

Pada halaman ini, jamaah haji dapat memberikan koordinat lokasi disaat jamaah haji tersesat maupun hilang.

3.2.4 Analisis Kebutuhan Output

Hasil analisis dari kebutuhan proses adalah sebagai berikut :

1. Model Peta digital dan model tracking jamaah haji.
2. Peringatan jamaah haji disetiap memasuki batasan wilayah ibadah yang telah ditentukan.

3.2.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras (yang dibutuhkan dalam membangun sistem ini diantaranya sebagai berikut:

1. Laptop dengan Processor inter core i3
2. RAM 4Gb, HDD 500GB
3. Speedy Hospot
4. Smartphone Android yang dilengkapi GPS

3.2.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat Lunak (yang dibutuhkan dalam membangun sistem ini diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Android Studio
3. API Geo-fence.
4. XAMPP sebagai web server

BAB IV

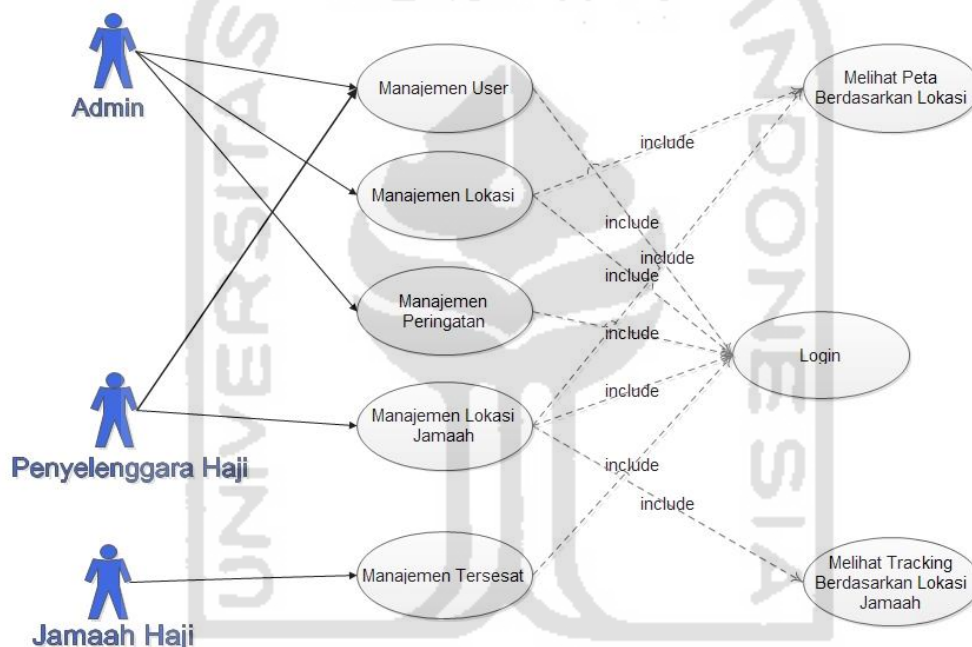
PERANCANGAN SISTEM

4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah suatu bentuk diagram yang menggambarkan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari prespektif pengguna

diluar sistem. Sebuah use case diagram merepresentasikan interaksi yang terjadi antara aktor dengan proses pada sistem yang dibuat dan dapat digunakan selama proses analisis untuk menangkap requirements sistem dan memahami proses apa saja yang dapat diperbuat oleh sebuah sistem.

Aktor pada sistem ini yaitu admin, pemandu haji dan jamaah haji. Pada sistem ini admin dapat melakukan manajemen user, manajemen lokasi, manajemen peringatan, manajemen lokasi jamaah, dan manajemen tersesat. Usecase diagram pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut:



