

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Pada dasarnya desain penelitian ialah sebuah cara keilmuan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu, selain itu desain penelitian diperlukan agar sebuah penelitian bisa berjalan sesuai dengan tujuan dari penelitian tersebut. Setiap proses perancangan yang diperlukan dan semua pelaksanaan penelitian merupakan proses dari desain penelitian. Gambaran dari penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: Data Olahan peneliti(2020)

Penjelasan dari desain penelitian diatas yaitu, sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah merupakan tahapan pemahaman dari permasalahan yang telah ada, adapun masalah yang didapat dalam penelitian yaitu media pembelajaran tentang ilmu tajwid masih kurang serta sistem pembelajaran yang ada saat ini masih bersifat baku dan membosankan.

2. Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana merancang aplikasi pembelajaran ilmu tajwid dalam penerepan dan menjalankan aplikasi, dengan adanya media pembelajaran yang berupa aplikasi ini diharapkan pelajaran ilmu tajwid tambah diminati lagi untuk dipelajari.

3. Mencari dan mempelajari literatur terkait penelitian

Dalam sebuah penelitian mencari dan memahami literatur terkait penelitian yang sedang diteliti merupakan sebagian dari cara agar penelitian berjalan dengan semestinya dan agar sesuai dengan apa yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini peneliti mencari serta memahami jurnal penelitan, buku-buku teori, dan beberapa sumber perpustakaan yang dibutuhkan sebagai pedoman untuk penelitian yang sedang dilakukan.

4. Membangun aplikasi *Android*

Tahap ini merupakan awal pembuatan aplikasi, pertama-tama peneliti mempersiapkan bahan (*Software-Software*) yang akan digunakan dalam membuat aplikasi *Android*, adapun *Software* yang diperlukan yaitu menginstal *nodejs*, *npm*(*node package manager*), *Java jdk*, *Android sdk*, dan *react native*. Setelah semuanya siap digunakan, barulah peneliti merancang pengkodean dalam perangkat lunak yang sudah disediakan, agar supaya bisa menjadi aplikasi *Android* yang diharapkan.

5. Pengujian hasil

Pengujian hasil disini mempunyai tujuan untuk memperkecil *problem* yang bisa terjadi serta memastikan *output* yang akan dihasilkan sesuai dengan peneliti inginkan.

6. Implementasi aplikasi tajwid berbasis *Android*

Setelah perancangan perangkat lunak selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan sebuah implementasi dari hasil perancangan aplikasi *Android* tersebut, hal ini dilakukan untuk mengetahui perubahan apa saja yang telah terjadi, dari sebelum menggunakan aplikasi *Android* dan setelah menggunakan aplikasi *Android* yang telah diimplementasikan.

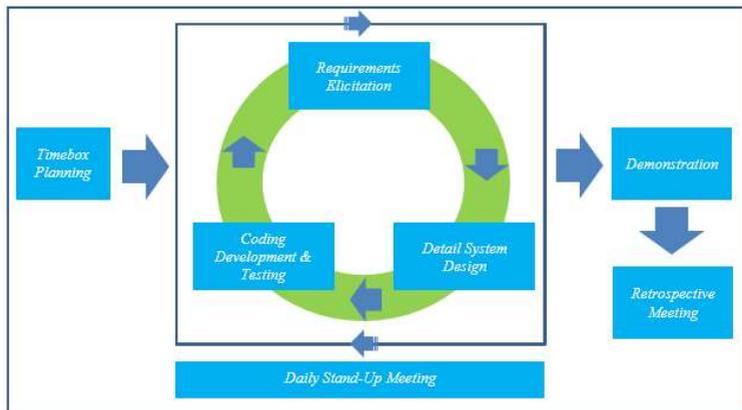
7. Penarikan kesimpulan

Pada tahapan penarikan kesimpulan ini, peneliti dapat memberikan kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dikerjakan dan dapat

mengetahui hasil dari penelitian, sehingga rumusan masalah yang telah dibuat bisa terjawab. Setelah penelitian diselesaikan, sehingga dihasilkan aplikasi *Android* yang dapat memenuhi kriteria buat peneliti dan diharapkan dapat memenuhi keinginan pengguna (*user*) nantinya.

