

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa dan perancangan merupakan bagian dari fase *inception* dan fase *elaboration*. Analisa yang dilakukan untuk pembangunan aplikasi serta pengumpulan data merupakan bagian dari fase *inception*. Pembuatan UML (*Unified Modelling Language*), perancangan antarmuka dan struktur menu aplikasi yang akan dibangun merupakan bagian dari fase *elaboration*.

4.1 Fase *Inception*

Fase *inception* merupakan langkah awal yang dilakukan untuk membangun sebuah aplikasi. Fase ini dilakukan untuk menentukan ruang lingkup dan tujuan dari pembuatan aplikasi.

4.1.1 Deskripsi Umum

Aplikasi “Guide of Hajj & Umrah” yang akan dibangun pada penelitian ini merupakan aplikasi yang dapat dijalankan pada *handphone* yang menggunakan sistem operasi Android. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *speech API* milik Google. Google *speech API* ini memberikan kemudahan kepada pengguna dalam proses pencarian niat dan do’a yang akan dilafadzkan ketika proses pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah, pengguna hanya perlu untuk mengucapkan perintah berupa suara kepada aplikasi sesuai dengan kata kunci yang telah ditetapkan. Lalu, sistem akan memvalidasi perintah serta merespon perintah dengan memberikan *feedback* berupa suara dan teks, *output* suara yang dihasilkan akan secara otomatis diputar oleh aplikasi sehingga dapat mempermudah pengguna dalam melafadzkan bacaan niat dan do’a pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah.

Aplikasi ini sangat cocok digunakan sebagai tuntunan pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah, karena aplikasi ini memiliki *output* berupa suara dan teks yang memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mendengar sekaligus membaca lafadz niat atau do’a pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah dengan benar agar ibadah yang dilakukan menjadi mabrur.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah mengumpulkan data bacaan do'a yang wajib dalam pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah sesuai dengan do'a yang diucapkan oleh pemandu rombongan yaitu buku panduan bimbingan manasik Haji dan Umrah dari salah satu agen perjalanan dengan izin kemenag D/454. Berikut merupakan do'a yang wajib dilafadzkan dalam pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah:

1. Niat Haji

لَبَّيْكَ اللَّهُمَّ حَجًّا

Artinya: Aku penuhi panggilan-Mu Ya Allah untuk berHaji.

2. Niat Umrah

لَبَّيْكَ اللَّهُمَّ عُمْرَةً

Artinya: Aku penuhi panggilan-Mu Ya Allah untuk berUmrah.

3. Do'a Talbiyah

لَبَّيْكَ اللَّهُمَّ لَبَّيْكَ , لَبَّيْكَ لِأَشْرِيكَ أَكْ لَبَّيْكَ , إِنَّ الْحَمْدَ وَالنِّعْمَةَ أَكْ وَالْمُلْكَ لِأَشْرِيكَ أَكْ

Artinya: Aku datang memenuhi panggilan-Mu Ya Allah, aku datang memenuhi panggilan-Mu, aku datang memenuhi panggilan-Mu tidak ada sekutu bagi-Mu, aku datang memenuhi panggilan-Mu. Sesungguhnya segala puji, ni'mat dan segenap kekuasaan adalah milik-Mu, tidak ada sekutu bagi-Mu.

4. Do'a Setelah Berpakaian Ihram

اللَّهُمَّ أَحْرَمُ شَعْرِي وَبَشْرِي وَجَسَدِي وَجَمِيعَ جَوَارِحِي مِنَ الطَّبِّ وَالنِّسَاءِ وَكُلِّ شَيْءٍ حَرَّمْتَهُ عَلَى الْمُحْرَمِ أَبْتَغِي بِذَلِكَ وَجْهَكَ الْكَرِيمَ يَا رَبَّ الْعَالَمِينَ

Artinya: Ya Allah aku haramkan rambut, kulit, tubuh dan seluruh anggota tubuhku dari semua yang Kau haramkan bagi seorang yang sedang berihram, demi mengharapakan diri-Mu semata, wahai Tuhan pemelihara alam semesta.

5. Do'a Memasuki Makkah

اللَّهُمَّ هَذَا حَرْمُكَ وَأَمْنُكَ فَحَرِّمْ لَحْمِي وَدَمِي وَشَعْرِي وَبَشْرِي عَلَى النَّارِ وَأَمْنِي مِنْ غَذَابِكَ
يَوْمَ تَبْعَثُ عِبَادَكَ وَاجْعَلْنِي مِنْ أَوْلِيَاءِكَ وَأَهْلِ طَاعَتِكَ

Artinya: Ya Allah, kota ini adalah Tanah Haram-Mu dan tempat yang aman. Maka hindarkanlah daging, darah, rambut, dan kulitku dari neraka. Anugerahkanlah kepadaku keamanan dari siksa-Mu pada hari Engkau membangkitkan kembali hamba-hamba-Mu. Jadikanlah aku termasuk orang-orang yang dekat dan taat kepadamu.

Untuk pengumpulan data do'a selama pelaksanaan Haji dan Umrah lainnya dapat dilihat pada lampiran A.

4.2 Fase *Elaboration*

Fase selanjutnya yaitu fase *elaboration*. Pada fase ini dilakukan analisa kebutuhan sistem yang digunakan untuk membangun sistem sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

4.2.1 Analisa Aplikasi

Analisa aplikasi dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sebuah aplikasi. Aplikasi yang akan dibangun menyimpan data berupa niat dan do'a wajib saat pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah dalam bentuk suara, sistem juga menampilkan teks bacaan dari niat atau do'a tersebut. *Input* yang diberikan oleh pengguna berupa perintah suara yang akan dicocokkan dengan kata kunci yang telah ditetapkan pada aplikasi, jika perintah cocok maka aplikasi akan menampilkan *output* berupa suara dan teks do'a pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah sesuai dengan perintah yang diberikan oleh pengguna.

4.2.1.1 Analisa Fungsional Aplikasi

Analisa fungsional aplikasi merupakan penjelasan mengenai menu dan tombol yang akan dibuat pada aplikasi *Guide of Hajj and Umrah* antara lain:

1. Aplikasi dapat menerima *input* berupa suara. Pengguna memberikan *input* berupa perintah suara kemudian aplikasi akan menampilkan *output* berupa audio dan teks mengenai bacaan doa pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah.

2. Aplikasi dapat menampilkan daftar bacaan niat serta doa pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah.
3. Pada tampilan *output*, pengguna dapat membagikan bacaan niat atau doa kepada pengguna lain.
4. Pada tampilan *output* terdapat tombol *play* dan *pause* yang dapat digunakan oleh pengguna untuk mengoperasikan *output* suara yang dihasilkan.

