

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan adalah membuat Sistem Informasi E-Legalisir Uin Raden Fatah Palembang yang dapat membantu Tata Usaha UIN Raden Fatah Palembang dalam mengatasi permasalahan Legalisir yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Membantu pengolahan data Legalisir yang akan memungkinkan Unit Tata Usaha UIN Raden Fatah Palembang untuk mengelola pengajuan legalisir, pembayaran, dan dokumen legalisir dengan lebih efektif. Sistem ini akan memastikan bahwa semua dokumen dilaporkan dan diarsipkan dengan baik, menghindari kehilangan informasi penting terkait legalisir.
2. Meningkatkan monitoring legalisir akan menyediakan fitur monitoring yang memungkinkan Unit tata usaha UIN untuk melacak dan memantau perkembangan legalisir secara real-time. Dengan adanya sistem ini, Unit tata usaha dapat dengan mudah mengetahui status legalisir, dan informasi berkas legalisir.
3. Meningkatkan kinerja Unit Tata Usaha UIN, dengan adanya e-legalisir, diharapkan kinerja Unit tata usaha UIN Raden Fatah Palembang dapat ditingkatkan secara keseluruhan. Sistem ini akan membantu mengatasi permasalahan pengolahan data legalisir, mempercepat proses pengajuan dan pembayaran, serta memastikan pengarsipan yang baik. Dengan demikian, Unit tata usaha dapat fokus pada aktivitas strategis dalam pengembangan tata usaha dengan alumni.

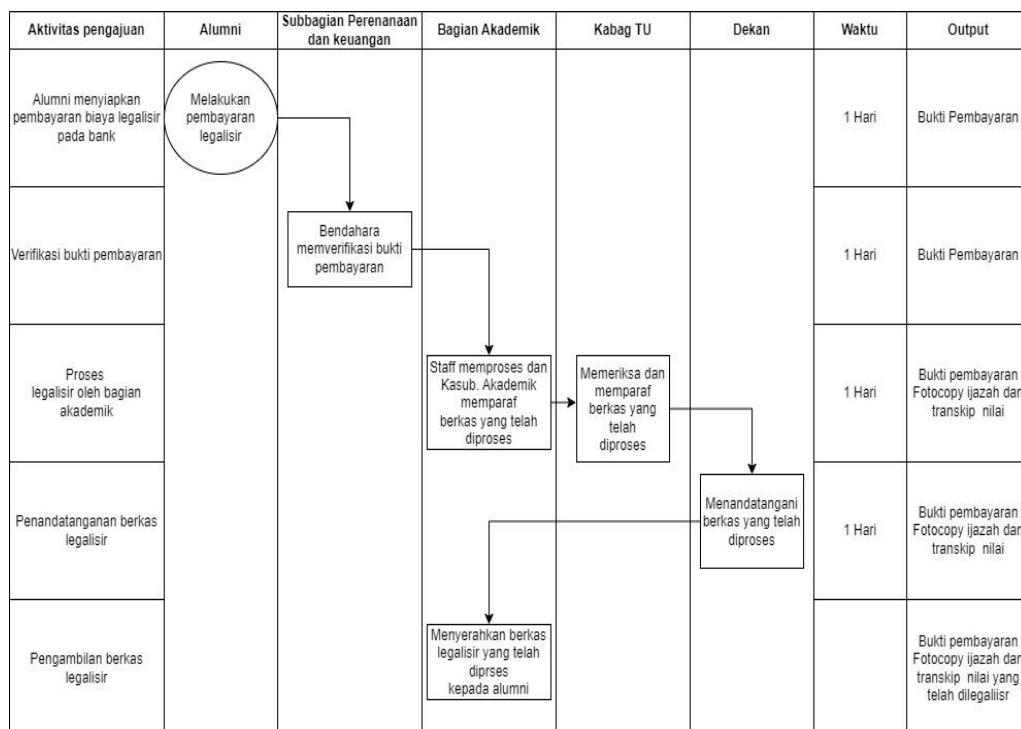
Dengan demikian, penggabungan metode penelitian R&D dan metode pengembangan RAD dalam pengembangan E-Legalisir telah memberikan manfaat yang signifikan dan berdampak positif bagi Unit Tata usaha UIN Raden Fatah Palembang. Hasil tersebut memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan berkas legalisir di lingkungan kampus.

4.2 Pembahasan

4.2.1 *Requirement Planning*

Peneliti melakukan pertemuan dan wawancara terhadap tata usaha untuk mengetahui sistem seperti apa yang diinginkan, menganalisa kebutuhan pengguna pada sistem, mengumpulkan data, dan mengetahui alur proses penggunaan sistem yang akan dibangun. Wawancara dan observasi dilakukan sejak bulan april hingga mei berlokasi di UIN Raden Fatah Palembang kampus B Palembang beralamat di Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri, 5 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu, Palembang, Sumatera Selatan 30267. Hasil dari wawancara dan observasi yang telah dilakukankan, diperoleh beberapa permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan, pertama alumni tidak dapat memperoleh informasi pasti kapan berkas legalisir dapat diambil sehingga menyebabkan alumni harus ke kampus hanya untuk menanyakan kepada staf TU mengenai informasi pasti kapan berkas legalisir dapat diambil. Diketahui jika ada alumni yang bahkan sampai menghubungi pihak kepala TU secara personal hanya untuk menanyakan informasi pasti apakah legalisir sudah selesai atau belum. Yang kedua sistem legalisir yang berjalan saat ini memiliki banyak kendala dalam proses pengelolaannya, hal ini

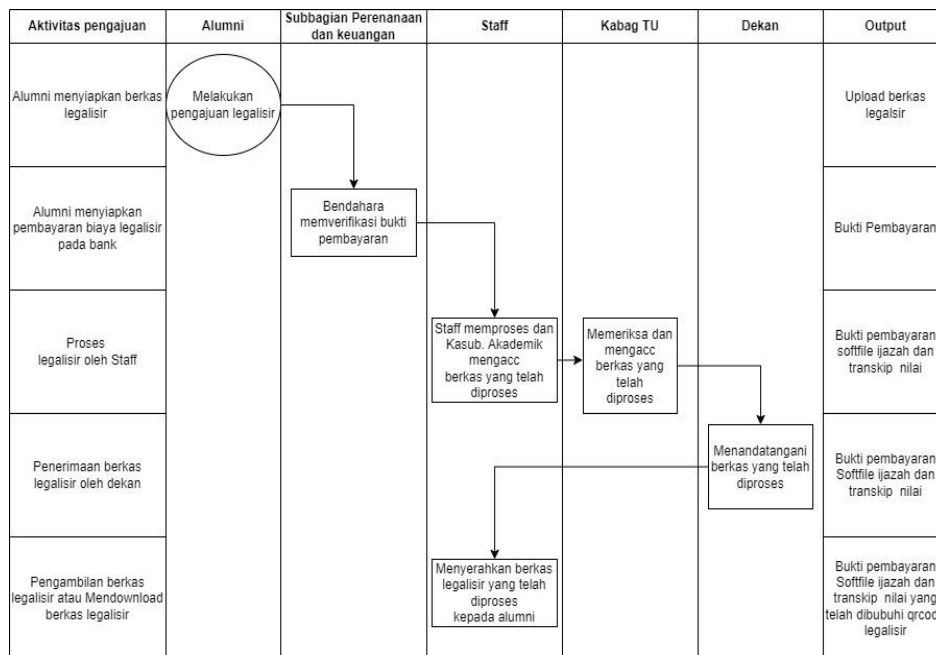
dikarenakan dalam pendataan legalisir masih dilakukan secara konvensional dengan menuliskan data legalisir pada kertas sehingga setiap kali ada alumni yang akan melakukan legalisir harus didata lagi. Hal itu kemudian menyebabkan terjadinya penumpukan data dan kesulitan bagi pihak TU dalam merekap data administrasi alumni, diperoleh beberapa permasalahan yaitu kurang paham dan tidak mengetahui bagaimana caranya mendapatkan informasi tentang kapan legalisir itu selesai, dikarenakan tidak semua alumni bisa datang ke kampus hanya untuk mengecek apakah berkas tersebut sudah keluar atau belum yang membuat terhambatnya proses pengajuan legalisir. Sistem yang berjalan dalam kegiatan legalisir sekarang bisa dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



Gambar 4. 1 SOP yang sedang berjalan pada kegiatan legalisir

Dengan adanya analisa sistem yang berjalan saat ini, oleh karena itu peneliti memberikan saran mengenai sistem yang akan dibangun, dibutuhkan

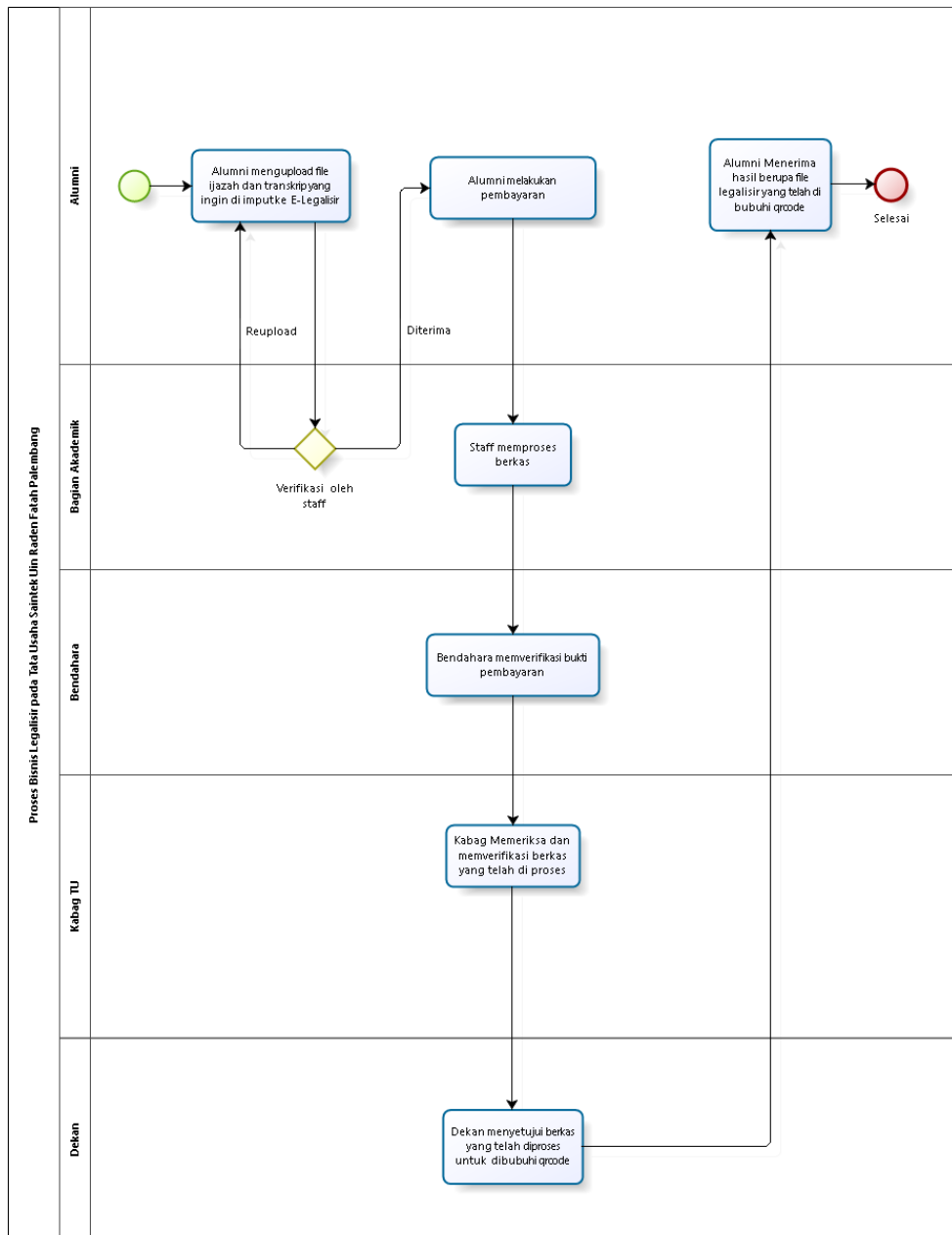
sistem yang mampu memberikan solusi bagi permasalahan tersebut. Sistem yang dimaksud adalah untuk memberikan layanan keperluan legalisir ijazah yang terkomputerisasi. Sistem E-legalisir tersebut berupa website. Pada sistem tersebut akan digunakan Quick Response (QR) Code untuk memudahkan verifikasi keaslian ijazah bagi instansi pengguna ijazah. QR Code tersebut akan dibubuhi pada ijazah saat file scan ijazah asli diinputkan ke sistem. Dengan QR Code, informasi keaslian ijazah tersebut dibuat menjadi lebih sederhana tanpa perlu harus datang ke kampus ketika alumni sedang berada diluar kota dan memiliki kesibukan lain yang menghambat pengecekan berkas legalisir. Kemudian proses bisnis pada kegiatan legalisir nantinya dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut:



Gambar 4. 2 Proses bisnis e-legalisir

Gambar 4.2 diatas merupakan alur dari kegiatan e-legalisir. Kegiatan legalisir dimulai dari alumni untuk menyiapkan berkas yang akan di legalisir dan melakukan pembayaran melalui website e-legalisir untuk diperiksa oleh

subbagian keuangan, staff dan kabag TU, setelah diperiksa berkas akan dikirim ke dekan untuk menandatangani berkas yang telah di periksa dan dapat diambil atau di download sesuai pilihan yang telah di pilih melalui website e-legalisir.