3.2. Alur atau Proses Perancangan Sistem

Agar proses perancangan sistem bisa berjalan sesuai dengan target, maka penulis menggunakan metode *agile*. Berikut dijelaskan alur atau proses yang digunakan dalam pembuatan aplikasi tajwid:



Gambar 3. 2 Proses Perencanaan *Agile*

Sumber: Data Peneliitian (2020)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan setiap proses yang dilakukan pada perancangan, yaitu:

1. *Timebox Planning*

Perencanaan dalam membangun aplikasi Tajwid berbasis *Android* dimana pada proses ini melibatkan pengguna dari aplikasi ini sehingga penyajiannya menarik dan mudah digunakan.

2. *Daily Stand-Up Meeting (Requirements Elicitation, Detail System Design, Coding Development & Testing)*

Dengan melakukan analisis terhadap sistem yang dibutuhkan, membuat desain aplikasi dengan menggunakan *Unified Modelling Language* dan melakukan pengkodean aplikasi tajwid berbasis *Android* serta melakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut guna mengetahui apakah sudah sesuai kebutuhan.

3. *Demonstration,*

Menjelaskan mekanisme kerja dari aplikasi tajwid berbasis *Android*.

4. *Retrospective Meeting,*

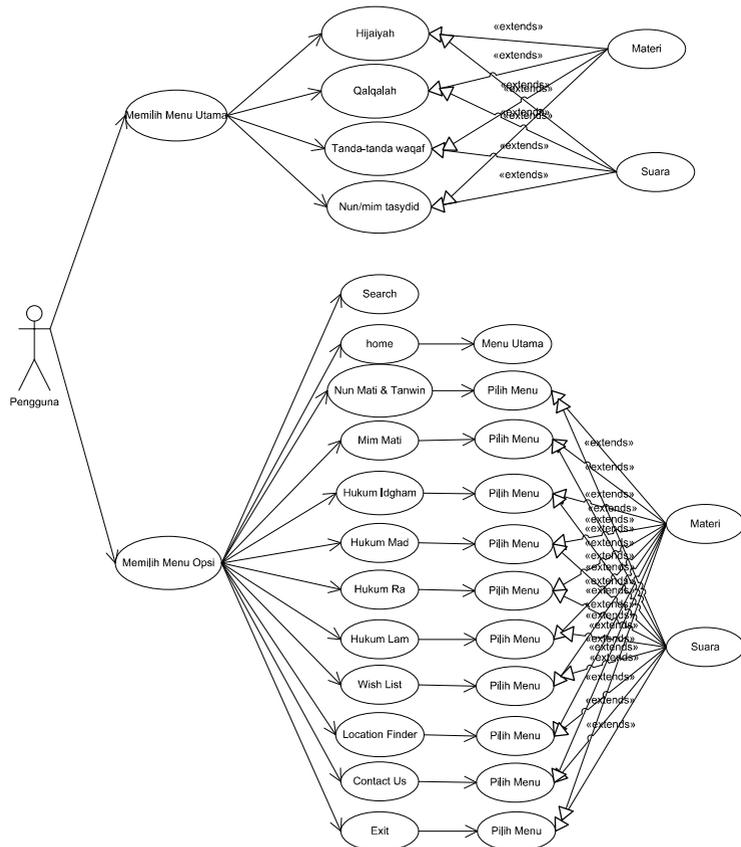
Mengadakan pertemuan untuk melakukan evaluasi terhadap aplikasi ini dan menentukan apakah bisa dilakukan pengembangan terhadap aplikasi yang lebih produktif dimasa mndatang.