4.2.1.2 Analisa *Input Speech API*

Pada fase *inception* telah dijelaskan bahwa aplikasi yang dibangun menggunakan *speech API* milik Google. Google *speech API* ini memberikan kemudahan kepada pengguna dalam proses pencarian niat dan do'a yang akan dilafadzkan ketika proses pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah, pengguna hanya perlu untuk mengucapkan perintah berupa suara kepada aplikasi sesuai dengan kata kunci yang telah ditetapkan.

Berikut merupakan cara kerja dari Google *Speech API* yang dikutip dari *Youtube Channel Google Cloud Platform* dengan judul *Demo Cloud Speech API* (<https://youtu.be/z8g3XM16eRM>):

1. Pengguna membuka file yang digunakan pada saat demo aplikasi.
2. Sistem menampilkan pesan “tekan *enter* untuk mulai merekam suara”.
3. Pengguna memberikan *input* berupa suara.
4. Setelah *input* berupa suara selesai direkam, sistem membentuk *file request JSON* yang akan digunakan untuk melakukan permintaan pencocokan terhadap *server* Google.
5. Sistem menampilkan pesan “tekan *enter* untuk memanggil hasil *speech API*”.
6. Sistem menampilkan hasil berupa teks serta menampilkan tingkat keberhasilan pencocokan suara ke dalam bentuk teks.

Penggunaan *input speech* Google pada aplikasi ini dapat dilakukan secara *online* (kondisi ketika *smartphone* terhubung dengan jaringan internet) dan *offline* (kondisi ketika *smartphone* tidak terhubung dengan jaringan internet). Proses pengubahan *input* suara menjadi teks melalui Google *speech API* yang dilakukan secara *online* telah dijelaskan sebelumnya pada demo cara kerja Google *Speech*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

API. Cara kerja *input speech* Google pada aplikasi *Guide of Hajj and Umrah* dalam keadaan *online* adalah sebagai berikut:

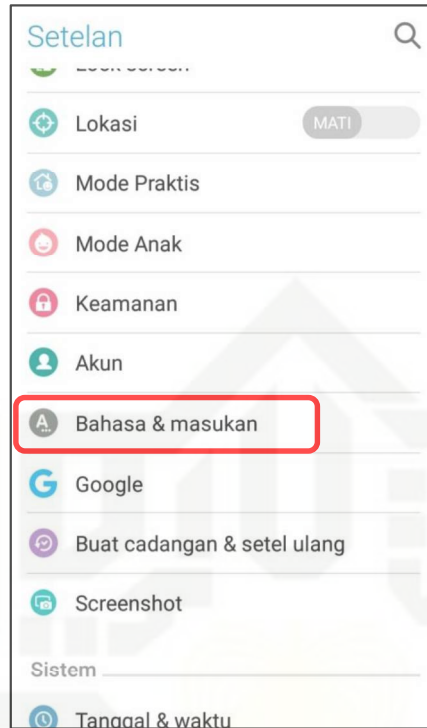
1. Pada halaman utama, ketuk *image button microphone*.
2. Aplikasi akan menampilkan *prompt speech input* milik Google yang memiliki arti bahwa aplikasi siap untuk merekam perintah yang akan diberikan oleh pengguna.
3. Pengguna memberikan *input* berupa suara.
4. Setelah *input* berupa suara selesai direkam, sistem membentuk *file request JSON* yang akan digunakan untuk melakukan permintaan pencocokan suara terhadap kosakata yang tersedia pada *server* Google.
5. Setelah proses pencocokan selesai, maka aplikasi akan menampilkan hasil perintah suara yang telah diucapkan oleh pengguna ke dalam bentuk teks.

Proses pengubahan *input* suara menjadi teks melalui Google *speech API* yang dilakukan secara *offline* berbeda dengan *online* karena pada proses ini membutuhkan Google *text-to-speech* sebagai sumber kosakata untuk pencocokan terhadap *input* suara yang diberikan oleh pengguna. Cara kerja *input speech* Google pada aplikasi *Guide of Hajj and Umrah* dalam keadaan *offline* adalah sebagai berikut:

1. Sebelum pengguna memberikan *input* suara kepada aplikasi, pengguna harus memastikan terlebih dahulu bahwa pada pengaturan perangkat Android yang digunakan terdapat pilihan pengetikan Google *voice* dengan cara sebagai berikut:
 - a. Masuk ke pengaturan *smartphone*, kemudian pilih bahasa & masukan seperti gambar 4.1 berikut.

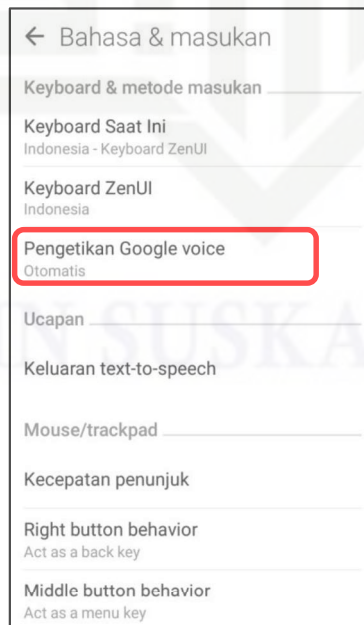
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 1 Pilih Bahasa dan Masukan pada Pengaturan *Smartphone*

- b. Setelah itu, pilih pengetikan Google *voice* seperti gambar 4.2 berikut. Apabila tidak ada, maka perangkat tidak dapat memproses *input* suara secara *offline*.

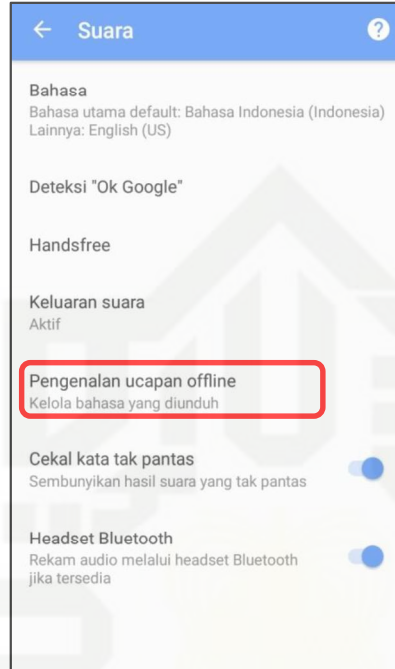


Gambar 4. 2 Pilih Pengetikan Google *Voice*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Kemudian, setelah muncul pilihan seperti gambar 4.3, pilih pengenalan ucapan *offline*.