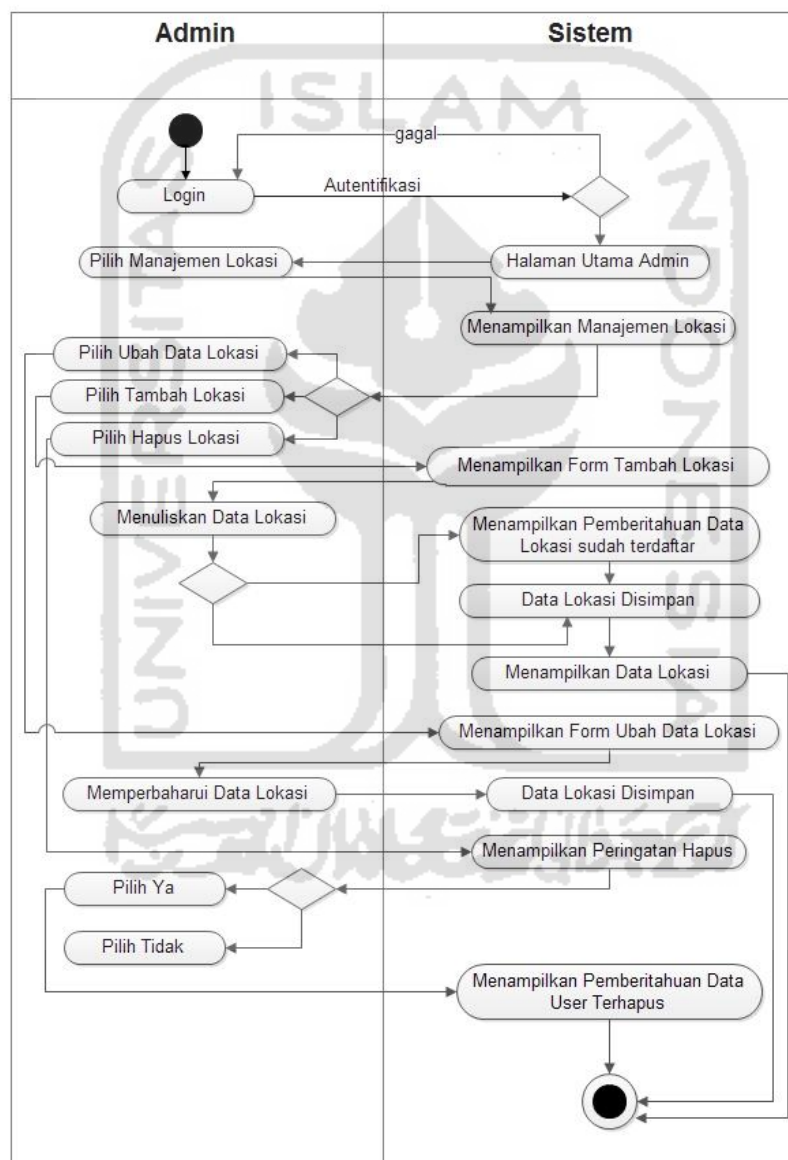
Gambar 4.1 Use Case Diagram

4.2 Perancangan Activity Diagram

4.2.1. Activity Diagram Management User

Aliran kerja atau aktifitas pada diagram management user dimulai pada saat user menginputkan username dan password pada halaman login. Sistem akan melakukan pengecekan dengan data yang tersedia pada database, apabila pengecekan berhasil dan sistem akan menampilkan halaman user admin. Fitur yang tersedia pada halaman admin yaitu menambahkan user baru dan juga melihat daftar

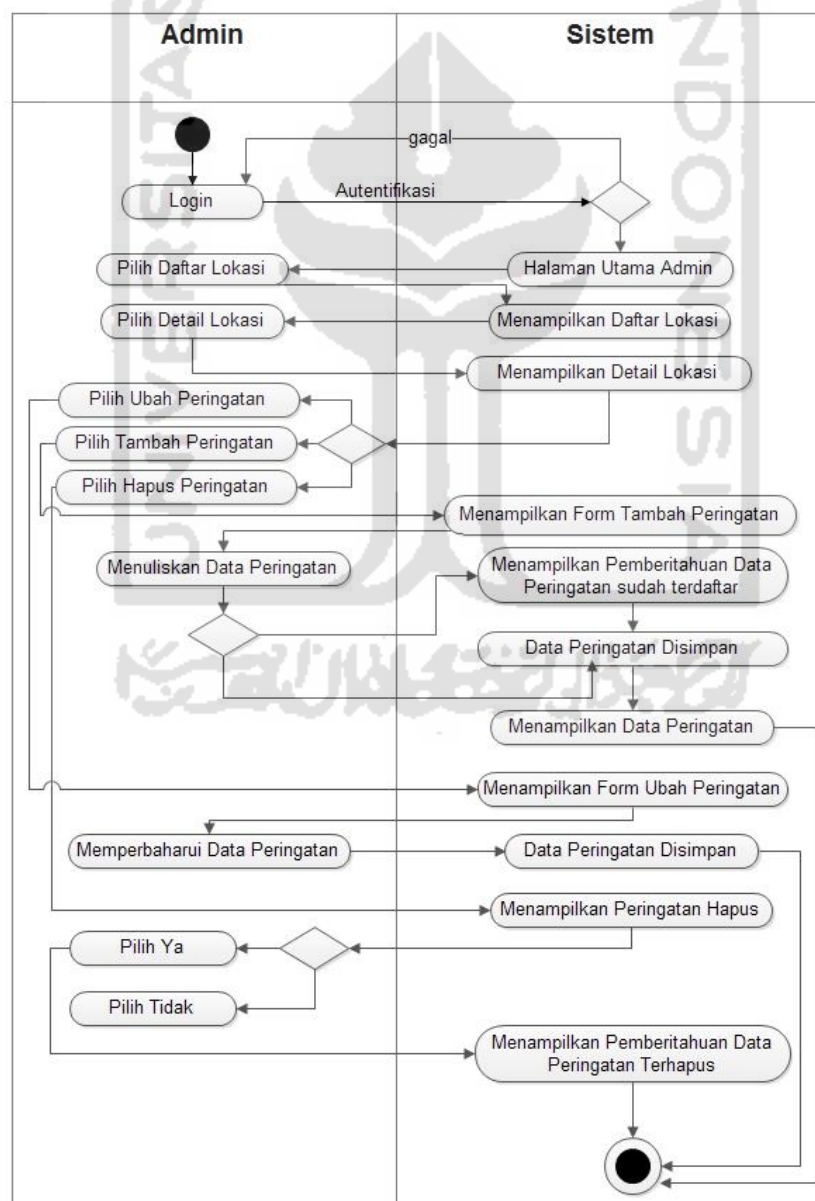
Aliran kerja atau aktifitas pada diagram management lokasi meliputi penambahan lokasi baru dan melihat daftar lokasi yang tersedia, fitur ini dapat dilakukan setelah admin melakukan login. dimulai pada saat user menginputkan username dan password pada halaman login. Admin juga dapat menghapus dan merubah data lokasi yang sebelumnya telah terdaftar dalam basis data, tampilan activity diagram manajemen lokasi admin ditunjukkan pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Activity Diagram management lokasi