Gambar 4. 3 Proses bisnis e-legalisir dengan menggunakan bpmn

4.2.2. Design Workshop

Pada fase ini peneliti merancang desain yang untuk mengetahui bagaimana tahapan alur pada sistem yang akan dibangun. Perancangan dilakukan pada bulan Agustus hingga Januari. Berikut diagram UML, diagram ERD dan perancangan *user interface* yang telah dibuat oleh peneliti diantaranya:

1. Use Case Diagram

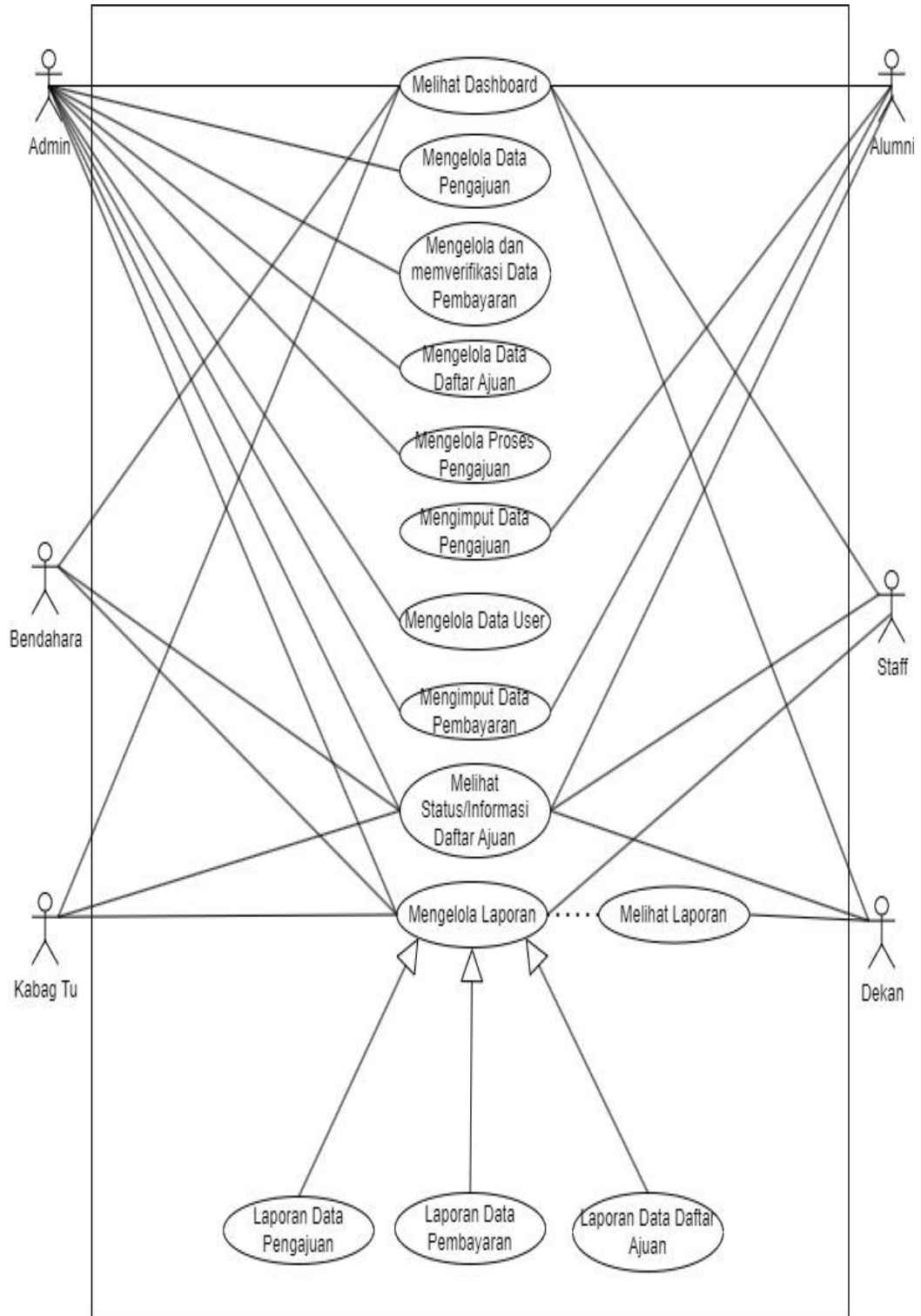
Pada langkah ini, peneliti melakukan perancangan *diagram use case* untuk mengidentifikasi aktor dan fungsi yang dilakukan oleh setiap aktor. Sistem informasi e-legalisir melibatkan enam aktor, yaitu alumni, sub bagian perencanaan dan keuangan, staf, kepala bagian tata usaha (TU), dekan, dan administrator Berikut tabel penjelasan aktor *use case*:

Tabel 4. 1 Tabel penjelasan aktor *Use Case Diagram*

Nama	Penjelasan
Alumni	Alumni dapat mengelola registrasi, pengajuan, pembayaran. Kegiatan tersebut akan dijadikan laporan kegiatan E-Legalisir.
<i>Administrator</i>	<i>Administrator</i> bertugas dalam mengelola, melihat dan membuat laporan pada setiap pengajuan dan data pengguna.
Subbagian Perencanaan dan keuangan	Subbagian bertugas untuk memverifikasi pembayaran legalisir yang telah ditentukan, oleh alumni.
Staff	Staff bertugas untuk memproses dan memverifikasi berkas sebelum naik ke kabag tu.
Kabag Tu	Kabag Tu bertugas dalam memeriksa dan memverifikasi berkas yang telah diproses sebelum ditandatangani oleh dekan.
Dekan	Dekan bertugas dalam melihat laporan kegiatan dan melihat kinerja <i>Administrator</i> .

Use case menjelaskan apa saja tugas dan kegiatan pada aktor yang telah ditentukan, menjelaskan bagaimana alur yang terjadi pada sistem nantinya. Mahasiswa sangat berperan penting dalam sistem dimana harus

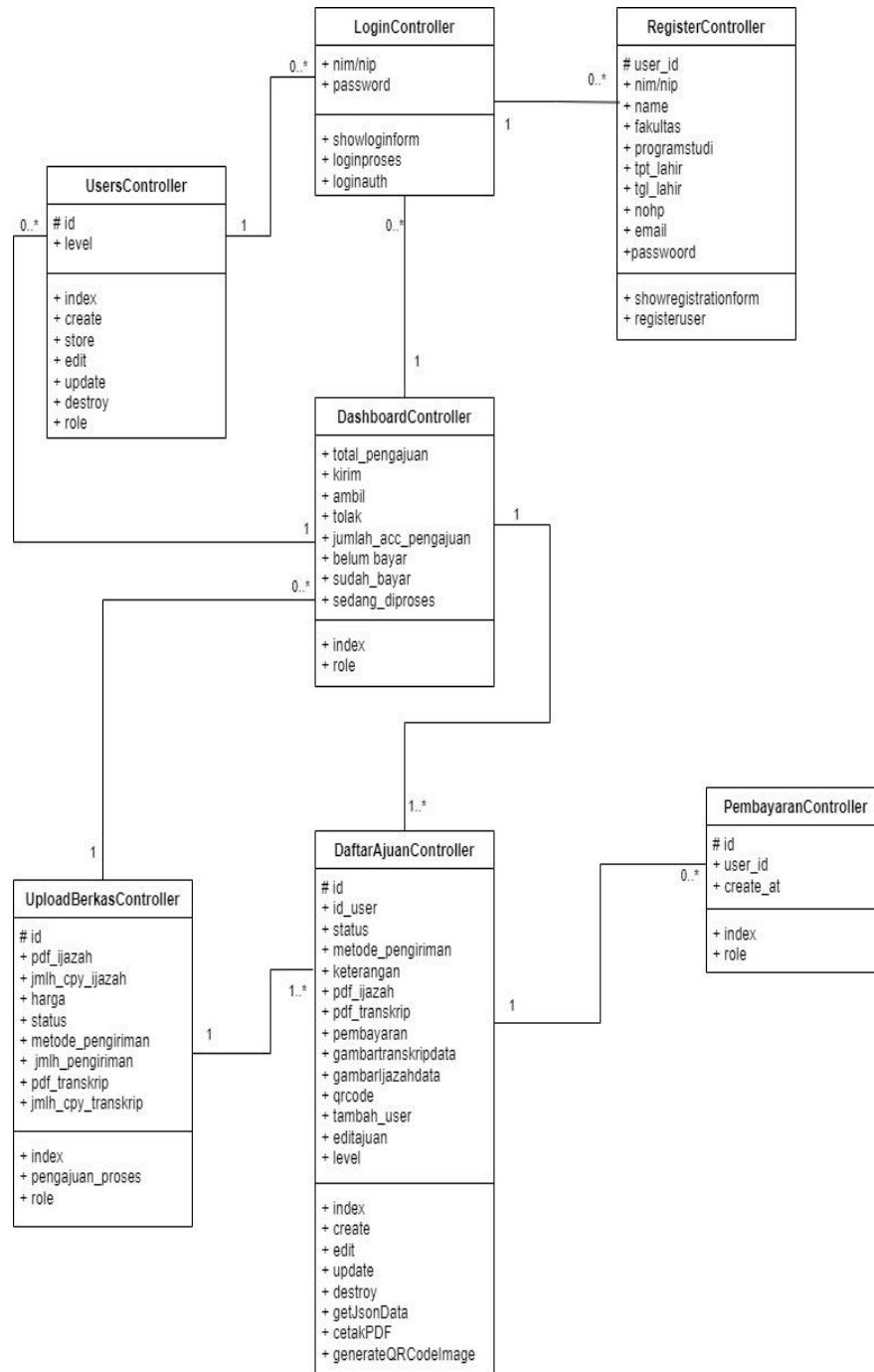
memiliki data yang dibutuhkan secara benar. Berikut *Use Case* pada sistem informasi e-legalisir yang dilihat pada Gambar 4.4 dibawah :



Gambar 4. 4 Use Case Diagram

2. *Class Diagram*

Dalam proses merancang class diagram terdapat 8 kelas di dalamnya yaitu kelas Beranda Controller berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai website elegalisir dan terdapat 2 fitur yaitu login dan register di dalamnya, Login Controller, Register Controller, Dashboard Controller, Users Controller berfungsi untuk menentukan role user yang akan digunakan, Pembayaran Controller, Upload berkas Controller, Daftar Ajuan Controller berfungsi untuk menampilkan berkas yang sudah di ajukan dan terdapat fitur pembayaran dan terdapat informasi mengenai berkas yang dilegalisir. Masing-masing kelas memiliki peran, alumni dapat melakukan pengajuan berkas dan pembayaran namun tidak dapat melakukan mengedit users, hal itu dikarenakan hanya administrator yang dapat melakukan proses tersebut selain itu terdapat role lain yaitu Subbag Keuangan(Bendahara), Bagian akademik, Kepala Bagian TU, dan dekan yang dapat mengakses pendisposisian berkas yang sudah di legalisir setelah proses itu dilalui alumni dapat mendownload berkasnya melalui website e-legalisir. Kemudian berkas pengajuan dan pembayaran saling terhubung dengan admin, kedua kelas tersebut memberikan informasi dan memiliki peran yang sama, hanya saja fungsi yang berbeda. memiliki controller yang sama dengan administrator. Untuk melihat class diagram sistem informasi e-legalisir pada UIN Raden Fatah, pada Gambar 4.5 di bawah ini:



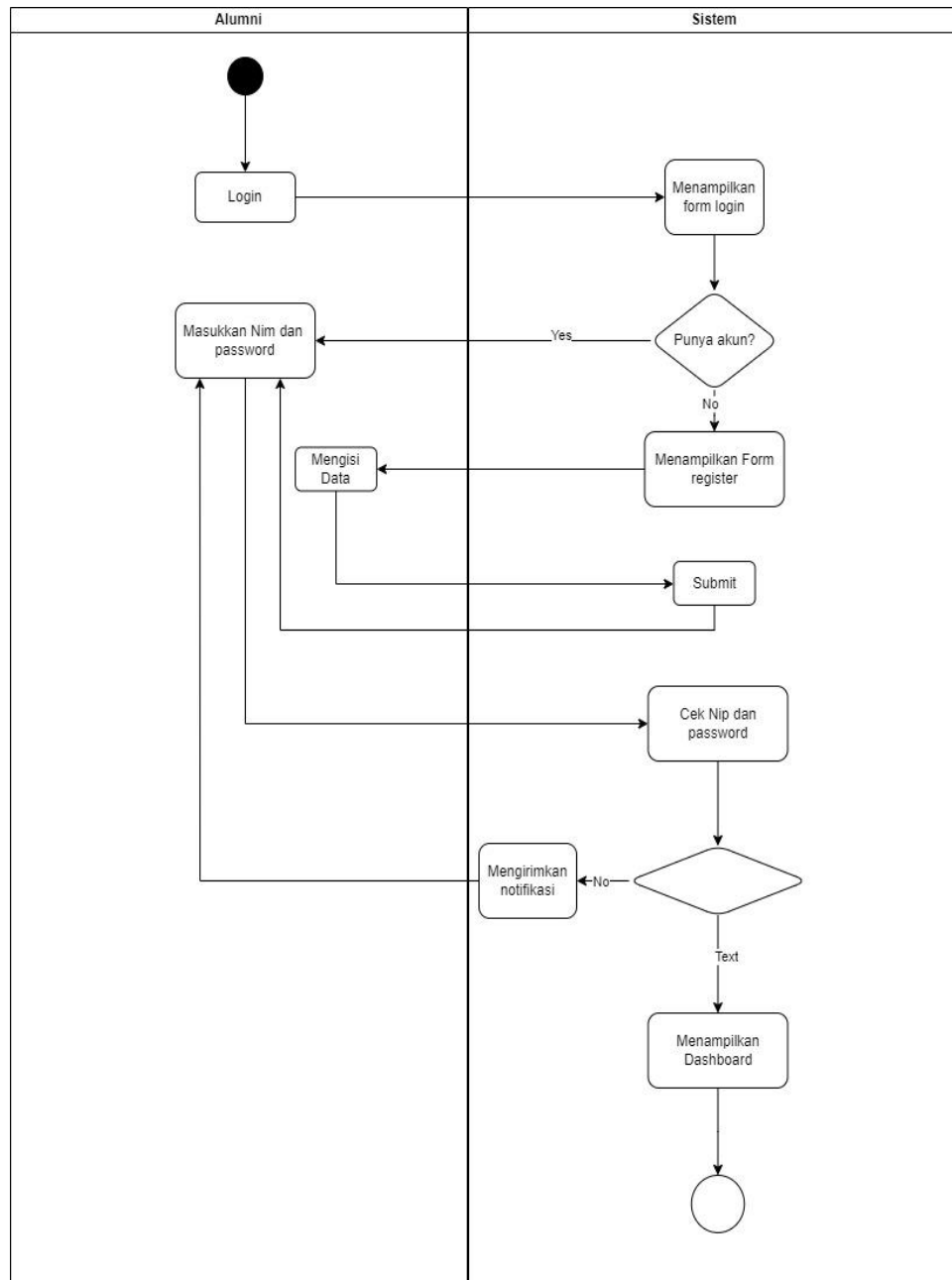
Gambar 4.5 Class Diagram

3. Activity Diagram

Pada proses perancangan *activity diagram* alumni terdapat aktivitas yang dilakukan, dimulai dari proses login, proses pengajuan dan proses logout. Pada proses login, Alumni harus melakukan registrasi terlebih

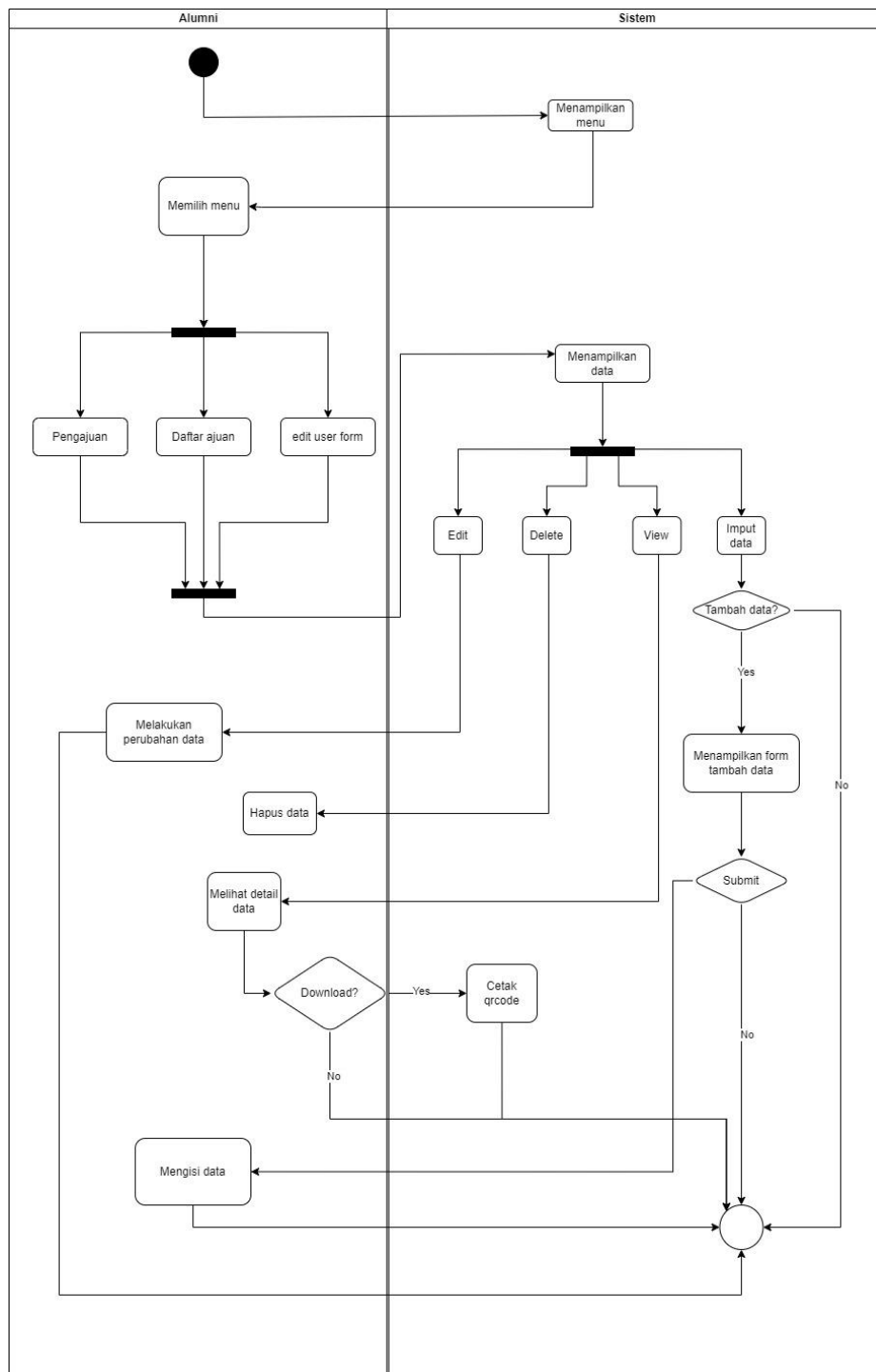
dahulu, kemudian baru dapat login untuk masuk ke halaman utama.

Berikut *activity diagram* proses login alumni di Gambar 4.6 dibawah ini:



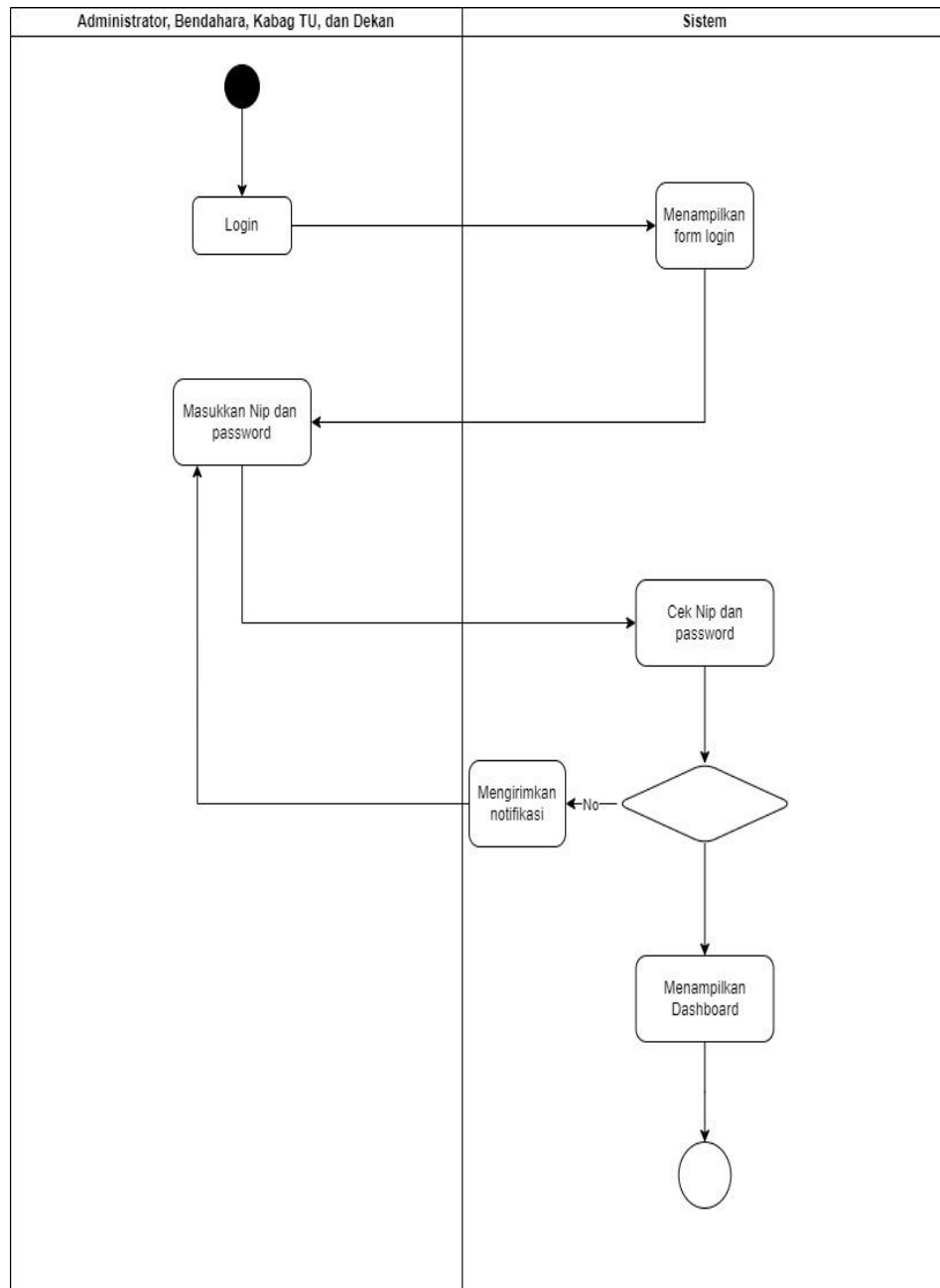
Gambar 4. 6 Activity diagram login alumni