Gambar 4. 3 Pilih Pengenalan Ucapan Offline

- d. Lalu akan muncul tampilan seperti gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Download Bahasa Indonesia sebagai Sumber Kosakata

- e. *Download* bahasa Indonesia sebagai sumber kosakata, karena aplikasi ini hanya dapat mengeluarkan *output* dengan perintah suara yang menggunakan bahasa Indonesia.
- f. Setelah selesai maka bahasa Indonesia sudah berada pada di pilihan terpasang seperti gambar 4.5 berikut.



Gambar 4.5 Tampilan Setelah Bahasa Indonesia di *Download*

2. Setelah selesai melakukan *download* sumber kosakata pada menu pengenalan ucapan *offline*, buka aplikasi *Guide of Hajj and Umrah*.
3. Pada halaman utama, ketuk *image button microphone*.
4. Aplikasi akan menampilkan *prompt speech input* milik *Google* yang memiliki arti bahwa aplikasi siap untuk merekam perintah yang akan diberikan oleh pengguna.
5. Pengguna memberikan *input* berupa suara.
6. Setelah *input* berupa suara selesai direkam, sistem melakukan permintaan pencocokan suara terhadap kosakata yang tersedia pada data pengenalan ucapan *offline* yang telah di *download*.
7. Setelah proses pencocokan selesai, maka aplikasi akan menampilkan hasil perintah suara yang telah diucapkan oleh pengguna ke dalam bentuk teks.

4.2.1.3 Analisa *Input* Perintah

Analisa *input* perintah dilakukan agar sistem mengenali perintah suara yang diberikan pengguna sesuai dengan kata kunci atau *template* perintah yang telah ditentukan. Kata kunci atau *template* yang telah ditentukan sesuai dengan nama niat serta do'a yang dilafadzkan pada saat pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah. *Input* suara yang telah ditentukan adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Niat [Haji atau Umrah]

Sistem akan mengeluarkan *output* berupa suara dan teks ketika pengguna mengucapkan perintah niat Haji atau niat Umrah.

2. Do'a [nama do'a]

Perintah tersebut dilakukan untuk menampilkan *output* berupa do'a pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah. Nama do'a yang disebutkan oleh pengguna harus sesuai dengan contoh berikut:

- a. Do'a thawaf
- b. Do'a sa'i
- c. Do'a di atas kendaraan.
- d. Do'a sewaktu kendaraan mulai bergerak.
- e. Do'a ketika tiba di tempat tujuan.
- f. Do'a talbiyah.
- g. Do'a memasuki kota Makkah.
- h. Do'a masuk Masjidil Haram.
- i. Do'a ketika melihat Ka'bah.
- j. Do'a ketika melintasi makam Ibrahim.
- k. Do'a berangkat ke Arafah.
- l. Do'a masuk Arafah.
- m. Do'a melihat Jabal Rahmah.
- n. Do'a wukuf.
- o. Do'a ketika sampai di Muzdalifah.
- p. Do'a ketika sampai di Mina.
- q. Do'a melontar jUmrah.
- r. Do'a tawaf wada'.
- s. Do'a masuk Masjid Nabawi.
- t. Do'a dan salam di makam Rasulullah.
- u. Do'a dan salam kepada Abu Bakar Al Sidik.
- v. Do'a dan salam kepada Umar bin Khatab.
- w. Do'a ketika di Raudhah.
- x. Do'a dan salam di makam Baqi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- y. Do'a dan salam kepada Utsman bin Affan.
- z. Salam kepada Hamzah.
- aa. Salam kepada para syuhada di Uhud.
- bb. Do'a meninggalkan Madinah.

3. Cara memakai ihram

Ketika perintah tersebut diucapkan oleh pengguna, maka sistem akan menampilkan video tutorial cara memakai ihram.

4.2.2 Perancangan Aplikasi

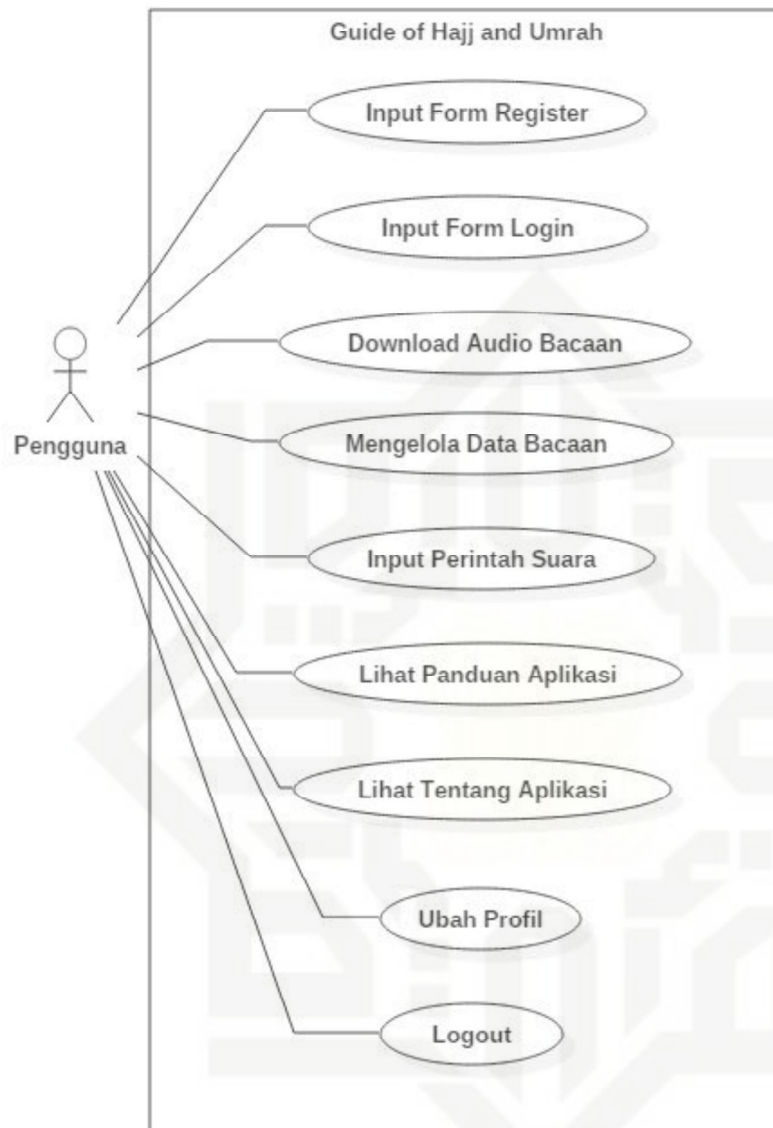
Setelah dilakukan beberapa tahapan dalam analisa aplikasi, maka dapat dilakukan beberapa perancangan aplikasi *Guide of Hajj and Umrah* pada sistem operasi *Android*. Perancangan-perancangan yang akan dijelaskan dalam laporan ini meliputi perancangan model dalam bentuk UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Usecase Specification*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan *Deployment Diagram*.