Kemudian peneliti juga menggunakan *Tools Unified Modeling Language (UML)* dalam merancang aplikasi tajwid ini. Adapun tahapan perancangannya adalah:

Kemudian peneliti juga menggunakan *Tools Unified Modeling Language (UML)* dalam merancang aplikasi tajwid ini. Adapun tahapan perancangannya adalah:

1. Use case Diagram

Diagram ini penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna, dan dapat memperlihatkan himpunan *Use case* dan *Actor-Actor*. Berikut digambarkan bentuk *use case* diagram yang digunakan:

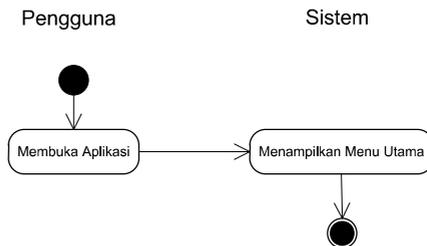


Gambar 3.3 Use case Diagram

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)

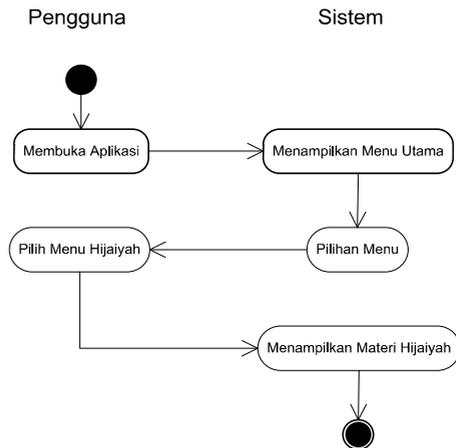
2. Activity Diagram

Diagram ini digunakan dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem pada aliran kendali antar objek. Selain itu diagram ini digunakan untuk memperlihatkan aliran suatu aktifitas lainnya dalam suatu sistem. Berikut ditampilkan aktivitas diagram yang terjadi pada aplikasi tajwid ini:



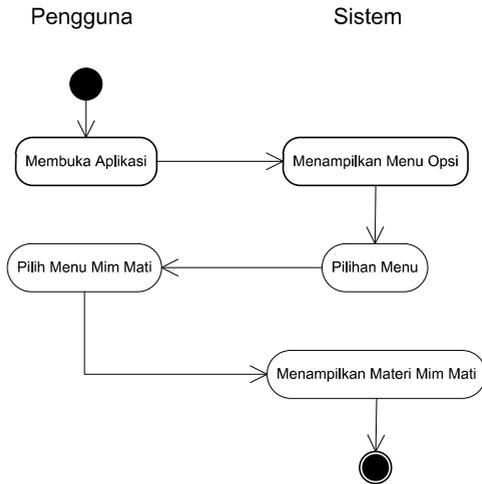
Gambar 3. 4 Aktivitas Diagram Menu Utama

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



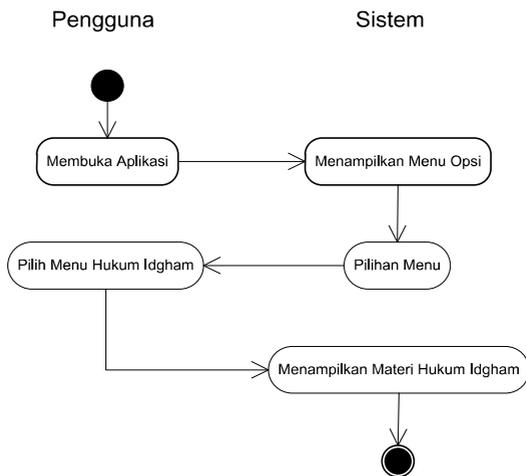
Gambar 3. 5 Aktivitas Diagram Menu Hijaiyah

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



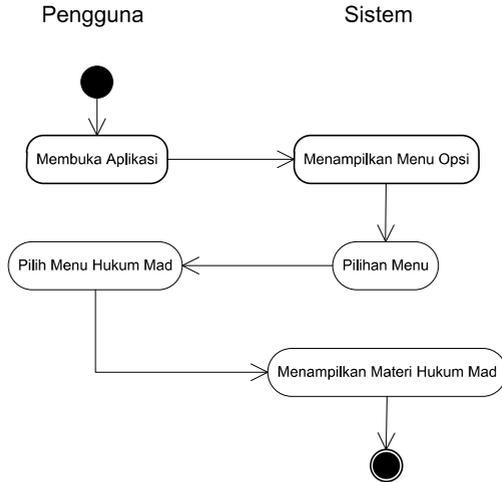
Gambar 3. 10 Aktivitas Diagram Menu Mim Mati