Activity diagram pada kegiatan pengajuan oleh alummni menampilkan 3 menu yaitu pengajuan, daftar ajuan dan edit user form. Berikut *activity diagram* menu alumni yang terdapat di Gambar 4.7 dibawah ini:



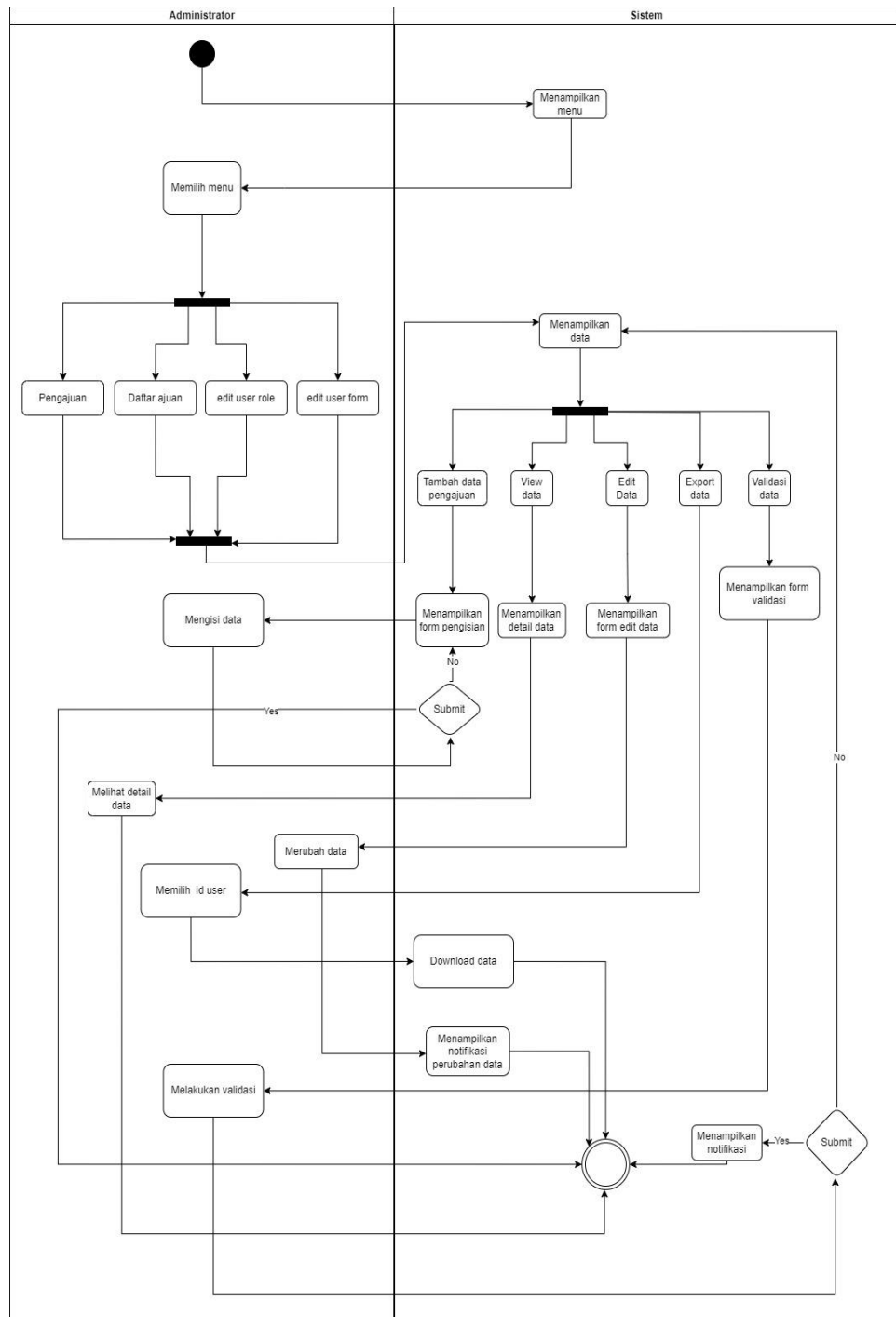
Gambar 4. 7 Activity Diagram Menu Alumni

Selanjutnya *activity diagram* pada kegiatan login administrator, bendahara, staff, kabag TU dan Dekan dimana akun mereka sudah didaftarkan sehingga langsung memproses untuk masuk ke laman awal terdapat pada Gambar 4.8 dibawah ini :



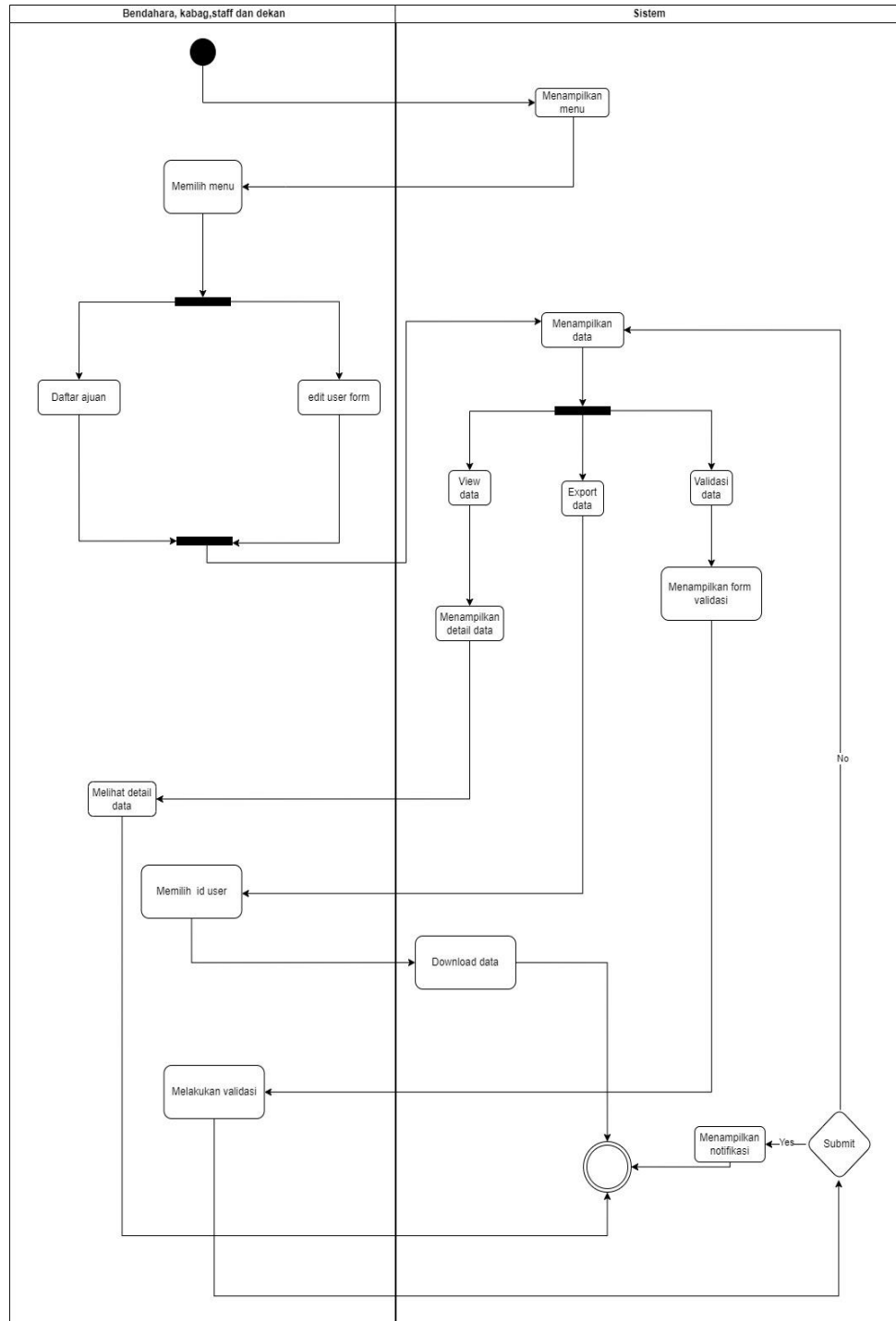
Gambar 4. 8 Activity diagram login administrator, bendahara, staff, kabag TU dan dekan

Pada proses *activity diagram* menu *Administrator* terdapat 4 menu *activity* yaitu data user, pengajuan dan data daftar ajuan. Setiap *activity* memiliki kegiatan yang berbeda, berikut *activity diagram* menu *Administrator* dilihat pdalam Gambar 4.9 dibawah ini:



Gambar 4. 9 Activity diagram menu administrator

Diagram aktivitas pada menu Bendahara, Staff, Kabag TU dan Dekan memiliki *activity* yang sama. Terdapat 2 menu yang ditampilkan, yaitu menu Daftar ajuan dan edit user form seperti Gambar 4.10 dibawah ini:



Gambar 4. 10 Activity diagram menu pada bendahara, staff, kabag TU dan dekan

4. Entity Relation Diagram (ERD)

ERD adalah model atau rencana pembuatan database yang kemudian dapat memberikan kemudahan pada penguraian data dengan

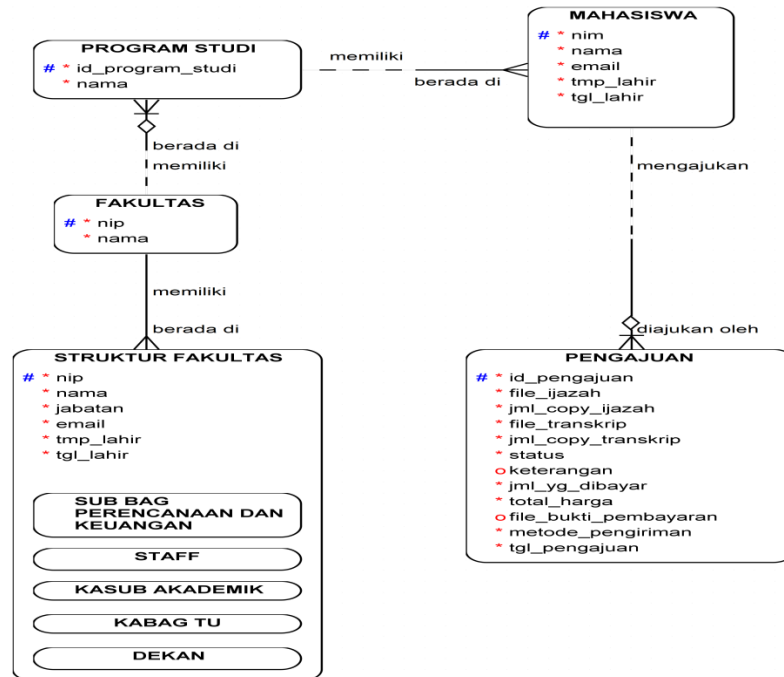
hubungan atau relasi dalam bentuk gambaran desain. Sistem database yang dibuat dapat direpresentasikan secara terorganisir dan rapi dengan menggunakan ERD. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan model data fisik (*physical data model*) dan model data logis (*logical data model*) guna menjelaskan karakteristik hubungan data pada sistem yang akan dikembangkan. Berikut cara penerapannya:

a. *Logical data model*

Merupakan evolusi dari model data konseptual yang dikembangkan dengan lebih kompleks. Model data ini terdiri dari beberapa elemen yaitu, entitas, data master, operasional dan transaksional yang memiliki fungsi sebagai penentu bagaimana struktur data dapat beroperasi dengan mengembangkan peta teknis peraturan dan struktur data. Hasil perancangan pada tahap ini kemudian akan dilanjutkan kedalam tahapan selanjutnya dengan *physical data model*. Berikut adalah hubungan-hubungan antara entitas pada database:

- a) Fakultas dan program studi dengan kardinalitas one to many, yaitu setiap fakultas dapat memiliki banyak program studi, tetapi setiap program studi hanya terkait dengan satu fakultas.
- b) Fakultas dan struktur fakultas dengan kardinalitas one to one, yaitu setiap fakultas hanya dapat memiliki satu Struktur Fakultas.
- c) Program Studi dan mahasiswa dengan kardinalitas one to many, yaitu setiap bagian program studi mungkin memiliki satu ataupun lebih mahasiswa.