4.2.2.1 Usecase Diagram

Usecase diagram merupakan suatu aktifitas yang menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari suatu sistem. Sebuah *usecase* menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Gambar 4.6 merupakan aliran *usecase diagram* pada aplikasi *Guide of Hajj and Umrah*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 6 Usecase Diagram Aplikasi Guide of Hajj and Umrah

4.2.2.2 Usecase Spesification

Berikut ini dijelaskan *usecase specification* dalam perancangan aplikasi *Guide of Hajj and Umrah*. Tabel 4.1 merupakan *usecase specification* dari *input form login*.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4. 1 Use Case Specification Input Form Login

<i>Use case Specification: Input Form Login</i>	
Aktor Utama	Pengguna
Deskripsi	<i>Use case</i> ini digunakan untuk menangani verifikasi data pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi.
Karakteristik Aktivasi	Pengguna telah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> .
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka aplikasi <i>Guide of Hajj and Umrah</i>
Kondisi Akhir	Pengguna berhasil masuk ke menu utama aplikasi.
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah terdaftar pada aplikasi. 2. Pengguna mengetuk <i>button login</i>. 3. Aplikasi melakukan pengecekan data pengguna ke dalam <i>database</i>. 4. Aplikasi menampilkan <i>splash screen</i>. 5. Aplikasi menampilkan halaman utama.
<i>Alternative Flow</i>	Tidak ada.
<i>Exception Flow</i>	Ketika <i>username</i> dan <i>password</i> yang diberikan oleh pengguna tidak sesuai dengan data yang ada pada <i>database</i> , maka aplikasi akan menampilkan <i>Toast</i> “ <i>Username</i> atau <i>Password</i> salah”
Aturan	<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak boleh salah.
Batasan	Tidak ada

Tabel 4.2 merupakan Tabel *use case specification* dari *input form sign up* yang terjadi pada aplikasi.

Tabel 4. 2 Use Case Specification Input Form Sign Up

<i>Use case Specification: Input Form Sign Up</i>	
Aktor Utama	Pengguna
Deskripsi	<i>Use case</i> ini digunakan untuk menangani pendaftaran akun pengguna untuk dapat masuk ke dalam aplikasi.
Karakteristik Aktivasi	Pengguna telah mengetuk <i>button sign up</i> .
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka aplikasi <i>Guide of Hajj and Umrah</i>
Kondisi Akhir	Pengguna berhasil mendaftarkan akun ke dalam aplikasi.
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memasukkan <i>username</i>, <i>email</i> dan <i>password</i> pada <i>form</i> yang tersedia. 2. Pengguna mengetuk <i>button sign up</i>. 3. Aplikasi memasukkan data pengguna ke dalam <i>database</i>. 4. Aplikasi menampilkan <i>toast</i> “Selamat! akun anda telah terdaftar”. 5. Aplikasi menampilkan halaman <i>login</i>.
<i>Alternative Flow</i>	Tidak ada.
<i>Exception Flow</i>	Tidak ada.
Aturan	Tidak ada.
Batasan	Tidak ada.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.3 merupakan Tabel *use case specification* dari *input* perintah suara yang terjadi pada aplikasi.

Tabel 4. 3 Use Case Specification Input Perintah Suara

<i>Use case Specification: Input Perintah Suara</i>	
Aktor Utama	Pengguna
Deskripsi	<i>Use case</i> ini digunakan oleh pengguna ketika akan melakukan pencarian terhadap niat dan doa pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah dengan cara memberikan perintah berupa suara serta melakukan aksi memutar dan menjeda suara serta membagikan teks bacaan pada tampilan <i>output</i>
Karakteristik Aktivasi	Pengguna mengetuk <i>image button microphone</i>
Kondisi Awal	Pengguna masuk ke halaman utama aplikasi
Kondisi Akhir	Pengguna berhasil memberikan <i>input</i> berupa perintah suara
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> dimulai ketika pengguna ingin melakukan pencarian terhadap niat dan do'a pelaksanaan ibadah Haji dan Umrah. 2. Aplikasi menampilkan halaman utama. 3. Pengguna mengetuk <i>image button microphone</i> pada halaman utama 4. Aplikasi menampilkan <i>prompt speech input</i> milik Google yang memiliki arti bahwa aplikasi siap untuk merekam perintah yang akan diberikan oleh pengguna. 5. Pengguna memberikan <i>input</i> berupa suara. 6. Setelah <i>input</i> berupa suara selesai direkam, sistem memvalidasi data yang diinputkan. 7. Aplikasi menampilkan <i>output</i> berupa suara dan teks lafadz niat atau do'a sesuai dengan suara yang diputar. 8. Pengguna mengetuk tombol <i>pause</i> yang terletak pada posisi tengah bawah tampilan <i>output</i>. 9. Aplikasi menjeda <i>output</i> suara yang diputar. 10. Pengguna mengetuk tombol <i>play</i> yang terletak pada posisi tengah bawah tampilan <i>output</i>. 11. Aplikasi memutar <i>output</i> suara yang telah dijeda. 12. Jika pengguna ingin membagikan teks bacaan, pengguna mengetuk teks lafadz yang ada pada tampilan <i>output</i>. 13. Aplikasi menampilkan pilihan media untuk membagikan teks. 14. Pengguna mengetuk salah satu media. 15. Aplikasi mengambil teks bacaan dari <i>database</i>. 16. Teks bacaan berhasil dibagikan.
<i>Alternative Flow</i>	Tidak ada.
<i>Exception Flow</i>	Jika perintah yang diucapkan oleh pengguna tidak sesuai dengan kata kunci yang telah ditetapkan, maka aplikasi akan menampilkan <i>toast</i> , "Maaf, perintah yang anda katakan tidak cocok".
Aturan	Perintah suara yang diberikan oleh pengguna harus sesuai dengan kata kunci yang telah ditetapkan.
Batasan	Tidak ada

Tabel 4.4 merupakan *usecase specification* dari kelola daftar bacaan yang terjadi pada aplikasi.