4.2.3. Activity Diagram Management Peringatan

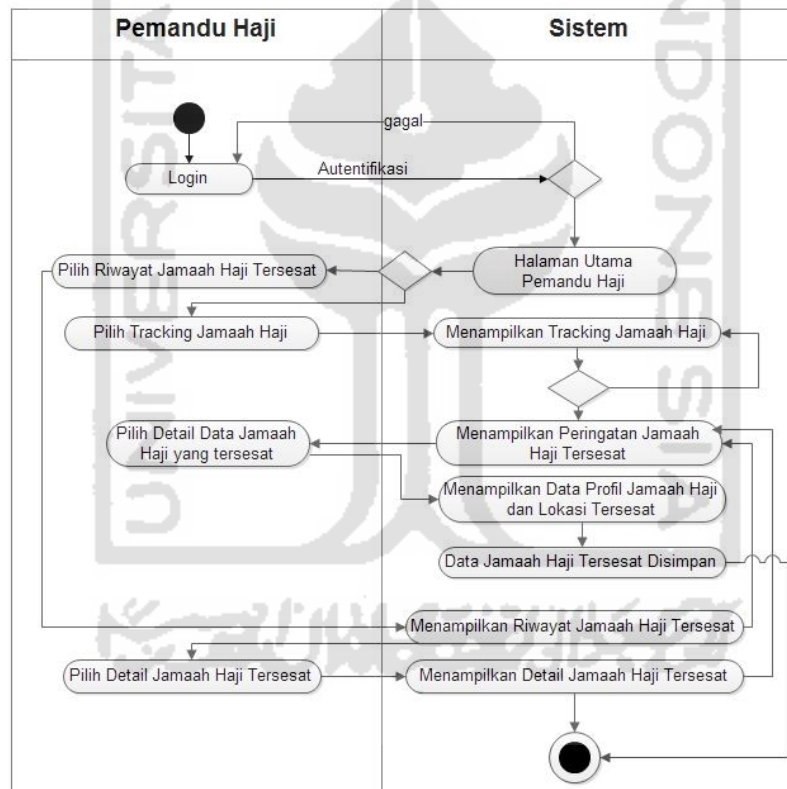
Aliran kerja atau aktifitas pada diagram management peringatan dapat dilakukan setelah admin menambahkan lokasi pada sistem dan admin telah melakukan login. Fitur peringatan ini meliputi penambahan peringatan baru, merubah data peringatan yang telah tersedia, menghapus dan juga melihat daftar peringatan dan informasi yang telah ditambahkan oleh admin. dimulai pada saat user menginputkan username dan password pada halaman login. Admin juga dapat menghapus dan merubah data lokasi yang sebelumnya telah terdaftar dalam basis data, tampilan activity diagram manajemen lokasi admin ditunjukkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Activity Diagram management peringatan

