politeknik Negeri Malang di Kota Kediri seperti pada Tabel 3.11

Tabel 3. 11 Tabel Pengujian Sistem

No	Objek Pengujian	Skenario
1	Login (Admin dan Mahasiswa)	Masuk halaman login dan melakukan login dengan memasukkan username dan password yang telah dimiliki.

2	Kelola Data Mahasiswa (Admin)	Masuk ke menu data mahasiswa, selanjutnya melihat data mahasiswa, melakukan pencarian mahasiswa, terdapat <i>icon</i> tambah saat ingin menambahkan data mahasiswa. <i>Icon</i> pensil untuk melakukan ubah data mahasiswa dan icon tempat sampah untuk menghapus data.
3	Kelola Data Dosen (Admin)	Masuk ke menu data dosen, selanjutnya melihat data dosen, melakukan pencarian dosen, terdapat <i>icon</i> tambah saat ingin menambahkan data dosen. <i>Icon</i> pensil untuk melakukan ubah data dosen dan icon tempat sampah untuk menghapus data.
4	Kelola Data Mata Kuliah (Admin)	Masuk ke menu data mata kuliah, selanjutnya melihat data mata kuliah, melakukan pencarian mata kuliah, terdapat <i>icon</i> tambah saat ingin menambahkan data mata kuliah. <i>Icon</i> pensil untuk melakukan ubah data mata kuliah dan icon tempat sampah untuk menghapus data.
5	Kelola Data Pengumuman (Admin)	Masuk ke menu data pengumuman, selanjutnya melihat data pengumuman, melakukan pencarian pengumuman, terdapat <i>icon</i> tambah saat ingin menambahkan data pengumuman. <i>Icon</i> pensil untuk melakukan ubah data pengumuman dan icon tempat sampah untuk menghapus data.
6	Membuat Rekap dan Cetak (Admin)	Masuk menu rekap, pada menu ini terdapat tabel rekap absensi

		mahasiswa, ada tombol cetak untuk mencetak rekap absensi.
7	Mengisi Absen (Mahasiswa)	Masuk ke menu absensi, mahasiswa mengisi absensi pada form yang di sediakan. Kemudian sistem akan menyimpan data masukan.
8	Melihat Profil (Admin dan Mahasiswa)	Masuk ke menu profil, pada menu ini akan menampilkan data profil pengguna yang sedang menggunakan sistem.
9	Ubah Password (Admin dan Mahasiswa)	Masuk ke halaman ubah password, disini akan ada beberapa form untuk diisi saat ingin mengubah password lama, kemudian akan ada tombol simpan untuk menyimpan perubahan password.

BAB IV

PENGUJIAN SISTEM

4.1 Jadwal Kegiatan

Jadwal kegiatan pada penelitian ini ditunjukkan pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Pengajuan form topik dan pembimbing																												
2	Pembuatan proposal																												
3	Bimbingan proposal																												
4	Presentasi proposal																												
5	Analisis perancangan sistem																												
6	Deskripsi sistem																												
7	Perancangan sistem																												
8	Implementasi																												
	<i>Development Database</i>																												
	<i>Development Backend</i>																												
	<i>Development Frontend</i>																												
9	Pengujian																												
10	Ujian Akhir Tahap 1																												

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. A. F. Dewi, "Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 55–61, 2020, doi: 10.31004/edukatif.v2i1.89.
- [2] S. Informasi and A. Menggunakan, "Jurnal Ilmiah Setrum," vol. 8, no. 2, pp. 144–150, 2019.
- [3] T. L. M. Suryanto, A. Faruqi, and ..., "Penerapan Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Berbasis Mobile Apps Pada Universitas X," *Semin. Nas. Ilmu ...*, pp. 1–6, 2018, [Online]. Available: <https://ojs.widyakartika.ac.id/index.php/sniter/article/view/77>.
- [4] F. I. Muslim, "Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Menggunakan Near Field Communication (NFC) Berbasis Android Client-Server Di Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri," vol. 01, no. 08, pp. 1–13, 2016.
- [5] T. Zebua and Pristiwanto, "Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Stmik Budi Darma Medan," *Konf. Nas. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. I, no. 1, pp. 107–111, 2017.
- [6] R. A. Fitri Andini, Med Irzal, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM ABSENSI ONLINE BERBASIS ANDROID DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA Anantassa Fitri Andini, Med Irzal, Ria Arafiah Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA UNJ," *Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2017.
- [7] A. Firman, H. F. Wowor, X. Najoran, J. Teknik, E. Fakultas, and T. Unsrat, "Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web," *E-Journal Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 29–36, 2016.
- [8] J. Coreit *et al.*, "Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID)," vol. 1, no. 2, pp. 44–49, 2015.
- [9] W. Damarullah, A. Hamzah, and U. Lestari, "Aplikasi Pengenalan Dan Pembelajaran Bahasa Korea (Hangeul) Berbasis Android," *J. Scr.*, vol. 2, no. 1, pp. 49–59, 2014, [Online]. Available: <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/script/article/view/2445>.
- [10] S. Lestanti and A. D. Susana, "Sistem Pengarsipan Dokumen Guru Dan Pegawai Menggunakan Metode Mixture Modelling Berbasis Web," *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 69–77, 2016, doi: 10.35457/antivirus.v10i2.164.
- [11] Arafat Febriandirza, "Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin," vol. 6, no. 1, pp. 53–59, 2019, [Online]. Available: www.ejournal.unib.ac.id/index.php/pseudocode%0APERANCANGAN.