Tabel 4. 4 Use Case Specification Kelola Daftar Bacaan

<i>Use case Specification: Kelola Daftar Bacaan</i>	
Aktor Utama	Pengguna
Deskripsi	<i>Use case</i> ini memberikan informasi terkait daftar niat dan doa yang dapat ditampilkan pada aplikasi.
Karakteristik Aktivasi	Admin memilih menu kelola daftar bacaan pada <i>navigation drawer</i> .
Kondisi Awal	Aplikasi menampilkan menu pada <i>navigation drawer</i> yang terletak di halaman utama.
Kondisi Akhir	Aplikasi menampilkan <i>layout</i> kelola daftar bacaan dalam bentuk <i>list view</i> .
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> dimulai ketika pengguna mengetuk <i>navigation drawer</i> (garis 3 yang terletak di sebelah kiri atas halaman utama) pada halaman utama. 2. Aplikasi menampilkan menu yang dapat dipilih oleh pengguna. 3. Pengguna memilih menu kelola daftar bacaan. 4. Aplikasi menampilkan <i>layout</i> kelola daftar bacaan dalam bentuk <i>list view</i>. 5. Untuk menambahkan data, admin memilih <i>floating button</i> yang terletak di sudut kanan bawah. 6. Aplikasi menampilkan form tambah data. 7. Pengguna memilih tombol simpan. 8. Muncul <i>toast</i> "Data berhasil ditambah". 9. Untuk mengubah data, pengguna mengetuk salah satu data yang tampil dalam bentuk <i>list view</i>. 10. Maka akan muncul pilihan <i>alert dialog</i> lihat bacaan, <i>update</i> bacaan, dan hapus bacaan. 11. Pengguna memilih <i>update</i> bacaan. 12. Aplikasi menampilkan form <i>update</i> bacaan. 13. Pengguna mengubah data dan memilih tombol ubah. 14. Muncul <i>toast</i> "Data berhasil diubah". 15. Untuk melihat data bacaan, pengguna dapat memilih salah satu data yang akan dilihat. 16. Maka akan muncul pilihan <i>alert dialog</i> lihat bacaan, <i>update</i> bacaan, dan hapus bacaan. 17. Pengguna memilih lihat bacaan. 18. Aplikasi menampilkan isi data yang akan ditampilkan pada <i>output</i>.
<i>Alternative Flow</i>	Tidak ada
<i>Exception Flow</i>	Tidak ada
Aturan	Tidak ada
Batasan	Tidak ada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.5 merupakan *usecase specification* dari *download* audio bacaan yang terjadi pada aplikasi.

Tabel 4. 5 Use Case Specification Download Audio Bacaan

Use case Specification: Download Audio Bacaan	
Aktor Utama	Pengguna
Deskripsi	<i>Use case</i> ini memberikan informasi terkait <i>download</i> audio bacaan yang akan didengarkan oleh pengguna
Karakteristik Aktivasi	Pengguna memilih menu <i>download</i> audio bacaan pada <i>navigation drawer</i> .
Kondisi Awal	Aplikasi menampilkan menu pada <i>navigation drawer</i> yang terletak di halaman utama.
Kondisi Akhir	Aplikasi menampilkan <i>layout download</i> audio bacaan.
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> dimulai ketika pengguna mengetuk <i>navigation drawer</i> (garis 3 yang terletak di sebelah kiri atas halaman utama) pada halaman utama. 2. Aplikasi menampilkan menu yang dapat dipilih oleh pengguna. 3. Pengguna memilih menu <i>download</i> audio bacaan. 4. Aplikasi menampilkan <i>layout download</i> audio bacaan. 5. Pengguna memilih salah satu dari daftar audio yang belum di <i>download</i>. 6. Aplikasi menampilkan proses <i>download</i>. 7. Aplikasi mengecek data audio dalam bentuk MP3 di server. 8. Tampil <i>toast</i> “<i>Download selesai</i>” ketika audio berhasil di <i>download</i>.
<i>Alternative Flow</i>	Tidak ada
<i>Exception Flow</i>	Tidak ada
Aturan	Tidak ada
Batasan	Tidak ada

Tabel 4.6 merupakan *usecase specification* dari lihat panduan aplikasi yang terjadi pada aplikasi.

Tabel 4. 6 Use Case Specification Lihat Panduan Aplikasi

Use case Specification: Lihat Panduan Aplikasi	
Aktor Utama	Pengguna
Deskripsi	<i>Use case</i> ini memberikan panduan kepada pengguna terkait dengan cara menggunakan aplikasi <i>Guide of Hajj and Umrah</i> .
Karakteristik Aktivasi	Pengguna memilih menu panduan aplikasi pada <i>navigation drawer</i> .
Kondisi Awal	Aplikasi menampilkan menu pada <i>navigation drawer</i> yang terletak di halaman utama.
Kondisi Akhir	Aplikasi menampilkan <i>layout</i> panduan aplikasi.
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> dimulai ketika pengguna mengetuk <i>navigation drawer</i> (garis 3 yang terletak di sebelah kiri atas halaman utama) pada halaman utama.

	<ol style="list-style-type: none"> Aplikasi menampilkan menu yang dapat dipilih oleh pengguna. Pengguna memilih menu panduan aplikasi bacaan. Aplikasi menampilkan <i>layout</i> panduan aplikasi.
<i>Alternative Flow</i>	Tidak ada
<i>Exception Flow</i>	Tidak ada
Aturan	Tidak ada
Batasan	Tidak ada

Tabel 4.7 merupakan *usecase specification* dari ubah profil yang terjadi pada aplikasi.

Tabel 4. 7 Use Case Specification Ubah Profil

Use case Specification: Ubah Profil	
Aktor Utama	Pengguna
Deskripsi	Memberikan pilihan kepada pengguna untuk mengubah data profil pengguna.
Karakteristik Aktivasi	Pengguna memilih menu pengaturan pada <i>option menu</i> .
Kondisi Awal	Aplikasi menampilkan <i>option menu</i> yang terletak di halaman utama.
Kondisi Akhir	Aplikasi menampilkan <i>layout</i> ubah profil.
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <i>Use case</i> dimulai ketika pengguna mengetuk <i>option menu</i> (titik 3 yang terletak di sebelah kanan atas halaman utama) pada halaman utama. Aplikasi menampilkan menu yang dapat dipilih oleh pengguna. Pengguna memilih menu pengaturan. Aplikasi menampilkan <i>layout</i> pengaturan.
<i>Alternative Flow</i>	Ubah Profil Pengguna <ol style="list-style-type: none"> Pengguna memilih gambar profil atau <i>password</i> yang akan diubah. Pengguna mengubah data. Pengguna memilih tombol ubah. Aplikasi menampilkan <i>toast</i> data berhasil diubah.
<i>Exception Flow</i>	Tidak ada
Aturan	Tidak ada
Batasan	Tidak ada

Tabel 4.8 merupakan *usecase specification* dari *logout* yang terjadi pada aplikasi.