4.2.4. Activity Diagram Management Lokasi Jamaah

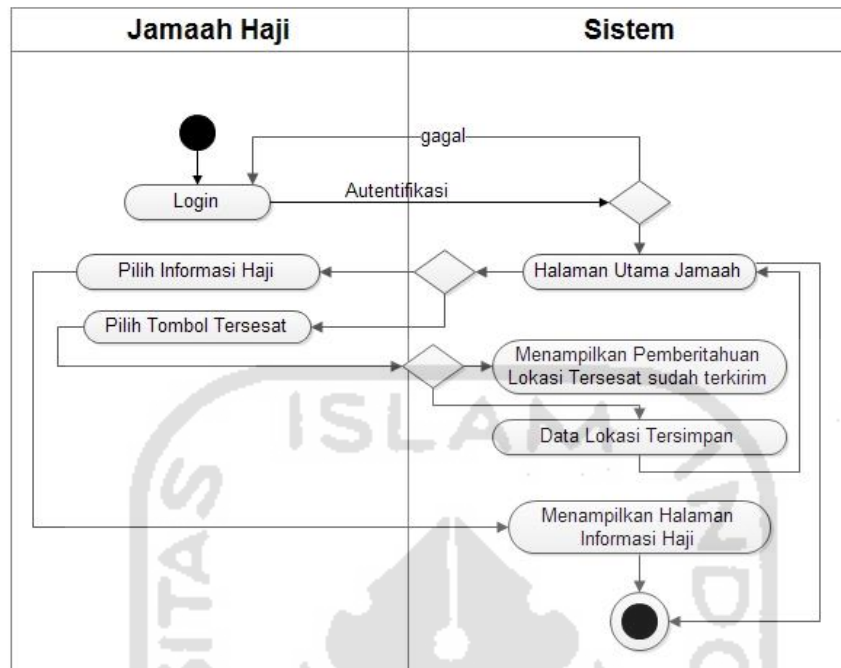
Activity diagram management lokasi jamaah dioperasikan oleh user pemandu haji setelah melakukan login. Pemandu haji dapat memantau tracking jamaan secara realtime melalui menu tracking jamaah haji, selain itu juga pemandu haji dapat melihat daftar riwayat jamaah haji yang pernah tersesat atau hilang. Daftar riwayat jamaah haji akan tersedia apabila jamaah menggunakan fitur ‘tersesat’ pada sistem ini untuk melakukan pencarian. Activity diagram manajemen lokasi jamaah ditunjukkan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Activity Diagram management lokasi jamaah

4.2.5. Activity Diagram Management Tersesat

Activity diagram management tersesat dilakukan oleh jamaah haji setelah melakukan login. Jamaah haji dapat menekan tombol tersesat untuk memberikan informasi kepada pemandu haji. Activity diagram dilihat pada gambar 4.6.



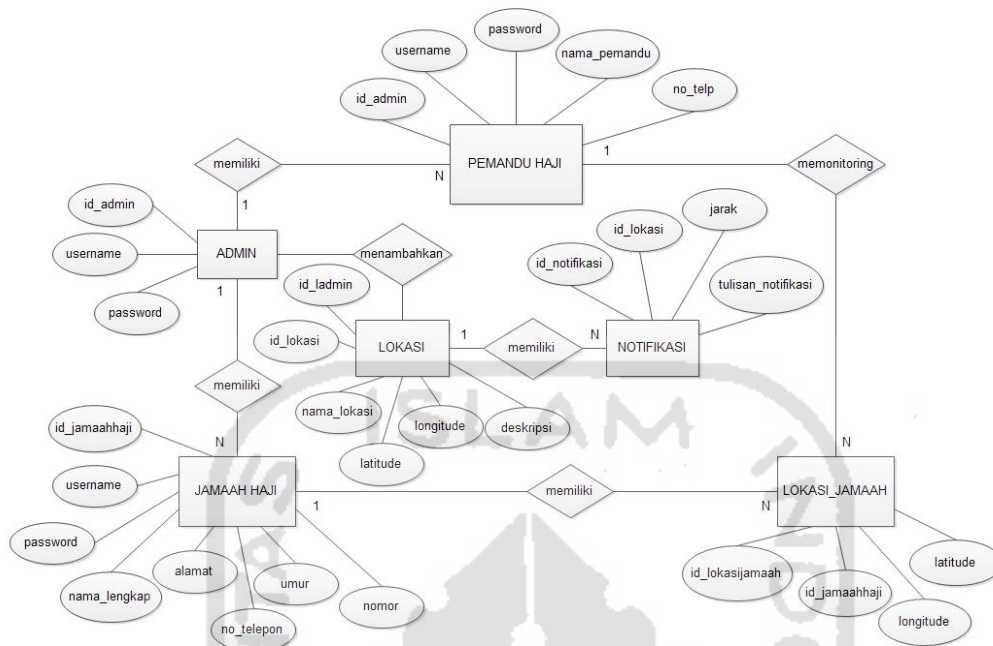
Gambar 4.6 Activity Diagram management tersedat

4.3 Rancangan Basisdata

Perancangan basisdata bertujuan untuk mengetahui penyimpanan data di dalam sistem dan seluruh tabel yang berhubungan satu dengan lainnya. Perancangan basisdata ini terdiri dari pembuatan entity relationship diagram (ERD), struktur tabel, dan relasi tabel.