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



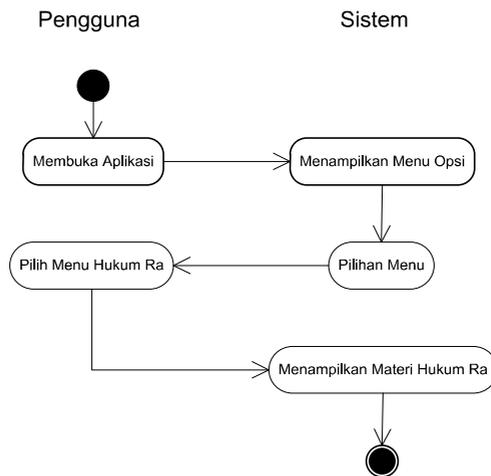
Gambar 3. 11 Aktivitas Diagram Menu Hukum Idgham

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



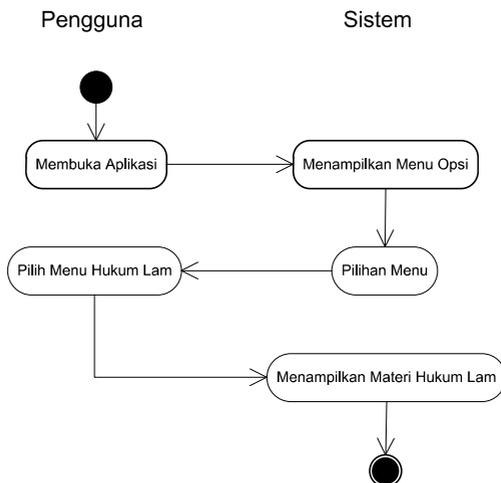
Gambar 3. 12 Aktivitas Diagram Menu Hukum Mad

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



Gambar 3. 13 Aktivitas Diagram Menu Hukum Ra

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)

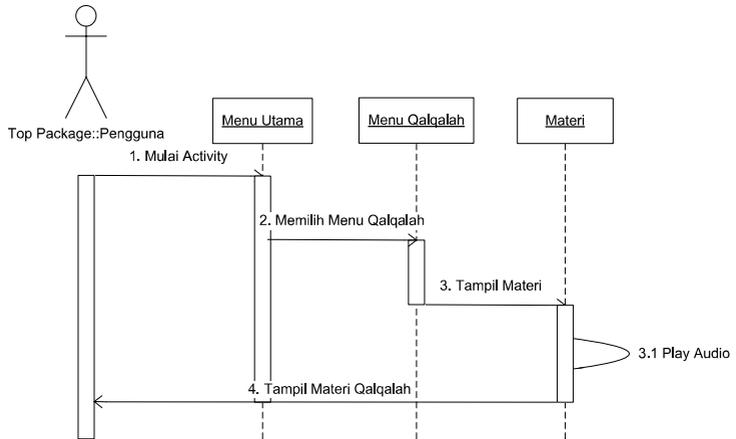


Gambar 3. 14 Aktivitas Diagram Menu Hukum Lam

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)

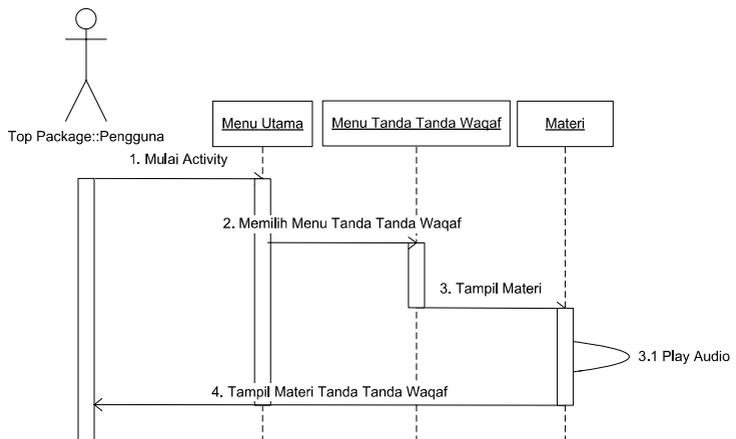
3. *Sequence* Diagram

Diagram ini merupakan gambaran *flow of events* atau alur kerja dari setiap fungsi pada sistem dengan use case dan didalamnya terdapat aktor. *Sequence diagram* mengamati waktu berdasarkan kejadian (*sequence*). Berikut merupakan aktivitas diagram yang terjadi pada aplikasi :