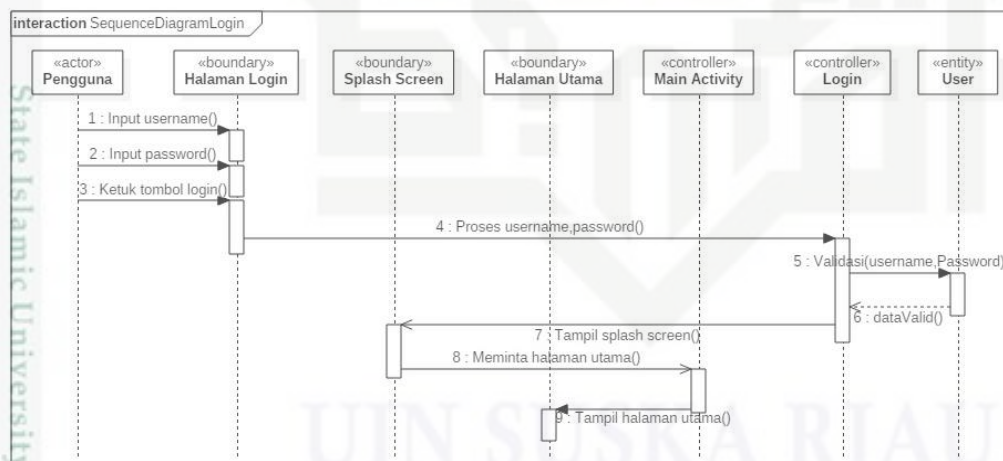
Tabel 4. 8 Use Case Specification Logout

Use case Specification: Logout	
Aktor Utama	Pengguna
Deskripsi	<i>Use case</i> ini digunakan pengguna untuk keluar dari hak akses aplikasi.
Karakteristik Aktivasi	Pengguna memilih opsi panduan aplikasi pada <i>option menu</i> .
Kondisi Awal	Aplikasi menampilkan opsi pada <i>option menu</i> yang terletak di halaman utama.

Kondisi Akhir	Aplikasi menampilkan <i>layout login</i> .
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Use case</i> dimulai ketika pengguna mengetuk <i>navigation drawer</i> (garis 3 yang terletak di sebelah kiri atas halaman utama) pada halaman utama. 2. Aplikasi menampilkan menu yang dapat dipilih oleh pengguna. 3. Pengguna memilih menu <i>logout</i>. 4. Aplikasi menampilkan <i>layout login</i>.
<i>Alternative Flow</i>	Tidak ada
<i>Exception Flow</i>	Tidak ada
Aturan	Tidak ada
Batasan	Tidak ada

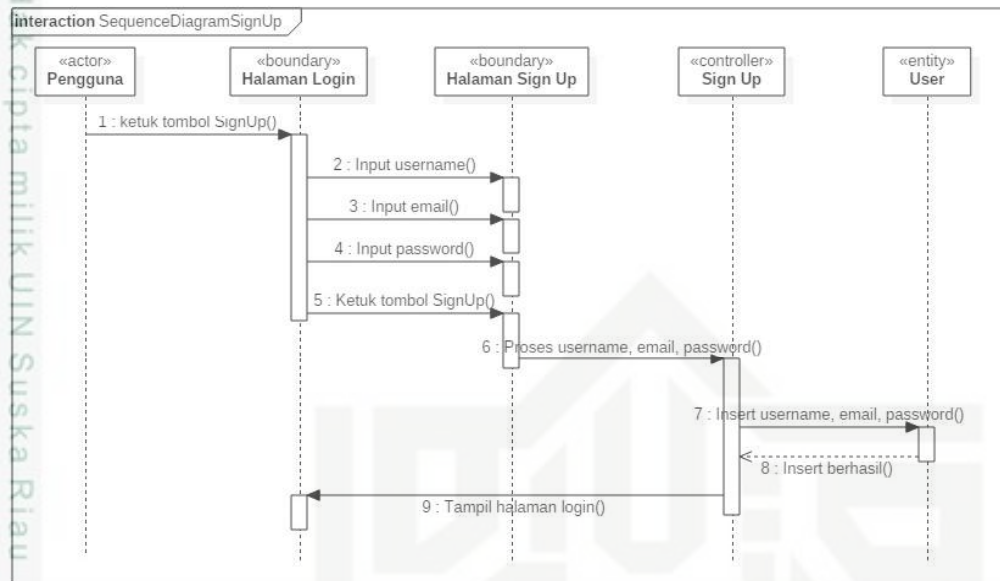
4.2.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah representasi dari interaksi-interaksi objek yang berjalan pada sistem. Setiap sistem memiliki proses dan setiap proses memiliki dua kriteria, yaitu proses sederhana dan kompleks. Dengan demikian tidak seluruh proses pada sistem akan ditampilkan pada *sequence diagram*, melainkan hanya garis besarnya saja. Pada gambar 4.7 berikut merupakan *sequence diagram* dari *login*.



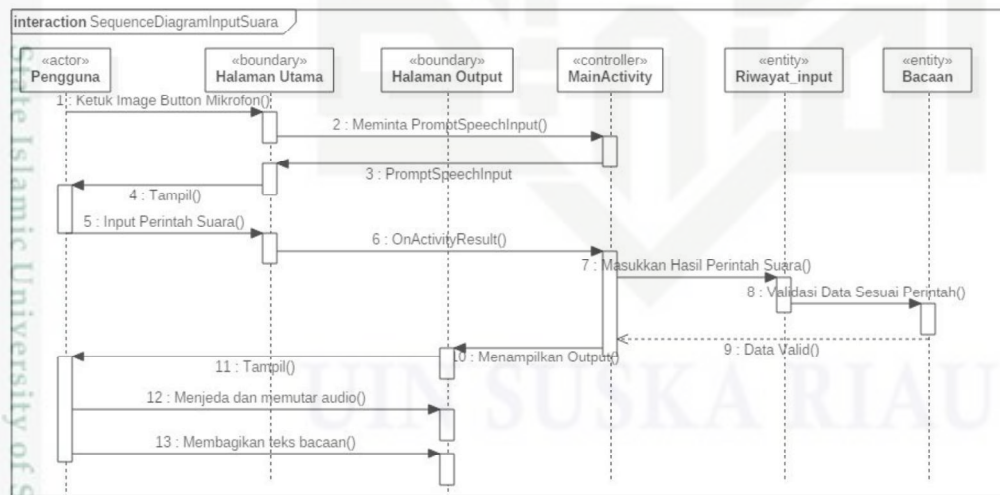
Gambar 4. 7 *Sequence Diagram Login*

Gambar 4.8 merupakan gambar *sequence diagram* dari proses *Sign Up* yang terdapat pada aplikasi *Guide of Hajj and Umrah*.