4.3.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD untuk database sistem ditunjukkan pada gambar Dibawah ini. Terdiri dari tabel admin, tabel jamaah haji, tabel pemandu haji, tabel lokasi, tabel notifikasi dan tabel lokasi jamaah ditunjukkan pada gambar 4.7 dibawah ini :



Gambar 4.7 Entity Relationship Diagram

4.3.2. Struktur Tabel

ERD yang sebelumnya telah dibuat selanjutnya dikonversi ke dalam bentuk struktur tabel. Kolom tabel akan ditetapkan jenis tipe dan panjang data. Berikut ini struktur tabel yang telah dibuat

1. Tabel Admin

Tabel admin yang ditunjukkan pada tabel 4.1 berfungsi menyimpan informasi admin yang dapat mengakses sistem. Admin dalam sistem ini merupakan pengelola sistem, sehingga admin dapat mengakses atau melakukan login serta menambahkan jamaah haji atau penyelenggara baru agar dapat mengakses sistem ini. Dalam tabel admin terdapat atribut id_admin, username dan password.

Tabel 4.1 Struktur tabel admin

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_admin	Integer(10)	Primary Key
2.	username	Varchar(50)	
3.	password	Varchar(50)	

2. Tabel Lokasi

Tabel lokasi yang ditunjukkan pada tabel 4.1 berfungsi menyimpan data lokasi yang dapat digunakan sebagai acuan tempat ibadah haji, sehingga admin dapat menambahkan, merubah atau menghapus tempat atau lokasi ibadah haji pada sistem ini. Dalam tabel lokasi terdapat atribut id_lokasi, nama_lokasi, latitude, longitude, deskripsi dan id_admin.

Tabel 4.2 Struktur tabel lokasi

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_lokasi	Integer(10)	Primary Key
2.	nama_lokasi	Varchar(50)	
3.	latitude	Varchar(50)	
4.	longitude	Varchar(50)	
5.	deskripsi	Text	
6.	Id_admin	Integer(10)	Foreign Key

3. Tabel Notifikasi

Tabel notifikasi yang ditunjukkan pada tabel 4.1 berfungsi menyimpan data notifikasi yang dapat digunakan sebagai peringatan memasuki area atau keluar dari area lokasi ibadah haji. Tabel notifikasi ini dapat ditambahkan setelah lokasi tersedia pada tabel lokasi. Dalam tabel notifikasi terdapat atribut `id_notifikasi`, `id_lokasi`, `jarak`, dan `isi_notifikasi`.

Tabel 4.3 Struktur tabel notifikasi

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	<code>id_notifikasi</code>	Integer(10)	Primary Key
2.	<code>id_lokasi</code>	Integer(10)	Foreign Key
3.	<code>jarak</code>	Double	
4.	<code>isi_notifikasi</code>	Text	

4. Tabel Pemandu Haji

Tabel pemandu haji yang ditunjukkan pada tabel 4.1 berfungsi menyimpan data pemandu haji yang telah ditambahkan oleh. Dalam tabel pemandu haji terdapat atribut `id_pemandu`, `username`, `password`, `nama_pemandu`, dan `no_telep`.

Tabel 4.4 Struktur tabel pemandu haji

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	<code>id_pemandu</code>	Integer(10)	Primary Key
2.	<code>username</code>	Varchar(50)	

3.	password	Varchar(50)	
4.	nama_pemandu	Varchar(50)	
5.	no_telp	int(15)	

5. Tabel Jamaah Haji

Tabel jamaah haji yang ditunjukkan pada tabel 4.1 berfungsi menyimpan data hamaah haji yang telah ditambahkan oleh admin ataupun pemandu haji, sehingga jamaah haji memiliki data dan hak akses untuk dapat mengetahui lokasi ibadah dan dapat menggunakan fitur ‘tersesat’. Dalam tabel jamaah haji terdapat atribut id_jamaah, username, password, nama_lengkap, alamat, no_telep, usia, dan nomor.

Tabel 4.5 Struktur tabel jamaah haji

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_jamaahhaji	Integer(10)	Primary Key
2.	username	Varchar(50)	
3.	password	Varchar(50)	
4.	nama_lengkap	Varchar(50)	
5.	alamat	Text	
6.	no_telp	Int(15)	
7.	usia	Int(4)	
8.	nomor	Varchar(15)	

6. Tabel Lokasi Jamaah

Tabel lokasi jamaah yang ditunjukkan pada tabel 4.1 berfungsi menyimpan data jamaah haji dan data lokasi sebagai informasi keberadaan jamaah haji secara real time, sehingga pemandu haji dapat memantau jamaah haji melalui tracking lokasi jamaah haji pada sistem ini. Dalam tabel lokasi jamaah terdapat atribut id_lokasi jamaah, id_jamaahhaji, latitude, dan longitude.