- d) Mahasiswa dan pengajuan dengan kardinalitas one to many, yaitu setiap pengajuan hanya diajukan oleh satu mahasiswa, tetapi satu mahasiswa dapat mengajukan banyak pengajuan.



Gambar 4. 11 ERD logical data model

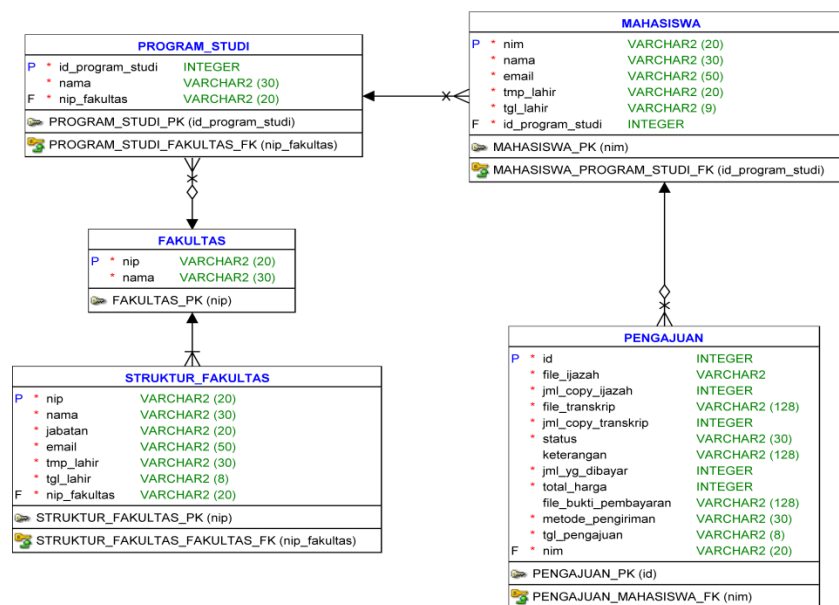
Adapun penjelasan mengenai gambar 4.11 diatas adalah penjelasan mengenai perancangan alur data logical data model yang didalamnya memuat mengenai alur pengajuan e-legalisir ijazah.

b. *Physical Data Model*

Model data fisik adalah representasi visual dari database dan nantinya akan diciptakan, dengan mempertimbangkan sistem manajemen basis data (DBMS) yang akan digunakan. *Physical data model* dihasilkan pada tahapan sebelumnya yaitu *logical data model*, dalam penggunaannya *physical data model* dapat disandingkan dengan skema relasi yang fungsinya sebagai pemodelan struktur

fisik yang cenderung mendekati bentuk fisik database dalam penelitian ini. Adapun hubungan antar entitas yaitu:

- a) Fakultas dan Program Studi
- b) Fakultas dan Struktur Fakultas
- c) Program studi dan Mahasiswa
- d) Mahasiswa dan Pengajuan



Gambar 4. 12 ERD physical data model

5. Perancangan Struktur Database

Pada basis data e-legalisir terdapat table yang dipakai saat pengoperasian sistem informasi e-legalisir ini dan disajikan, dapat dilihat pada tabel berikut:

a. Tabel Struktur Fakultas

Merupakan tabel dengan fungsinya sebagai penampung data user yang memuat *field* dari iduser, NIM/NIP, nama kategori

jabatan, *email*, tempat lahir, tanggal lahir dan fakultas id seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Tabel struktur fakultas

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	int	11	<i>Primary Key</i>
Nip/Nim	varchar	20	Nama
Nama	varchar	30	Nip
jabatan	varchar	20	Kategorijabatan
email	varchar	50	Jabatan
Tmpt_lahir	varchar	30	Password
Tgl lahir	varchar	8	Email
Fakultas_id	integer	30	Level

b. Tabel Fakultas

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data dalam fakultas. Tabel fakultas memiliki 2 field yaitu id dan nama adapun mengenai tabel fakultas dari sistem informasi e-legalisir seperti pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Tabel fakultas dari sistem informasi e-legalisir

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	int	11	<i>Primary Key</i>
Nama	varchar	30	Nama

c. Tabel Program Studi

Yakni dimanfaatkan dalam menyimpan data dari program studi. Tabel ini memiliki 3 kolom yaitu id, nama, fakultas id mengenai tabel program studi dari sistem informasi e-legalisir dapat ditemukan pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Tabel progam studi

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	int	11	<i>Primary Key</i>
Nama	varchar	30	Nama
Fakultas_id	integer		Fakultas

d. Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa digunakan sebagai penyimpanan data informasi mahasiswa dengan 7 field yaitu id, nim, nama, email, tmpt_lahir, tgl_lahir, dan program_studi_id detail lebih lanjut mengenai tabel mahasiswa dalam sistem informasi e-legalisir dapat ditemukan pada tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Tabel Mahasiswa

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	int	11	<i>Primary Key</i>
Nim	varchar	20	nim
Nama	varchar	30	nama
Email	varchar	50	Email
Tmpt_lahir	varchar	30	Tempat lahir
Tgl_lahir	varchar	8	Tangga; lahir
Program_studi_id	integer		Program studi id

e. Tabel Pengajuan

Bisa menyimpan data pengajuan dan memiliki 11 field yaitu id, file_ijazah, jml_copy_ijazah, status, keterangan, jml_yg_dibayar, total_harga, file_bukti_pembayaran, dan metode_pengiriman adapun mengenai tabel pengajuan dari sistem informasi e-legalisir seperti pada tabel 4.6.

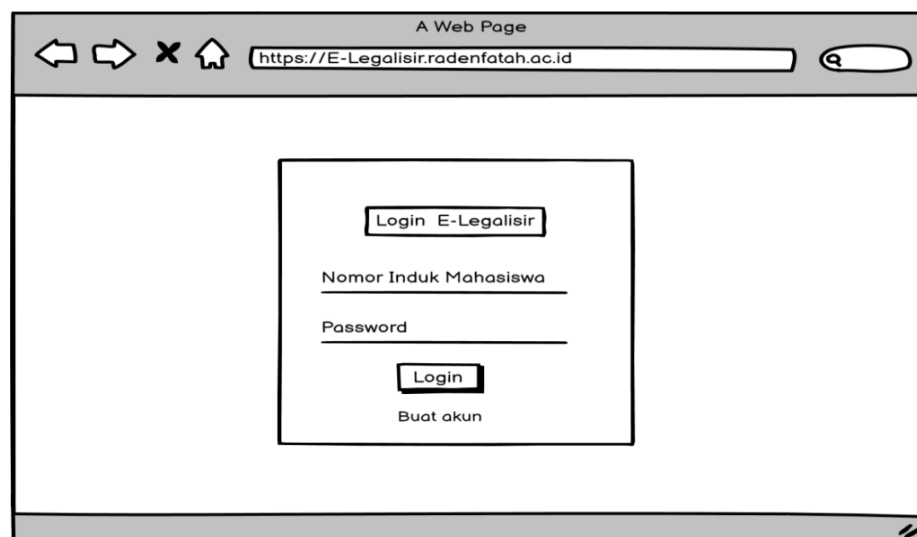
Tabel 4. 6 Tabel pengajuan

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Keterangan</i>
Id	int	11	<i>Primary Key</i>
File_ijazah	varchar	255	File Ijazah
Jml_copy_ijazah	integer		Jumlah copy Ijazah
File_transkrip	Varchar	255	File Transkrip
Jml_copy_transkrip	Integer		Jumlah copy transkrip
Status	Enum		Status
Keterangan	Varchar	255	Keterangan
Jml_yg_dibayar	Interger		Jumlah yang dibayar
Total_harga	Integer		Total harga
File_bukti_pembayaran	Varchar2	255	File bukti pembayaran
Metode_pengiriman	Enum		Metode pengiriman
Mahasiswa_id	Integer		Mahasiswa id
Struktur_fakultas_id	Integer		Struktur Fakultas id

6. Perancangan User Interface

Perancangan antar muka merupakan bagian dari tahap penelitian ini. Perancangan antarmuka melibatkan proses perencanaan dan penggambaran visual serta interaksi antara pengguna dengan sistem, aplikasi, atau produk tertentu. Hasil dari perancangan antarmuka umumnya berupa wireframe, mockup, atau prototipe yang memberikan pedoman bagi tim pengembangan dalam membangun produk final.

Peneliti telah membuat desain antarmuka yang menggambarkan tampilan yang ada dalam sistem nantinya. Hal ini diperlukan sebagai pedoman dalam pengembangan sistem. Perancangan antarmuka ini bertujuan untuk memudahkan komunikasi antara pengembang dan pengguna, sehingga sistem dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna. Pada proses ini peneliti menggunakan aplikasi balsamiq untuk perancangan antarmuka. Berikut ini adalah hasil dari perancangan antarmuka pada login E-legalisir.



Gambar 4. 13 Perancangan halaman login

Pada gambar 4.13 yakni desain antarmuka pada laman login e-legalisir mahasiswa untuk mengajukan legalisasi

A Web Page
 https://E-Legalisir.radenfatah.ac.id

Register E-Legalisir

Nim _____
 Nama _____
 Pilih Fakultas _____
 Pilih Program Studi _____
 Tempat lahir _____
 tanggal lahir _____
 No Telepon _____
 Email _____
 Password _____

Register
 Sudah punya akun? [Login](#)

Gambar 4. 14 Perancangan halaman register

Pada Gambar 4.14 merupakan rancangan antarmuka pada halaman registrasi alumni dalam proses legalisir.

A Web Page
 https://E-Legalisir.radenfatah.ac.id

E-Legalisir

Dashboard
 Pengajuan
 Daftar Ajuan
 Logout

Admin

A paragraph of text with an [unassigned link](#).
 A second row of text with a [web link](#)
 An icon inline with text.

Gambar 4. 15 Perancangan halaman dashboard

Pada gambar 4.15 tersebut adalah rancangan antarmuka pada bagian dashboard alumni.

Gambar 4. 16 Perancangan halaman pengajuan

Pada Gambar 4.16 merupakan rancangan antarmuka dari lembaran pengajuan e-legalisir.

X	X	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX
X	X	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX
X	X	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX
X	X	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX
X	X	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX	XXXXX

Gambar 4. 17 Perancangan halaman daftar ajuan admin

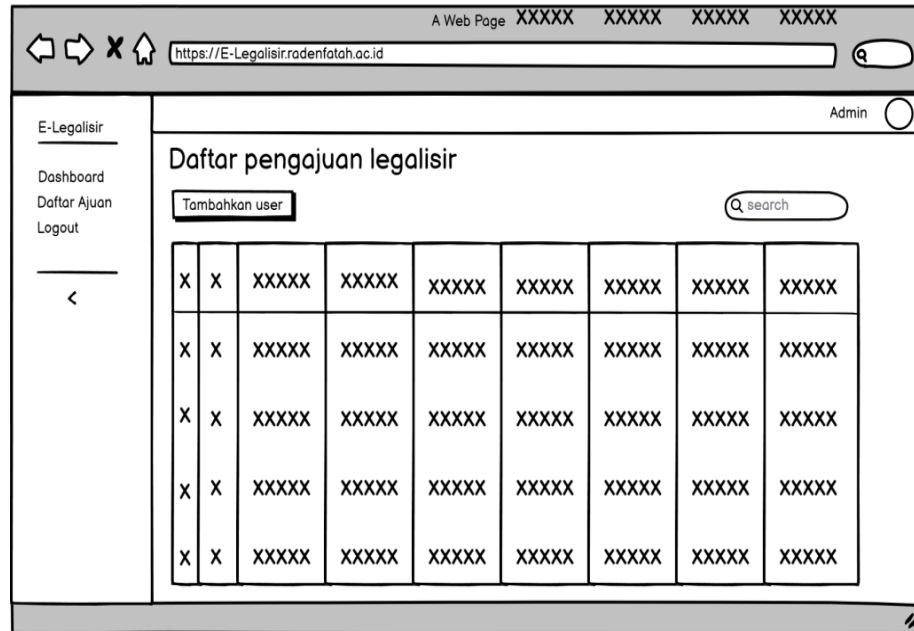
Pada gambar 4.17 yakni desain antarmuka pada laman daftar ajuan yang dilakukan oleh admin.