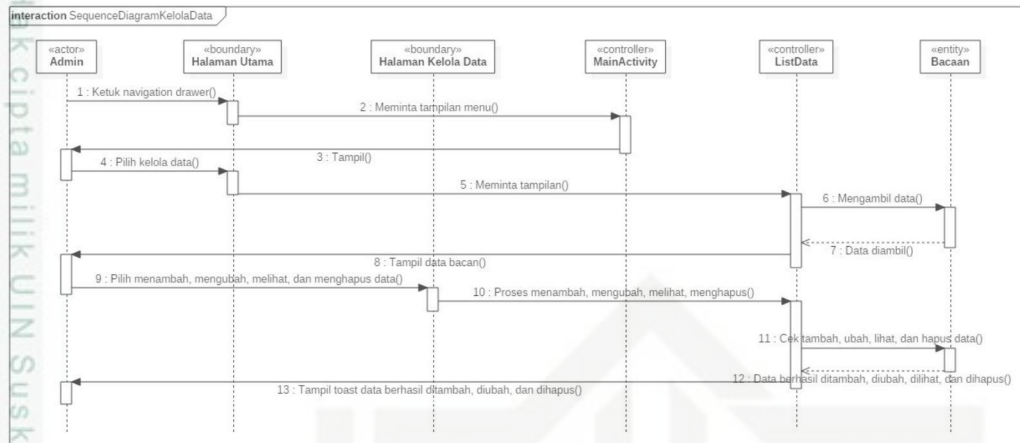
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Sign Up

Gambar 4.9 merupakan gambar *sequence diagram* dari proses *input* perintah suara yang terdapat pada aplikasi *Guide of Hajj and Umrah*.



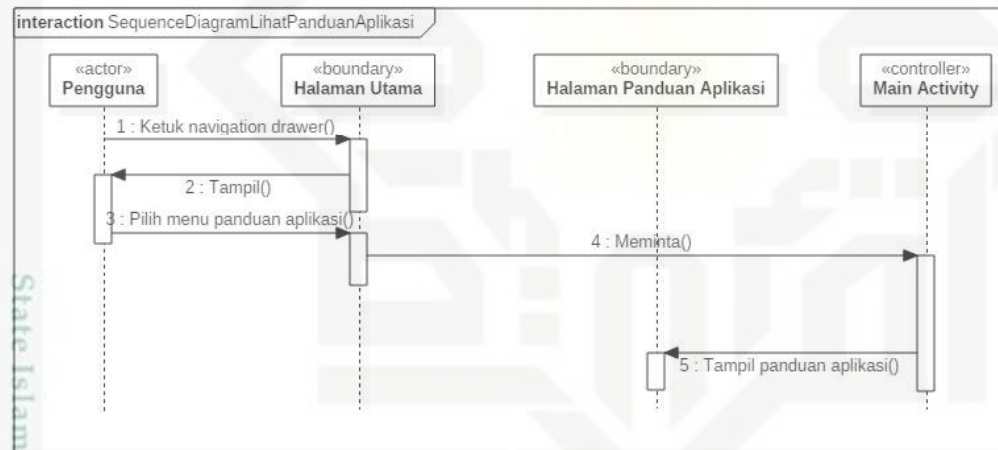
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Input Perintah Suara

Gambar 4.10 merupakan gambar *sequence diagram* dari proses kelola data bacaan yang terdapat pada aplikasi *Guide of Hajj and Umrah*.



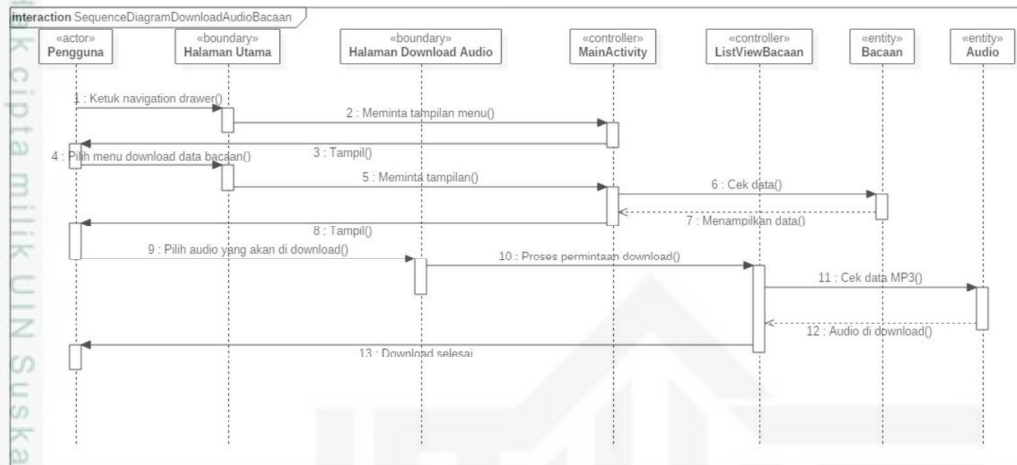
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Kelola Data Bacaan

Gambar 4.11 merupakan gambar *sequence diagram* dari proses lihat panduan aplikasi yang terdapat pada aplikasi *Guide of Hajj and Umrah*.



Gambar 4. 11 Sequence Diagram Lihat Panduan Aplikasi

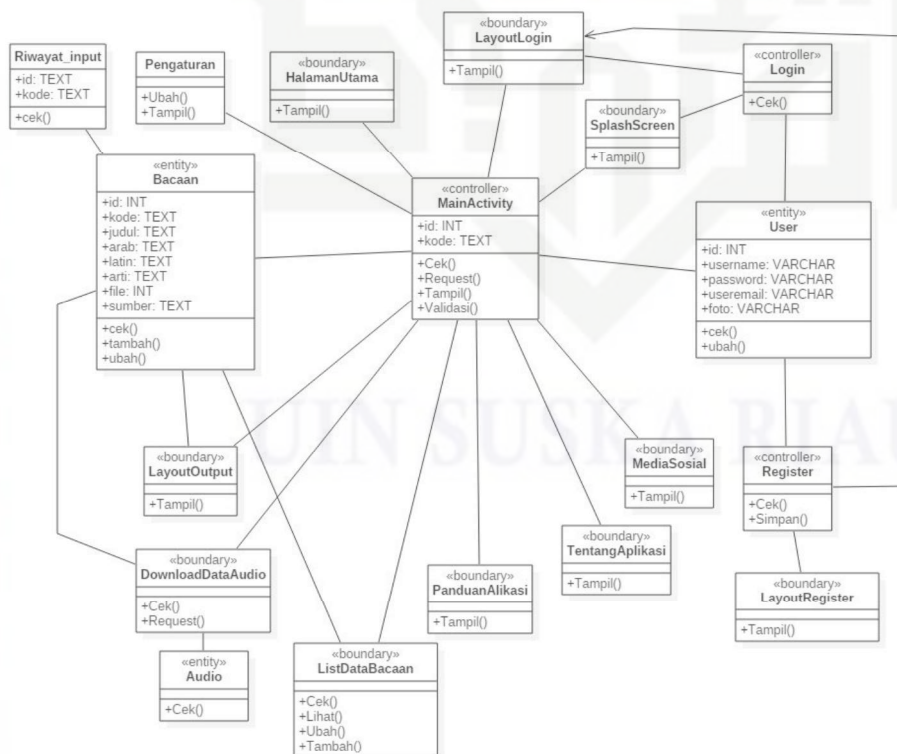
Gambar 4.12 merupakan gambar *sequence diagram* dari proses *download* audio bacaan yang telah didengarkan oleh pengguna.