Tabel 4.6 Struktur tabel lokasi jamaah

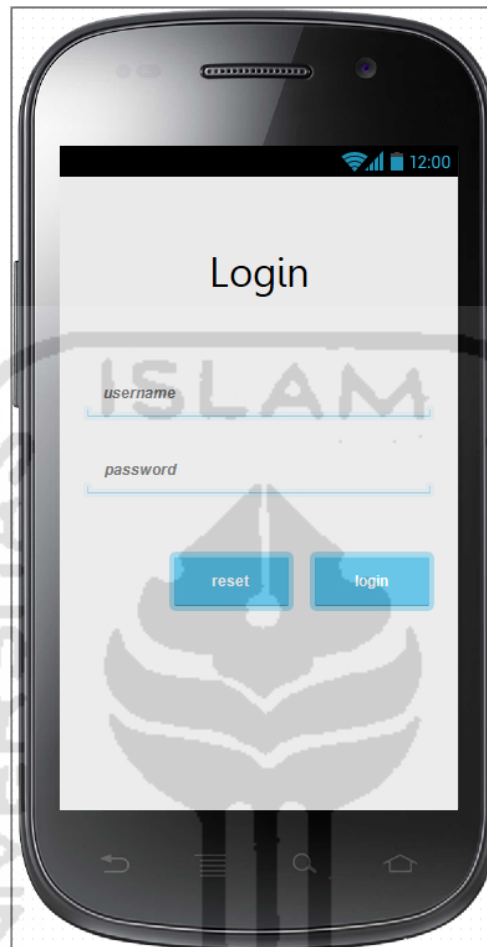
No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_lokasijamaah	Integer(10)	Primary Key
2.	id_jamaahhaji	Integer(10)	Foreign Key
3.	latitude	Varchar(15)	
4.	longitue	Varchar(15)	

4.4 Desain Antarmuka

Perancangan antarmuka dilakukan bertujuan agar dapat membangun sistem yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan. Antarmuka itu sendiri berisikan tampilan halaman-halaman yang ada pada sistem pelacakan dan notifikasi jamaah haji, dengan tampilan ini dapat memudahkan bagi pengguna untuk mengoperasikan sistem.

4.4.1. Desain Antarmuka Halaman Login

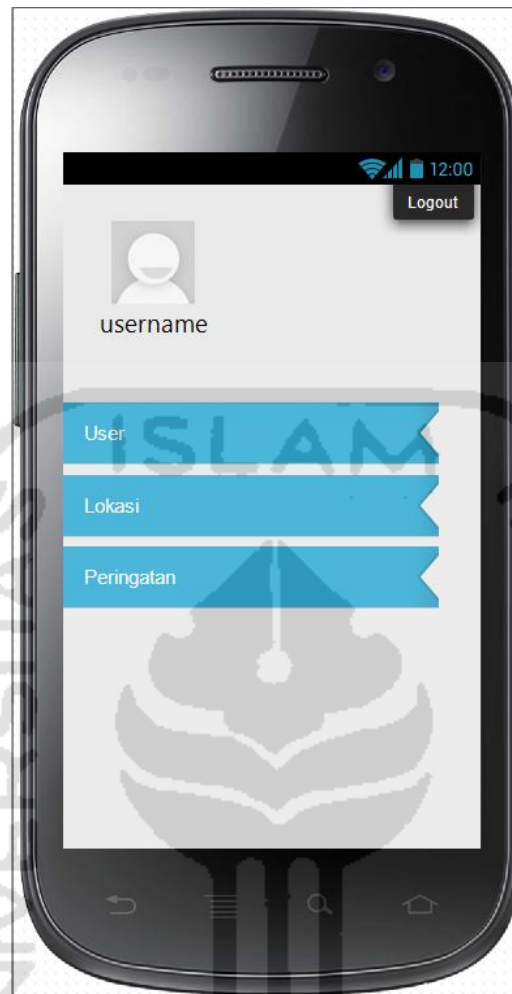
Halaman login digunakan sebagai pembatas antara pengguna yang memiliki hak akses lebih dengan sistem agar dapat melakukan operasi-operasi seperti menambahkan lokasi, menambahkan peringatan/notifikasi, dll. User yang melakukan login harus memiliki username dan password yang telah terdaftar dan sistem akan mengecek kesesuaian dengan data yang tersimpan. Gambar desain halaman login ditunjukkan dalam gambar 4.8



Gambar 4.8 Desain Halaman Login

4.4.2. Desain Halaman Utama Admin

Halaman utama admin merupakan halaman setelah admin melakukan login. Dalam halaman admin terdapat tiga menu yang tersedia diantaranya, user yang digunakan sebagai informasi pengguna atau admin, lokasi digunakan untuk menambahkan lokasi dan peringatan digunakan untuk menambahkan peringatan atau notifikasi. Gambar desain halaman utama admin ditunjukkan dalam gambar 4.9.



Gambar 4.9 Desain Halaman Utama Admin

4.4.3. Desain Halaman Pemandu Haji

Halaman Pemandu Haji merupakan halaman setelah pemandu haji melakukan login. Dalam halaman pemandu haji terdapat tiga menu yang tersedia diantaranya, user yang merupakan informasi pengguna atau data pemandu haji, riwayat jamaah haji berfungsi sebagai daftar riwayat jamaah haji yang pernah tersesat dan tracking digunakan untuk memantau jamaah haji. Gambar desain halaman pemandu haji ditunjukkan dalam gambar 4.10.