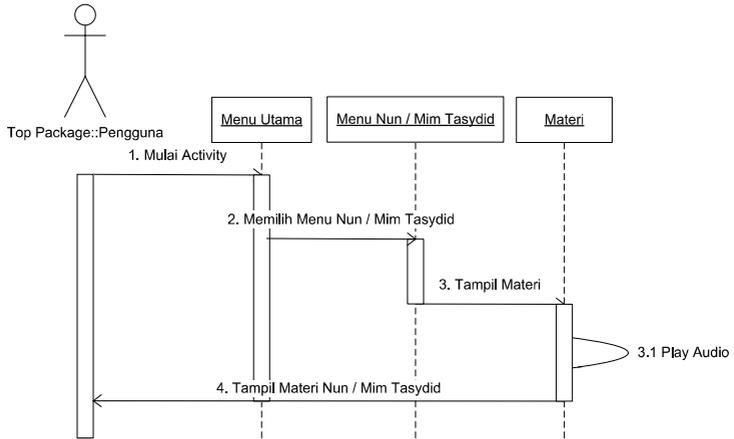
Gambar 3. 15 *Sequence Diagram Menu Hijaiyah*

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



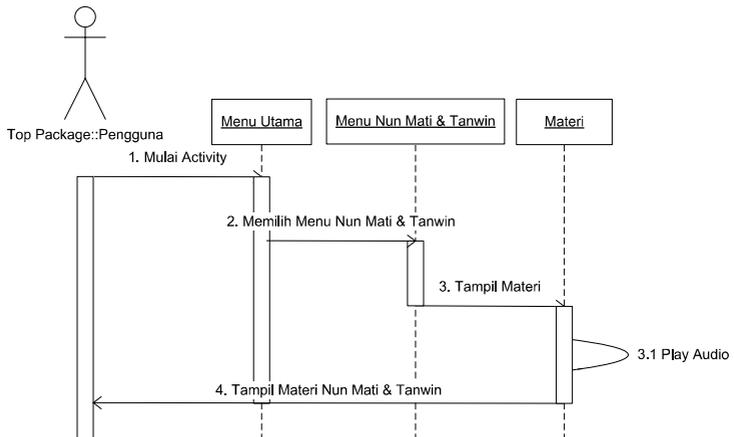
Gambar 3. 16 *Sequence Diagram Menu Tanda Tanda Waqaf*

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



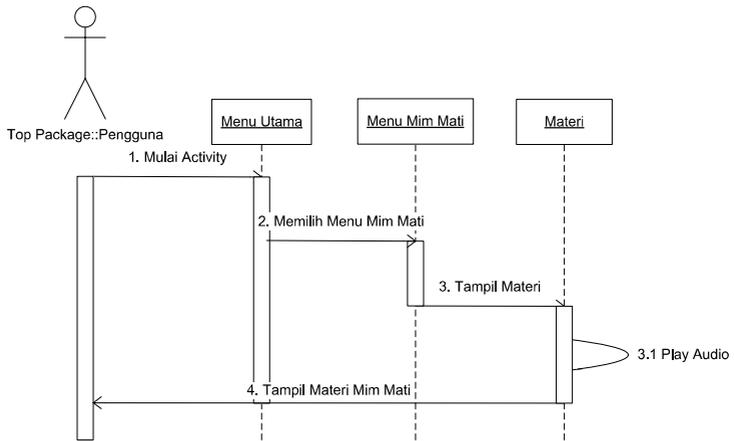
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Menu Nun / Mim Tasydid