Gambar 4. 12 Sequence Diagram Download Audio Bacaan

4.2.2.4 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package, dan objek yang saling terhubung. Class diagram yang dijelaskan pada analisa ini adalah class diagram sistem yang terpasang pada perangkat Android. Gambar 4.13 di bawah ini menjelaskan class diagram sistem secara umum yang terpasang pada perangkat Android.

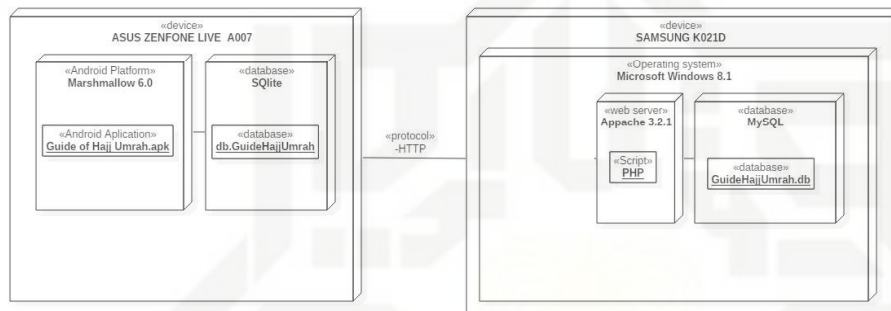


Gambar 4. 13 Class Diagram Aplikasi pada Perangkat Android

4.2.2.5 Deployment Diagram

Deployment diagram adalah salah satu diagram pada *Unified Modelling Language* (UML) yang menunjukkan tata letak sebuah aplikasi secara fisik, sehingga dapat dikatakan untuk menampilkan bagian dari software dan hardware yang digunakan untuk menerapkan aplikasi serta hubungan antar hardware.

Pada gambar 4.14 berikut merupakan *deployment diagram* dari aplikasi *Guide of Hajj and Umrah*.



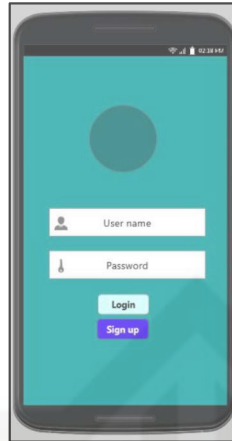
Gambar 4. 14 *Deployment Diagram* Aplikasi *Guide of Hajj and Umrah*

4.2.3 Perancangan *Interface*

Interface sistem adalah sarana pengembangan sistem yang digunakan untuk membuat komunikasi lebih mudah, konsisten antara sistem dengan pengguna. Penekanan *interface* meliputi tampilan yang baik, mudah dipahami dan tombol-tombol yang familiar.

4.2.3.1 Rancangan Halaman Login

Pada halaman *login* terdapat *username* dan *password* yang dapat diisi oleh pengguna untuk masuk ke dalam aplikasi. Terdapat tombol *login* dan *sign up* yang digunakan untuk mendaftarkan akun baru ke dalam aplikasi.



Gambar 4. 15 Rancangan Halaman *Login* Aplikasi

4.2.3.2 Rancangan Halaman Utama Aplikasi

Pada halaman utama aplikasi terdapat sebuah *image button* dengan gambar mikrofon yang dapat ditekan oleh pengguna untuk mengaktifkan *prompt speech input* milik *Google*. Selain itu, terdapat juga *option menu* pada *action bar* yang terletak di pojok kanan atas tampilan dengan simbol titik 3 yang digunakan untuk memilih tampilan panduan aplikasi dan tentang aplikasi. Gambar 4.16 merupakan rancangan halaman utama aplikasi.



Gambar 4. 16 Rancangan Halaman Utama Aplikasi

4.2.3.3 Rancangan Halaman *Output*

Rancangan halaman *output* berisi tampilan teks dari *output* suara yang diputar secara otomatis oleh aplikasi. Pada tampilan ini terdapat tombol *pause* dan *play* yang dapat digunakan oleh pengguna untuk menjeda serta memutar *output* suara. Selain itu, terdapat juga *seekbar* yang dapat digunakan oleh pengguna

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk mendengarkan suara sesuai durasi waktu yang diinginkan oleh pengguna. Rancangan halaman *output* dapat dilihat pada gambar 4.17 berikut.



Gambar 4. 17 Rancangan Halaman Panduan Aplikasi

4.2.3.4 Rancangan Halaman Panduan Aplikasi

Gambar 4.18 merupakan gambar rancangan halaman panduan aplikasi yang akan dibangun.



Gambar 4. 18 Tampilan Panduan Aplikasi

4.2.3.5 Rancangan Halaman Tentang Aplikasi

Gambar 4.19 merupakan gambar rancangan halaman tentang aplikasi yang akan dibangun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 19 Rancangan Halaman Tentang Aplikasi

4.2.3.6 Rancangan Halaman *Download* Audio Bacaan

Gambar 4.20 merupakan gambar rancangan halaman *download* audio bacaan yang akan dibangun.



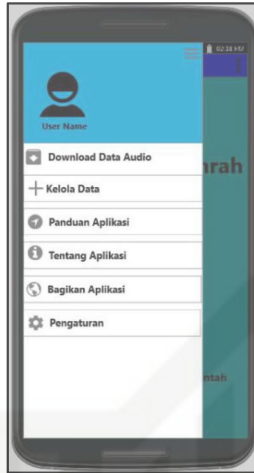
Gambar 4. 20 Tampilan *Download* Audio Bacaan

4.2.3.7 Rancangan Halaman *Navigation Drawer*

Gambar 4.21 merupakan gambar rancangan halaman *navigation drawer* yang akan dibangun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 21 Tampilan *Navigation Drawer*