Gambar 4. 18 Perancangan halaman edit user form

Pada gambar 4.18 ialah pola antarmuka pada halaman perbaikan user form bagian admin.

Gambar 4. 19 Perancangan halaman dashboard

Pada gambar 4.19 merupakan desain antarmuka pada dashboard subbagian perencanaan dan keuangan, staff, kabag TU dan dekan.



Gambar 4. 20 Perancangan halaman daftar ajuan

Pada gambar 4.20 yaitu rancangan antarmuka pada laman daftar ajuan subbagian perencanaan dan keuangan, staff, kabag TU dan dekan.

4.2.3 Implementation

Penulis melakukan implementasi dengan mengubah kelas-kelas yang telah dirancang menjadi kode bahasa pemrograman. Hal ini bertujuan untuk menciptakan sebuah perangkat lunak nyata yang siap digunakan dan berkerja sesuai dengan perancangan yang sudah dipakai sebelumnya. Terdapat 2 tahap dalam implementasi yaitu implementasi database dan implementasi user interface.

1. Implementasi Database

Tahap perancangan database menggunakan ERD di



implementasikan dengan membuat database yang berisi entitas-entitas dan variable yang dibutuhkan sesuai dengan perancangan ERD, maka pada tahap implementasi ini digunakan phpMyAdmin untuk menyimpan data yang dibutuhkan. Berikut adalah table database users dan pengajuan. Table tersebut dibuat langsung menggunakan migration dari laravel yang tersambung ke database e-legalisir.

Pada tahap implementasi, membutuhkan elemen kunci seperti field, tipe data, primary key dan foreign key sesuai dengan rancangan struktur database yang telah dibuat. Implementasi data base dari table users yang dapat terhubung ke tabel pengajuan, kedua tabel tersebut terhubung dengan relasi menggunakan foreign key yang ditetapkan saat pembuatan tabel, sehingga data id pada users berelasi dengan user_id pada pengajuan seperti yang ditunjukkan Gambar 4.21 :

#	Nama	Jenis
<input type="checkbox"/> 1	id	bigint(20)
<input type="checkbox"/> 2	nim	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 3	name	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 4	email	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 5	fakultas	enum('Ilkom', 'Tarbiyah', 'Ushuluddin', 'Saintek', ...)
<input type="checkbox"/> 6	programstudi	enum('Ilmu_Komunikasi', 'Ilmu_Politik', 'Pendidika...
<input type="checkbox"/> 7	tpt_lahir	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 8	tgl_lahir	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 9	nohp	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 10	password	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 11	email_verified_at	timestamp
<input type="checkbox"/> 12	role	enum('admin', 'mhs', 'dekan', 'bendahara', 'kabag', ...)
<input type="checkbox"/> 13	remember_token	varchar(100)
<input type="checkbox"/> 14	created_at	timestamp
<input type="checkbox"/> 15	updated_at	timestamp

Gambar 4. 21 Implementasi tabel users

Implementasi database dari tabel pengajuan memiliki field id yang ditetapkan termasuk primary key, user_id, foreign key yang terhubung dengan kolom "Id" database tersebut yakni user, nim, nama, email, fakultas, program studi, tpt_lahir, tgl_lahir, nohp, password, email_verified_at, role, remember_token, created_at, updated_at. Gambar 4.21 memberikan representasi visual dari struktur tabel "pengajuan" dengan field-field yang tersebut.

#	Nama	Jenis
<input type="checkbox"/> 1	id 	int(10)
<input type="checkbox"/> 2	user_id 	bigint(20)
<input type="checkbox"/> 3	pdf_ijazah	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 4	jmlh_cpy_ijazah	bigint(20)
<input type="checkbox"/> 5	pdf_transkrip	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 6	jmlh_cpy_transkrip	bigint(20)
<input type="checkbox"/> 7	created_at	timestamp
<input type="checkbox"/> 8	updated_at	timestamp
<input type="checkbox"/> 9	status	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 10	keterangan	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 11	jmlh_pmbayaran	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 12	harga	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 13	pembayaran	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 14	metode_pengiriman	varchar(255)
<input type="checkbox"/> 15	qrcode	varchar(255)

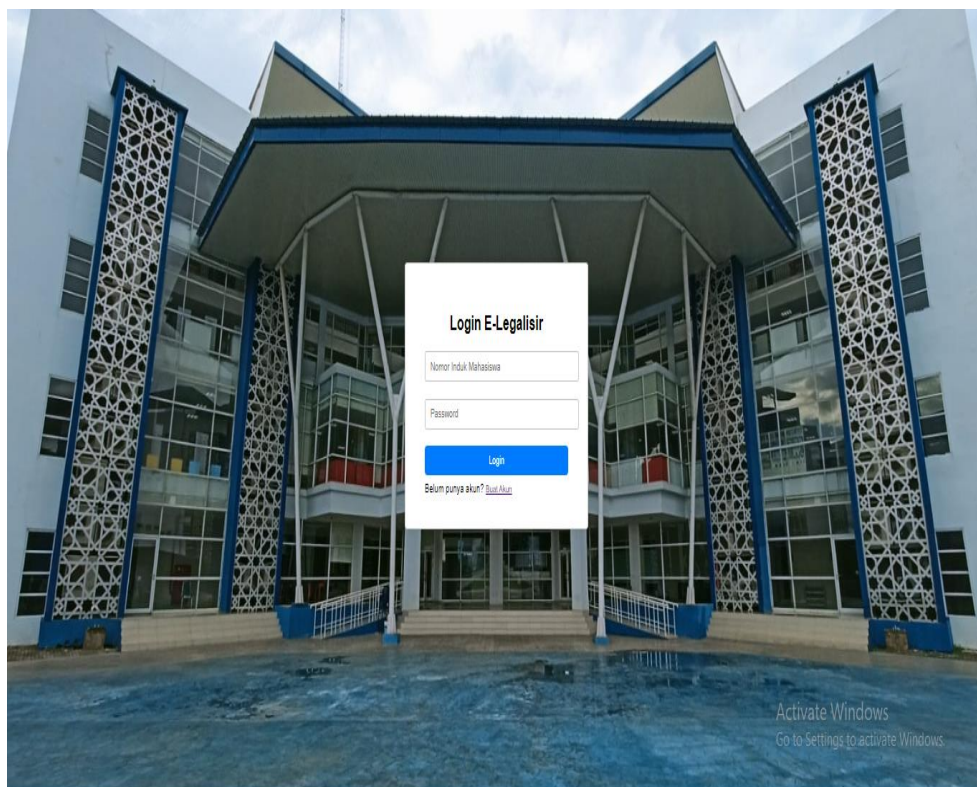
Gambar 4. 22 Implementasi tabel pengajuan

2. Implementasi User interface

Implementasi pada antarmuka pengguna mencakup visualisasi tampilan sistem yang dihasilkan melalui tangkapan layar yang menggambarkan bagaimana tampilan sistem setelah diwujudkan melalui

penggunaan bahasa pemrograman. Implementasi antarmuka pengguna sistem ini merujuk pada panduan perancangan antarmuka pada tahap sebelumnya. Berikut adalah implementasi antarmuka untuk alumni yang ada di sistem.

Gambar 4.24 berikut adalah implementasi dari laman login alumni, berfungsi saat ingin masuk ke halaman e-legalisir. Alumni yang jika belum memiliki akun maka di alihkan ke halaman register kemudian mengisi data dengan benar. Berikut implementasi dari laman login:



Gambar 4. 23 Implementasi halaman login alumni

Gambar 4.25 berikut adalah implementasi dari laman register alumni, berfungsi saat membuat akun e-legalisir. Alumni yang jika belum memiliki akun maka di alihkan ke halaman register kemudian mengisi data dengan benar. Berikut implementasi dari laman registrasi:

Gambar 4. 24 Implementasi halaman register alumni

Pada gambar 4.26 itu adalah implementasi untuk halaman alumni yang menampilkan pengajuan, sedang proses, acc berkas, tolak, belum bayar, sudah bayar, kirim dan ambil ditempat pada kegiatan e-legalisir. Berikut implementasi halaman utamanya:

Gambar 4. 25 Implementasi halaman dashboard alumni

Pada gambar 4.27 merupakan pengimplementasian dari laman pengajuan data salah legalisir alumni yang berisikan data dari users dan alumni dapat mengupload berkas yang ingin dilegalisir pada laman pengajuan, seperti Gambar 4.27 berikut:

The screenshot shows the 'E-LEGALISIR' application interface. On the left is a blue sidebar with navigation options: Dashboard, Pengajuan, Daftar Ajuan, and Logout. The main content area is divided into two sections:

- Data Pribadi:** A form for personal information. Fields include:
 - NIM: 1930803035
 - Nama: Ananda Asa Abdul Fatah
 - Fakultas: Ilmu Komunikasi
 - Program Studi: Ilmu Komunikasi
 - Tempat Lahir: garwokerto
 - Tanggal Lahir: 2002-03-06
 - No Telepon: 0895613456
- Data yang wajib di isi:** A form for required data. Fields include:
 - Upload File Gambar: Format jpg Max 2 Mb. Includes a 'Pilih File' button and a note 'Tidak ada file yang dipilih'.
 - Upload Transkrip: Format jpg Max 2 Mb. Includes a 'Pilih File' button and a note 'Tidak ada file yang dipilih'.
 - Metode Pengiriman: A dropdown menu with 'Pilih Pengiriman' selected.
 - Jumlah Copy: An empty input field.
 - Jumlah Copy Transkrip: An empty input field.
 - Harga (Rp): 2000.
 - Jumlah Pembayaran (Rp): An empty input field.

At the bottom right, there is an 'Activate Windows' watermark and two buttons: 'Kirim' (Send) and 'Batalan' (Cancel).

Gambar 4. 26 Implementasi halaman pengajuan legalisir alumni

Pada Gambar 4.28 merupakan implementasi dari laman daftar ajuan terdapat form tambah data dari pengajuan legalisir pada Alumni, pada form tersebut ditampilkan field yang dibutuhkan sehingga Alumni wajib menginput data tersebut dengan benar.

The screenshot shows the 'Daftar Pengajuan Legalisir' (Legalization Application List) page. It features a table with the following columns: No, Nama, NIM, Dokumen (Jumlah, Jenis), Dokumen Transkrip (Jumlah, Jenis), Harga, Jumlah Pembayaran, Tanggal Pengajuan, Status Dokumen, Metode Pengiriman, Keterangan, and Aksi. The table contains five entries for the user 'Ananda Asa Abdul Fatah' (NIM: 1930803035). Each entry shows a document type of 'Lihat Gambar', a quantity of 1, a price of 2000, and a payment amount of 20000. The status is 'belum_bayar' (not paid) for all entries. The 'Aksi' column contains buttons for 'Edit', 'Delete', and 'Pembayaran' (Payment).