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



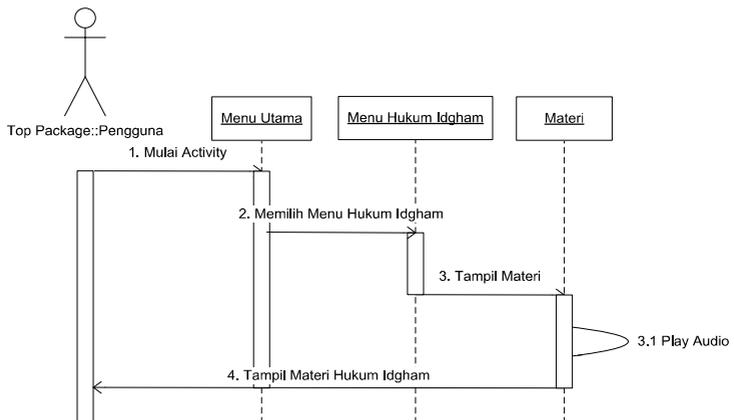
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Menu Nun Mati & Tanwin

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



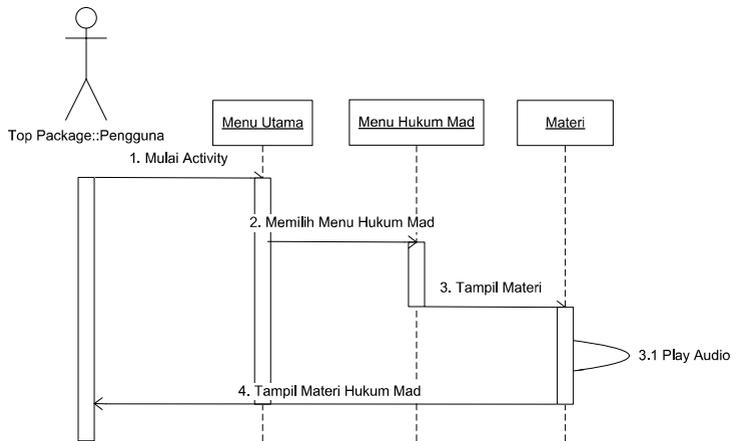
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Menu Mim Mati

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



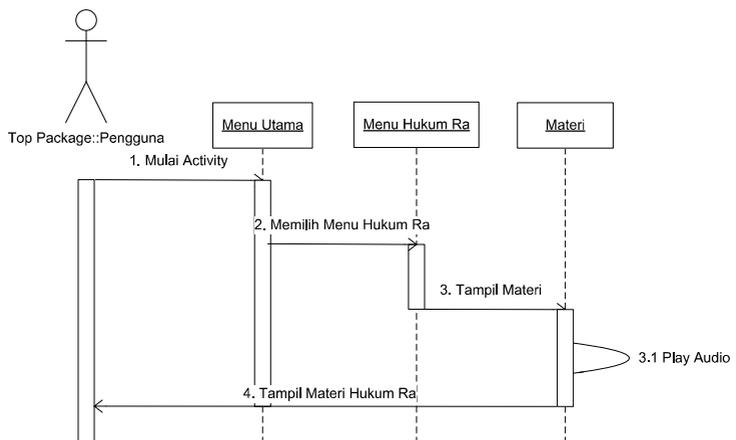
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Menu Hukum Idgham

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



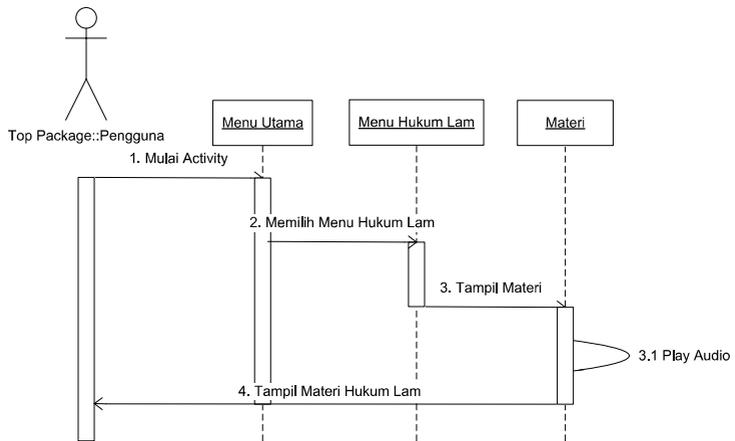
Gambar 3. 21 *Sequence Diagram* Menu Hukum Mad