Gambar 4.10 Desain Halaman Pemandu Haji

4.4.4. Desain Halaman Jamaah Haji

Halaman Jamaah Haji merupakan halaman setelah Jamaah haji melakukan login. Dalam halaman Jamaah haji terdapat tiga menu yang tersedia diantaranya, informasi haji yang merupakan informasi tentang kegiatan haji, tersesat merupakan fitur yang dilengkapi dengan tombol apabila jamaah mengalami tersesat atau hilang dan notifikasi digunakan untuk peringatan disetiap jamaah memasuki atau keluar dari area lokasi haji. Gambar desain halaman Jamaah haji ditunjukkan dalam gambar 4.11.



Gambar 4.11 Desain Halaman Jamaah Haji

4.4.5. Desain Halaman Submenu User

Halaman Submenu User merupakan halaman yang tersedia pada halaman utama admin dan pemandu haji. Dalam halaman menu user terdapat dua submenu diantaranya, tambah user yang digunakan untuk menambahkan user baru dengan form yang tersedia dan daftar user yang merupakan daftar user yang telah terdaftar dalam sistem ini. Gambar desain halaman submenu user ditunjukkan dalam gambar 4.12.



Gambar 4.12 Desain Halaman Submenu User

4.4.6. Desain Halaman Form Tambah User

Halaman Form tambah user merupakan halaman yang tersedia pada halaman utama admin dan pemandu haji. Dalam halaman tambah user terdapat form yang digunakan untuk menambahkan user baru, form yang tersedia diantaranya adalah username, password, nama lengkap, alamat, nomor telepon, usia dan nomor. Gambar desain halaman tambah user ditunjukkan dalam gambar 4.13.

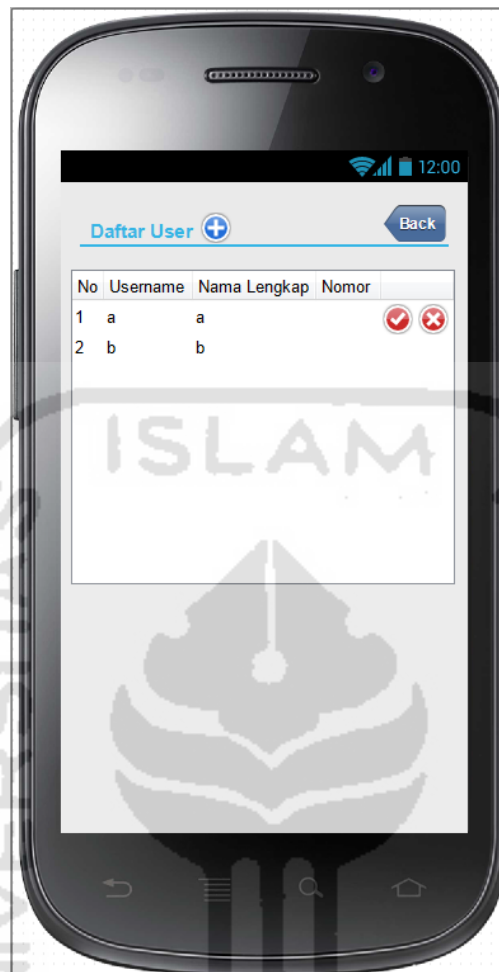


The image shows a smartphone screen displaying a user registration form titled "Tambah User". The form includes the following fields: Username (with placeholder "username"), Password (with placeholder "password"), Nama Lengkap, Alamat, No Telp, Usia, and Nomor. At the bottom of the form are three blue buttons labeled "Kembali", "Ulang", and "Tambah". The phone's status bar at the top shows signal strength, Wi-Fi, and the time 12:00. A large, faint watermark of the University of Islam Indonesia is visible in the background.

Gambar 4.13 Desain Halaman Form Tambah User

4.4.7. Desain Halaman Daftar User

Halaman Daftar User merupakan halaman yang tersedia pada halaman utama admin dan pemandu haji. halaman ini digunakan sebagai informasi daftar user yang telah terdaftar. Gambar desain halaman daftar user ditunjukkan dalam gambar 4.14



Gambar 4.14 Desain Halaman Daftar User

4.4.8. Desain Halaman Tambah Lokasi

Halaman Tambah Lokasi merupakan halaman yang tersedia pada sub menu lokasi. Dalam halaman tambah lokasi ini terdapat map dan kemudian admin akan memilih salah satu tempat yang akan dijadikan lokasi haji. Lokasi yang telah dipilih admin selanjutnya akan menampilkan halaman form dengan data latitude dan longitude yang muncul secara otomatis. Admin hanya menambahkan nama lokasi dan deskripsi. Kemudian memilih tombol simpan untuk menambahkan lokasi baru. Gambar desain halaman tambah lokasi ditunjukkan dalam gambar 4.15.