No	Nama	NIM	Dokumen (Jumlah, Jenis)	Dokumen Transkrip (Jumlah, Jenis)	Harga	Jumlah Pembayaran	Tanggal Pengajuan	Status Dokumen	Metode Pengiriman	Keterangan	Aksi
1	Ananda Asa Abdul Fatah	1930803035	1, Lihat Gambar	1, Lihat Gambar	2000	4000	29/12/2023	acc	Kirim		Create PDF
2	Ananda Asa Abdul Fatah	1930803035	1, Lihat Gambar	1, Lihat Gambar	2000	20000	06/02/2024	acc	Kirim		Create PDF
3	Ananda Asa Abdul Fatah	1930803035	1, Lihat Gambar	1, Lihat Gambar	2000	20000	06/02/2024	belum_bayar	Kirim		Edit, Delete, Pembayaran
4	Ananda Asa Abdul Fatah	1930803035	1, Lihat Gambar	1, Lihat Gambar	2000	20000	06/02/2024	belum_bayar	Kirim		Edit, Delete, Pembayaran
5	Ananda Asa Abdul Fatah	1930803035	1, Lihat Gambar	1, Lihat Gambar	2000	20000	06/02/2024	belum_bayar	Kirim		Edit, Delete, Pembayaran

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 5 of 5 entries'.

Gambar 4. 27 Implementasi form daftar ajuan alumni

Pada Gambar 4.29 merupakan implementasi form modal edit dari pengajuan pada alumni yang terdapat form pembayaran, pada form tersebut ditampilkan field yang dibutuhkan sehingga dapat mengubah data dengan benar.

Gambar 4. 28 Implementasi form edit pengajuan dan pembayaran

Pada Gambar 4.30 merupakan implementasi halaman utama admin yang menampilkan pengajuan, sedang proses, acc berkas, tolak, belum bayar, sudah bayar, kirim dan ambil ditempat, pada kegiatan e-legalisir. Berikut implementasi halaman utamanya:

Gambar 4. 29 Implementasi halaman dashboard administrator

Pada Gambar 4.31 adalah implementasi form informasi user dari alumni yang sudah terdaftar, pada form tersebut ditampilkan field yang dibutuhkan sehingga wajib menginput data tersebut dengan benar.

No	Id	Nim	Nama	Email	Fakultas	Program Studi	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	No Hp	Role	Action
1	1	1930803035	Ananda Asa Abdul Fatah	asabdu603@gmail.com	Ilkom	Ilmu Komunikasi	purewokerto	2002-03-06	0895613456	mhs	Edit Delete
2	4	1960806065	Dekani	dekani@gmail.com	Ilkom	Ilmu Komunikasi	Uin	2002-03-06	055958473947	dekani	Edit Delete
3	5	1950805055	Admin	admin@gmail.com	Ilkom	Ilmu Komunikasi	Uin	2015-12-04	09877481747	admin	Edit Delete
4	12	1970807075	Bendahara	bendahara@gmail.com	Saintek	Sistem Informasi	Uin	2002-03-06	0895610871653	bendahara	Edit Delete
5	13	1980808085	Kabag Tu	kabag@gmail.com	Saintek	Sistem Informasi	Uin	2002-03-06	0895610871653	kabag	Edit Delete
6	14	1990809095	Staff Tata Usaha Sains dan Teknologi	stafftu@gmail.com	Saintek	Sistem Informasi	Uin	2002-03-06	0895610871653	staff	Edit Delete

Gambar 4. 30 Implementasi halaman edit data user

Pada Gambar 4.32 terdapat implementasi form edit informasi user role dari data pengguna, pada form tersebut ditampilkan field yang dibutuhkan sehingga wajib menginput data tersebut dengan benar.

Gambar 4. 31 Implementasi form edit user role

Gambar 4.33 merupakan penerapan form tambah user dari users, pada form tersebut ditampilkan field yang dibutuhkan sehingga wajib menginput data tersebut dengan benar.

The screenshot shows a web interface for adding a user. On the left is a blue sidebar with navigation options: Dashboard, User, Pengajuan, Daftar Ajuan, and Logout. The main content area is titled 'Tambahkan Users' and contains the following form fields:

- Nim:
- Nama:
- Pilih Fakultas:
- Pilih Program Studi:
- Tempat Lahir:
- H/i/b/i/tttt:
- No Telepon:
- Email:
- Password min 8 huruf:

 At the bottom of the form is a blue button labeled 'Create User'. The page footer includes 'Copyright © elegalisir 2023' and a Windows watermark.

Gambar 4. 32 Implementasi form tambahkan users

Pada gambar 4.34 merupakan implementasi dari daftar ajuan user pada administrator.

The screenshot shows the 'Daftar Pengajuan Legalisir' page. It features a green success message: 'Ajuan updated successfully!'. Below the message is a table with the following data:

No	Nama	Nim	Dokumen Ijazah	Jumlah Copy Ijazah	Dokumen Transkrip	Jumlah Copy Transkrip	Harga	Jumlah Pembayaran	Tanggal Pengajuan	Status Dokumen	Metode Pengiriman	Keterangan	Aksi
1	Admin	1950805055	Lihat Gambar	12	Lihat Gambar	1	2000	20000	29/12/2023	acc	Kirim		Edit, Delete, Pembayaran, Cetak PDF
2	Ananda Aisa Abdul Fatah	1930803035	Lihat Gambar	1	Lihat Gambar	1	2000	4000	29/12/2023	acc	Kirim		Edit, Delete, Pembayaran, Cetak PDF
3	Admin	1950805055	Lihat Gambar	1	Lihat Gambar	1	2000	20000	06/02/2024	acc	Kirim		Edit, Delete, Pembayaran, Cetak PDF
4	Ananda Aisa Abdul Fatah	1930803035	Lihat Gambar	1	Lihat Gambar	1	2000	20000	06/02/2024	acc	Kirim		Edit, Delete, Pembayaran, Cetak PDF

Gambar 4. 33 Implementasi halaman daftar ajuan administrator

Gambar 4.35 menunjukkan implementasi formulir pengeditan pengguna dari daftar pengajuan. Form ini bermanfaat untuk memeriksa

berkas yang telah diunggah alumni, dan berisi kolom-kolom yang diperlukan sehingga wajib menginput data tersebut dengan benar.

Gambar 4. 34 Implementasi form edit user form

Pada gambar 4.36 merupakan implementasi halaman dashboard oleh Subbagian Perencanaan dan keuangan, Staff, Kabag TU dan Dekan, Pada halaman ini, Subbagian Perencanaan dan keuangan, Staff, Kabag TU dan Dekan dapat melakukan melihat berkas yang telah diproses dan posisi berkas pada data pada pengguna.

Gambar 4. 35 Implementasi halaman dashboard subbagian perencanaan dan keuangan, staff, kabag TU dan dekan

Pada Gambar 4.37 yaitu implementasi laman dari data daftar ajuan yang telah diinput oleh alumni. Pada halaman ini, subbagian perencanaan dan keuangan, staff, kabag TU dan dekan dapat menambahkan serta mengedit data pengajuan.

No	Nama	Nim	Dokumen (jumlah)	Jumlah Copy (jumlah)	Dokumen Transkrip	Jumlah Copy Transkrip	Harga	Jumlah Pembayaran	Tanggal Pengajuan	Status Dokumen	Metode Pengiriman	Keterangan	Aksi
1	Admin	1950805055	Lihat Gambar	12	Lihat Gambar	1	2000	20000	29/12/2023	acc	Ambil		Edit, Detail, Pembayaran, Cetak PDF
2	Ananda Aca Abdul Fatah	1930803035	Lihat Gambar	1	Lihat Gambar	1	2000	4000	29/12/2023	acc	Kirim		Edit, Detail, Pembayaran, Cetak PDF
3	Admin	1950805055	Lihat Gambar	1	Lihat Gambar	1	2000	20000	06/02/2024	acc	Kirim		Edit, Detail, Pembayaran, Cetak PDF
4	Ananda Aca Abdul Fatah	1930803035	Lihat Gambar	1	Lihat Gambar	1	2000	20000	06/02/2024	acc	Kirim		Edit, Detail, Pembayaran, Cetak PDF

Gambar 4. 36 Implementasi halaman daftar pengajuan subbagian perencanaan dan keuangan, staff, kabag TU dan dekan

Pada Gambar 4.38 tersebut ialah implementasi halaman dari informasi daftar ajuan setelah di input alumni. Pada halaman ini, subbagian perencanaan dan keuangan, staff, kabag TU dan dekan dapat melakukan validasi dan melihat detail data pada pengguna.

Gambar 4. 37 Implementasi form edit user form dan validasi status

Pada Gambar 4.39 merupakan implementasi hasil QR code pada sistem informasi e-legalisir, dimana qrcode tersebut dapat discan guna membuktikan keasliannya.



Gambar 4. 38 Implementasi hasil dari qrcode

4.2.4 Pengujian Black Box

Peneliti melakukan pengujian pada sistem informasi e-legalisir menggunakan *blackbox testing*. Pengujian dilakukan terhadap seluruh sistem (secara komprehensif) dan sistem yang telah diintegrasikan, untuk menilai apakah sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dengan tepat.

Pengujian dilakukan beberapa tahap hingga penyempurnaan pada penggunaan sistem yang lebih baik. Waktu pelaksanaan pengujian sistem dilakukan secara bersamaan di tiap halaman pengguna yaitu alumni, administrator, bendahara, staff, kabag TU dan dekan. Pengujian tahap 1 dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2023. Pada tabel 4.7 merupakan

pengujian tahap 1 untuk halaman login, register, pengajuan, daftar ajuan, pembayaran, view qrcode dan logout alumni:

Tabel 4. 7 Pengujian sistem tahap 1 pada alumni

Fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Login	Mengisi Nim dengan benar Mengisi Password dengan salah	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama user	Valid
	Mengisi Password dengan salah Mengisi Nim dengan benar	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama user	Valid
	Mengisi Password dengan salah Mengisi Nim dengan salah	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama user	Valid
	Mengosongkan Nim Mengisi Password	Menampilkan error pada username	Valid
	Mengisi Nim Mengosongkan password	Menampilkan error pada password	Valid
	Mengosongkan Nim Mengosongkan Password	Menampilkan error pada username dan password	Valid
	Mengisi Password dengan benar Mengisi Nim	Sistem memasuki halaman utama user	Valid

	dengan benar		
Register	Mengisi nim yang sudah terdaftar	Sistem menampilkan error pada field nim dan email	Valid
	Mengosongkan salah satu field	Menampilkan pesan error pada field yang kosong	Valid
	Mengisi field email dengan huruf bukan angka	Menampilkan pesan error pada field email bahwa format email tidak valid	Valid
	Mengisi data dengan benar yang belum pernah terdaftar pada sistem	Menampilkan registrasi berhasil	Valid
	Melakukan registrasi	Mengirimkan email verifikasi	Invalid
	Melakukan verifikasi email	Mendapatkan email verifikasi	Invalid
Dashboard	Halaman utama	Menampilkan count, dan jumlah notifikasi pada halaman dashboard	Invalid
	Mengklik pengajuan	Menampilkan halaman pengajuan dan jumlah notifikasi pada sidebar	Invalid
	Mengklik tombol metode pengiriman	Menampilkan metode pengiriman	Valid

Pengajuan	Mengisi semua data field yang dibutuhkan secara benar pada form pengajuan	Menampilkan data pada tabel pengajuan user Mengirimkan notifikasi penambahan data pada alumni	Invalid
	Mengosongkan salah satu field pada form pengajuan	Menampilkan pesan error pada field yang kosong	Valid
	Tidak menginput gambar berkas legalisir	Menampilkan pesan error pada field berkas legalisir	Valid
	Mengupload gambar berkas legalisir lebih 2 MB	Menampilkan pesan error	Valid
	Mengklik tombol tutup	Menampilkan halaman pengajuan	Valid
	Mengklik tombol kirim	Menampilkan halaman Daftar Ajuan	Invalid
	Harga terinput otomatis	Menampilkan harga secara otomatis	Invalid
Daftar Ajuan	Mengklik Daftar Ajuan	Menampilkan halaman daftar ajuan	Valid
	Lihat gambar berkas yg telah di upload	Menampilkan gambar berkas ijazah dan transkrip yang ingin dilegalisir	Valid
	Mengklik Search	Mencari Data di daftar ajuan	Valid
	Mengklik tombol	Menampilkan form edit data pengajuan	Valid

	aksi edit	yang dipilih	
	Mengklik tombol aksi delete	Menghapus data pengajuan sampah yang dipilih	Valid
	Mengklik tombol aksi pembayaran	Menampilkan form pembayaran legalisir	Valid
	Mengklik tombol aksi Cetak PDF	Menampilkan Hasil Legalisir	Invalid
Logout	Mengklik tombol logout	Menampilkan form logout	Valid