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)



Gambar 3. 22 *Sequence Diagram* Menu Hukum Ra

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)

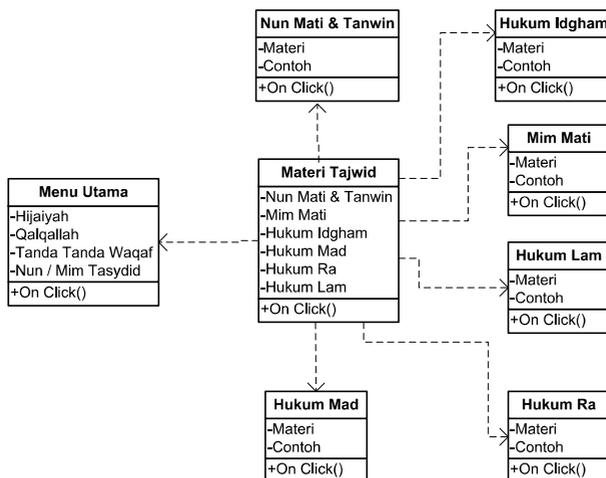


Gambar 3. 23 *Sequence Diagram Menu Hukum Lam*

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)

4. *Class Diagram*

Class Diagram memperlihatkan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, dan relasi-relasi. Diagram ini juga umum ditemui pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meski sifatnya statis, sering pula memuat kelas-kelas aktif. Berikut merupakan *Class Diagram* yang terjadi pada aplikasi:



Gambar 3. 24 *Class Diagram*

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)

3.3. Metode Pengujian Sistem

Sebelum dilakukan implementasi sistem yang telah dibuat, maka perlu dilakukan pengujian terhadap sistem, proses ini bertujuan untuk menentukan apakah sistem tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan sesuai yang direncanakan. Adapun metode yang digunakan untuk pengujian sistem adalah *Blackbox*. Pengujian *Blackbox* merupakan proses menguji aplikasi dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran telah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian sistem dilakukan untuk pencarian *bug*, ketidaksempurnaan pada koding program,

kesalahan pada baris program yang menyebabkan program tidak bisa dieksekusi. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan pada pengujian program ini adalah:

1. Pengujian Perpindahan *Layout*

Pengujian ini dilakukan untuk melihat pergerakan tampilan perpindahan dari *layout* yang satu ke *layout* lainnya.

2. Pengujian Menu *Input*

Pengujian ini dilakukan untuk melihat menu *input* yang dibuat pada aplikasi.

3. Pengujian Menu Proses

Pengujian ini dimaksudkan untuk melihat proses kerja dari aplikasi yang telah dibuat.

4. Pengujian Menu *Output*

Pengujian ini dilakukan untuk melihat menu output dan hasil *output* aplikasi yang telah dibuat.

3.4. Lokasi Dan Jadwal Penelitian

Adapun lokasi dan jadwal penelitian yang telah peneliti tetapkan sebagai tempat penelitian dan jadwal penelitian ini yaitu, berikut peneliti uraikan:

3.4.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kelurahan Tiban Lama, Kecamatan Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau.

3.4.2 Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian merupakan waktu penelitian yang peneliti lakukan untuk menyelesaikan penelitian ini. Berikut jadwal penelitian yang telah peneliti uraikan dalam tabel selengkapnya:

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.

N o.	Kegiatan	Tahun 2020/2021															
		Sep ²⁰			Nov ²⁰			Okt ²⁰			Des ²⁰			Jan ²¹		Feb ²¹	
1.	Pengajuan judul skripsi	■	■														
2.	Penyusunan Bab I			■	■	■											
3.	Penyusunan Bab II						■	■	■								
4.	Penyusunan Bab III dan Awal mulai perancangan aplikasi									■	■	■					
5.	Merancang aplikasi pada tahap akhir serta menyelesaikan penyusunan pada Bab IV dan Bab V												■	■	■	■	
6.	Pengumpulan skripsi															■	■

Sumber : Data Olahan Peneliti (2020)