Gambar 4.15 Desain Halaman Tambah Lokasi

4.4.9. Halaman Daftar Lokasi

Halaman Daftar Lokasi merupakan halaman yang tersedia pada submenu lokasi. halaman ini digunakan sebagai informasi daftar lokasi yang telah terdaftar dan tersedia pada sistem ini. Gambar desain halaman daftar lokasi ditunjukkan dalam gambar 4.16.



Gambar 4.16 Desain Halaman Daftar Lokasi

4.4.10. Desain Halaman Tracking Jamaah Haji

Halaman Tracking Jamaah Haji merupakan halaman yang tersedia pada halaman pemandu haji. Dalam halaman tracking jamaah haji ini terdapat map dan kemudian berisikan tracking jamaah haji yang sedang berada di lokasi haji dan menampilkan secara realtime. Gambar desain halaman tracking jamaah haji ditunjukkan dalam gambar 4.17.



Gambar 4.17 Desain Halaman Tracking Jamaah Haji

4.4.11. Desain Notifikasi Jamaah Tersesat

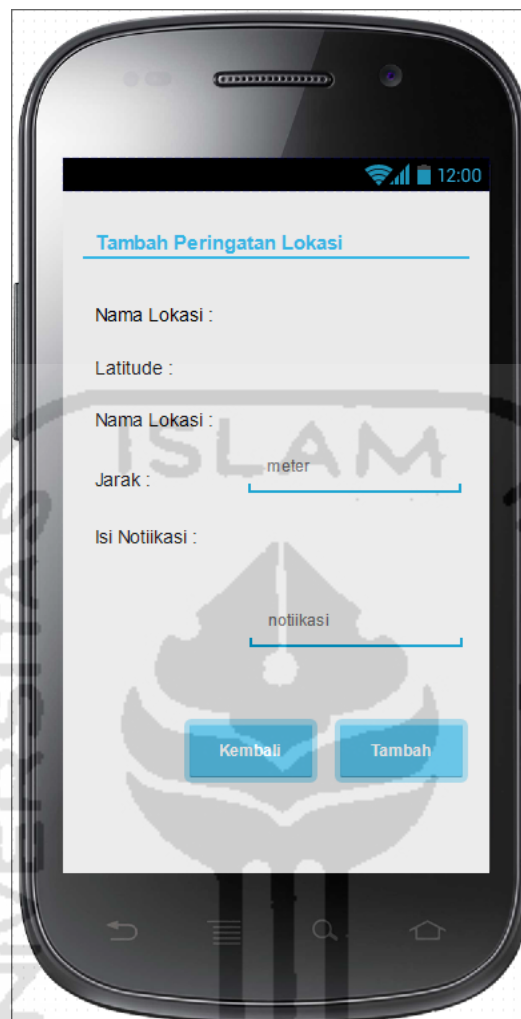
Notifikasi jamaah tersesat merupakan peringatan yang muncul pada halaman tracking jamaah haji apabila terdapat jamaah yang tersesat. Dalam peringatan ini juga tersedia informasi lokasi dan data jamaah haji yang tersesat. Gambar desain notifikasi jamaah tersesat ditunjukkan dalam gambar 4.18.



Gambar 4.18 Desain Halaman Notifikasi Jamaah Tersesat

4.4.12. Desain Halaman Form Tambah Peringatan

Halaman form tambah peringatan merupakan halaman yang tersedia pada halaman admin. Dalam halaman form tambah peringatan terdapat nama lokasi, jarak, dan nama lokasi. Gambar desain halaman form tambah peringatan ditunjukkan dalam gambar 4.19.



Gambar 4.19 Desain Halaman Tambah Peringatan Lokasi

4.4.13. Desain Halaman Notifikasi Area Lokasi

Halaman notifikasi area lokasi merupakan halaman yang tersedia pada halaman jamaah haji. Jamaah haji akan diberikan notifikasi disetiap jarak yang ditentukan dan dapat mengetahui informasi memasuki ataupun keluar dari area lokasi jamaah haji. Gambar desain halaman tracking jamaah haji ditunjukkan dalam gambar 4.20.



Gambar 4.20 Desain Halaman Notifikasi Area Lokasi

4.4.14. Desain Halaman Tombol tersesat

Halaman tombol tersesat merupakan halaman yang tersedia pada halaman jamaah haji. Jamaah haji yang tersesat dapat memanfaatkan sistem ini dengan menekan tombol tersesat yang tersedia, kemudian pihak pemandu haji mendapatkan info langsung saat pemantauan jamaah haji di lokasi ibadah. Gambar desain halaman tracking jamaah haji ditunjukkan dalam gambar 4.21.



Gambar 4.12 Desain Halaman Tombol Tersesat