Pada tabel 4.7 terdapat beberapa pengujian yang fungsinya Invalid, maka untuk itu dilakukan tindakan perbaikan pada codingan sehingga hasil sesuai dengan harapan, kemudian dilakukan pengujian tahap 2 untuk halaman login, register, pengajuan, daftar ajuan dan logout pada alumni. Pengujian dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2023 sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Pengujian sistem tahap 2 pada alumni

Fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Login	Mengisi Nim dengan benar Mengisi Password dengan salah	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama user	Valid
	Mengisi Password dengan salah Mengisi Nim dengan benar	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama user	Valid
	Mengisi Password dengan salah Mengisi Nim	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama user	Valid

	dengan salah		
	Mengosongkan Nim Mengisi Password	Menampilkan error pada Nim	Valid
	Mengisi Nim Mengosongkan password	Menampilkan error pada password	Valid
	Mengosongkan Nim Mengosongkan Password	Menampilkan error pada username dan password	Valid
	Mengisi Password dengan benar Mengisi Nim dengan benar	Sistem memasuki halaman utama user	Valid
Register	Mengisi nim yang sudah terdaftar	Sistem menampilkan error pada field nim dan email	Valid
	Mengosongkan salah satu field	Menampilkan pesan error pada field yang kosong	Valid
	Mengisi field email dengan huruf bukan angka	Menampilkan pesan error pada field email bahwa format email tidak valid	Valid
	Mengisi data dengan benar yang belum pernah terdaftar pada sistem	Menampilkan registrasi berhasil	Valid
	Melakukan	Mengirimkan email	Valid

	registrasi	verifikasi	
	Melakukan verifikasi email	Mendapatkan email verifikasi	Valid
Dashboard	Halaman utama	Menampilkan count, dan jumlah notifikasi pada halaman dashboard	Valid
Pengajuan	Mengklik pengajuan	Menampilkan halaman pengajuan dan jumlah notifikasi pada sidebar	Valid
	Mengklik tombol metode pengiriman	Menampilkan metode pengiriman	Valid
	Mengisi semua data field yang dibutuhkan secara benar pada form pengajuan	Menampilkan data pada tabel pengajuan user Mengirimkan notifikasi penambahan data pada alumni	Valid
	Mengosongkan salah satu field pada form pengajuan	Menampilkan pesan error pada field yang kosong	Valid
	Tidak menginput gambar berkas legalisir	Menampilkan pesan error pada field berkas legalisir	Valid
	Mengupload gambar berkas legalisir lebih 2 MB	Menampilkan pesan error	Valid
	Mengklik tombol tutup	Menampilkan halaman pengajuan	Valid
	Mengklik tombol	Menampilkan	Valid

	kirim	halaman Daftar Ajuan	
	Harga terinput otomatis	Menampilkan harga secara otomatis	Valid
Daftar Ajuan	Mengklik Daftar Ajuan	Menampilkan halaman daftar ajuan	Valid
	Lihat gambar berkas yg telah di upload	Menampilkan gambar berkas ijazah dan transkrip yang ingin dilegalisir	Valid
	Mengklik Search	Mencari Data di daftar ajuan	Valid
	Mengklik tombol aksi edit	Menampilkan form edit data pengajuan yang dipilih	Valid
	Mengklik tombol aksi delete	Menghapus data pengajuan sampah yang dipilih	Valid
	Mengklik tombol aksi pembayaran	Menampilkan form pembayaran legalisir	Valid
	Mengklik tombol aksi Cetak PDF	Menampilkan Hasil Legalisir	Valid
Logout	Mengklik tombol logout	Menampilkan form logout	Valid

Selanjutnya tanggal 21 Desember 2023 dilakukan juga pengujian tahap 1 pada halaman Administrator, Subbagian Perencanaan dan keuangan, Staff, Kabag TU dan Dekan sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Pengujian sistem tahap 1 pada administator, subbagian perencanaan dan keuangan, staff, kabag TU dan dekan

Fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Login	Mengisi Username dengan benar Mengisi Password dengan salah	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama Admin	Valid
	Mengisi Password dengan salah Mengisi Username dengan benar	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama Admin	Valid
	Mengisi Password dengan salah Mengisi Username dengan salah	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama Admin	Valid
	Mengosongkan Username Mengisi Password	Menampilkan error pada Admin	Valid
	Mengisi Username Mengosongkan password	Menampilkan error pada Admin	Valid
	Mengosongkan Username Mengosongkan Password	Menampilkan error pada username dan password	Valid
	Mengisi Password dengan benar Mengisi Username dengan benar	Sistem memasuki halaman utama Admin	Valid
	Dashboard	Halaman utama	Menampilkan count, dan jumlah notifikasi

		pada sidebar	
User	Mengklik tombol Tambahkan User	Menampilkan halaman tambahkan User	Invalid
	Mengklik tombol create User	Menambahkan data user baru ke halaman user	Invalid
	Mengklik Search	Mencari Data di user	Invalid
	Mengklik tombol edit user role	Menampilkan form status User role	Invalid
	Mengklik tombol aksi delete	Menghapus data pengajuan sampah yang dipilih	Valid
Pengajuan	Mengklik pengajuan	Menampilkan halaman pengajuan dan jumlah notifikasi pada sidebar	Invalid
	Mengklik tombol metode pengiriman	Menampilkan metode pengiriman	Valid
	Mengisi semua data field yang dibutuhkan secara benar pada form pengajuan	Menampilkan data pada tabel pengajuan user Mengirimkan notifikasi penambahan data pada alumni	Invalid
	Mengosongkan salah satu field pada form pengajuan	Menampilkan pesan error pada field yang kosong	Valid
	Tidak menginput gambar berkas legalisir	Menampilkan pesan error pada field berkas legalisir	Valid

	Mengupload gambar berkas legalisir lebih 2 MB	Menampilkan pesan error	Valid
	Mengklik tombol tutup	Menampilkan halaman pengajuan	Valid
	Mengklik tombol kirim	Menampilkan halaman Daftar Ajuan	Invalid
	Harga terinput otomatis	Menampilkan harga secara otomatis	Invalid
	Mengklik pengajuan	Menampilkan halaman pengajuan dan jumlah notifikasi pada sidebar	Invalid
	Mengklik tombol metode pengiriman	Menampilkan metode pengiriman	Valid
	Mengisi semua data field yang dibutuhkan secara benar pada form pengajuan	Menampilkan data pada tabel pengajuan user Mengirimkan notifikasi penambahan data pada alumni	Invalid
	Mengosongkan salah satu field pada form pengajuan	Menampilkan pesan error pada field yang kosong	Valid
Daftar Ajuan	Mengklik Daftar Ajuan	Menampilkan halaman daftar ajuan	Valid
	Lihat gambar berkas yg telah di upload	Menampilkan gambar berkas ijazah dan transkrip yang ingin dilegalisir	Valid
	Mengklik Search	Mencari Data di	Valid

		daftar ajuan	
	Mengklik tombol aksi edit	Menampilkan form edit data pengajuan yang dipilih	Valid
	Mengklik tombol aksi delete	Menghapus data pengajuan sampah yang dipilih	Valid
	Mengklik tombol aksi pembayaran	Menampilkan form pembayaran legalisir	Valid
	Mengklik tombol aksi Cetak PDF	Menampilkan Hasil Legalisir	Invalid
	Mengklik Daftar Ajuan	Menampilkan halaman daftar ajuan	Valid
	Lihat gambar berkas yg telah di upload	Menampilkan gambar berkas ijazah dan transkrip yang ingin dilegalisir	Valid
	Mengklik Search	Mencari Data di daftar ajuan	Valid
Logout	Mengklik tombol logout	Menampilkan form logout	Valid

Pada tabel 4.10 terdapat beberapa pengujian yang fungsinya

Invalid, maka untuk itu dilakukan tindakan perbaikan pada codingan sehingga hasil sesuai dengan harapan, kemudian dilakukan pengujian tahap 2 untuk halaman login, register, user, pengajuan daftar ajuan dan logout pada halaman administrator, subbagian perencanaan dan keuangan, staff, kabag TU dan dekan. Pengujian dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2023 sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Pengujian sistem tahap 2 pada administrator, subbagian pernananaan dan keuangan, staff, kabag TU dan dekan

Fungsi	Tes yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Valid/Invalid
Login	Mengisi Username dengan benar Mengisi Password dengan salah	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama Admin	Valid
	Mengisi Password dengan salah Mengisi Username dengan benar	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama Admin	Valid
	Mengisi Password dengan salah Mengisi Username dengan salah	Sistem tidak dapat memasuki halaman utama Admin	Valid
	Mengosongkan Username Mengisi Password	Menampilkan error pada Admin	Valid
	Mengisi Username Mengosongkan password	Menampilkan error pada Admin	Valid
	Mengosongkan Username Mengosongkan Password	Menampilkan error pada username dan password	Valid
	Mengisi Password dengan benar Mengisi Username dengan benar	Sistem memasuki halaman utama Admin	Valid
	Dashboard	Halaman utama	Menampilkan count, dan jumlah notifikasi

		pada sidebar	
User	Mengklik tombol Tambahkan User	Menampilkan halaman tambahkan User	Valid
	Mengklik tombol create User	Menambahkan data user baru ke halaman user	Valid
	Mengklik Search	Mencari Data di user	Valid
	Mengklik tombol edit user role	Menampilkan form status User role	Valid
	Mengklik tombol aksi delete	Menghapus data pengajuan sampah yang dipilih	Valid
Pengajuan	Mengklik pengajuan	Menampilkan halaman pengajuan dan jumlah notifikasi pada sidebar	Valid
	Mengklik tombol metode pengiriman	Menampilkan metode pengiriman	Valid
	Mengisi semua data field yang dibutuhkan secara benar pada form pengajuan	Menampilkan data pada tabel pengajuan user Mengirimkan notifikasi penambahan data pada alumni	Valid
	Mengosongkan salah satu field pada form pengajuan	Menampilkan pesan error pada field yang kosong	Valid
	Tidak menginput gambar berkas legalisir	Menampilkan pesan error pada field berkas legalisir	Valid

	Mengupload gambar berkas legalisir lebih 2 MB	Menampilkan pesan error	Valid
	Mengklik tombol tutup	Menampilkan halaman pengajuan	Valid
	Mengklik tombol kirim	Menampilkan halaman Daftar Ajuan	Valid
	Harga terinput otomatis	Menampilkan harga secara otomatis	Valid
	Mengklik pengajuan	Menampilkan halaman pengajuan dan jumlah notifikasi pada sidebar	Valid
	Mengklik tombol metode pengiriman	Menampilkan metode pengiriman	Valid
	Mengisi semua data field yang dibutuhkan secara benar pada form pengajuan	Menampilkan data pada tabel pengajuan user Mengirimkan notifikasi penambahan data pada alumni	Valid
	Mengosongkan salah satu field pada form pengajuan	Menampilkan pesan error pada field yang kosong	Valid
Daftar Ajuan	Mengklik Daftar Ajuan	Menampilkan halaman daftar ajuan	Valid
	Lihat gambar berkas yg telah di upload	Menampilkan gambar berkas ijazah dan transkrip yang ingin dilegalisir	Valid
	Mengklik Search	Mencari Data di	Valid

		daftar ajuan	
	Mengklik tombol aksi edit	Menampilkan form edit data pengajuan yang dipilih	Valid
	Mengklik tombol aksi delete	Menghapus data pengajuan sampah yang dipilih	Valid
	Mengklik tombol aksi pembayaran	Menampilkan form pembayaran legalisir	Valid
	Mengklik tombol aksi Cetak PDF	Menampilkan Hasil Legalisir	Valid
	Mengklik Daftar Ajuan	Menampilkan halaman daftar ajuan	Valid
	Lihat gambar berkas yg telah di upload	Menampilkan gambar berkas ijazah dan transkrip yang ingin dilegalisir	Valid
	Mengklik Search	Mencari Data di daftar ajuan	Valid
Logout	Mengklik tombol logout	Menampilkan form logout	Valid