

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu

1. Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian, peneliti mengambil lokasi di MTS Maarif 1 Bumi Mulya yang terletak di Jalan Hasyim Asyari No 18 Kecamatan Pakuan Ratu Kabupaten Way Kanan.

2. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini membutuhkan waktu tiga bulan pada bulan Juni, Juli dan Agustus tahun 2020.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan teknik yang tepat agar diperoleh gambaran tentang sistem yang akan dikembangkan secara jelas dan lengkap. Beberapa teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Teknik Pengamatan (*Observation*)

Teknik observasi dilakukan dengan cara melaksanakan pengamatan secara langsung ke objek yang diteliti. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung di MTS Maarif 1 Bumi Mulya.

2. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung dengan narasumber. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi di mana peneliti melontarkan pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab oleh pihak narasumber. Peneliti melakukan pengambilan data dengan teknik wawancara pada tanggal 14 Juni 2020 yaitu dengan guru sejarah kebudayaan islam guna memperoleh informasi yang baik dan akurat.

3. Studi Pustaka

Penulis melakukan penelitian kepustakaan untuk memperoleh aspek- aspek teoritis dalam pengumpulan data dan informasi melalui buku, jurnal ilmiah dan materi lainnya. Adapun buku acuan yang digunakan yaitu buku Sejarah Kebudayaan Islam Kelas VIII Kurikulum 2013 dan buku Tonggak Sejarah Kebudayaan Islam 2 kelas VII 2008. Di mana buku tersebut digunakan pada pembelajaran di kelas dan terdapat materi berkaitan dengan media edukasi yang akan dibangun.

3.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC) seperti yang dikembangkan oleh Luther-Sutopo. Tahapan pengembangan MDLC adalah sebagai berikut:

3.3.1 Concept

Dalam tahapan ini menentukan kebutuhan sistem aplikasi seperti konsep dari media edukasi. Media edukasi akan dibangun dengan gambar 2D (Dimensi). Media edukasi ini berisi informasi materi biografi mengenai tokoh ilmuwan muslim. Di dalam media edukasi ini terdapat mini game quiz. Pengguna bisa melihat nilai di akhir, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal.

3.3.1.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui berbagai macam kebutuhan informasi-informasi yang diperlukan oleh pengguna, sebelum membangun Media Edukasi Mengenal Tokoh ilmuwan Muslim. Analisis kebutuhan berupa analisis kebutuhan pengguna, analisis perangkat keras dan perangkat lunak.

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai kebutuhan pengguna sebelum membangun media edukasi mengenal tokoh-tokoh ilmuwan muslim. Berikut ini hasil analisis kebutuhan yang didapatkan dari observasi dan wawancara pada pengumpulan data sebelumnya:

1. Informasi biografi dan hasil karya dari masing-masing ilmuwan muslim.
2. Materi tokoh ilmuwan muslim terdiri dari delapan tokoh yaitu At-Tabari, Ibnu Sina, Ar-Razi, Al-Kindi, Al-Gazali, Ibnu Maskawaih, Jabir bin Hayyan dan Al-Khawarizmi.
3. Audio media edukasi terdiri dari audio latar belakang dan efek suara.
4. Gambar antarmuka media edukasi seperti latar belakang, tombol-tombol dan logo.

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan media edukasi mengenal tokoh ilmuwan muslim adalah sebagai berikut:

1. Processor : Intel Celeron N3060 (1.6 GHz, up to 2.48 GHz, 2 MB cache, 2 cores)
2. RAM 4 GB
3. HDD 500 GB

c. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

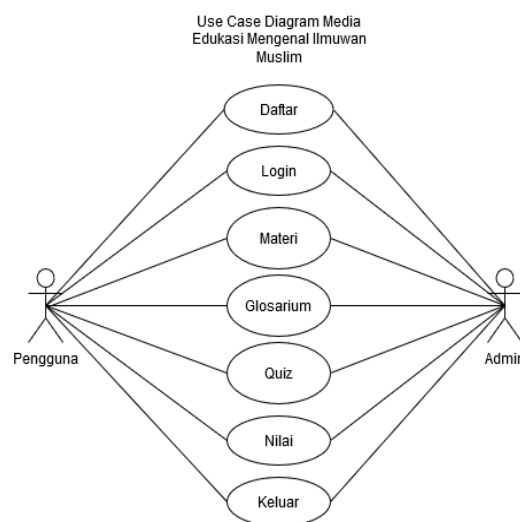
1. Construct 2 r275
2. Adobe photoshop CS6 untuk desain tampilan antarmuka aplikasi
3. Corel draw X5

3.3.2 Design

Perancangan sistem pada aplikasi media edukasi yang akan dibangun menggunakan model UML (Unified Modelling Language) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan pembuatan *storyboard* yang akan membahas mengenai cara kerja media edukasi.

3.3.2.1 Use case Diagram Media Edukasi Mengenal Ilmuwan Muslim

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara Pengguna dengan sistem. Diagram dibawah ini menunjukkan fungsi sebuah sistem atau kelas, bagaimana sistem tersebut dapat berinteraksi dengan pengguna.



Gambar 3.1 Use case diagram Media Edukasi Mengenal Ilmuwan Muslim

Definisi Pengguna dan admin terhadap usecase diagram media edukasi Mengenal Ilmuwan Muslim adalah sebagai berikut:

1. Pengguna merupakan aktor utama dari aplikasi.
2. Pengguna dapat memulai aplikasi dan keluar dari aplikasi.

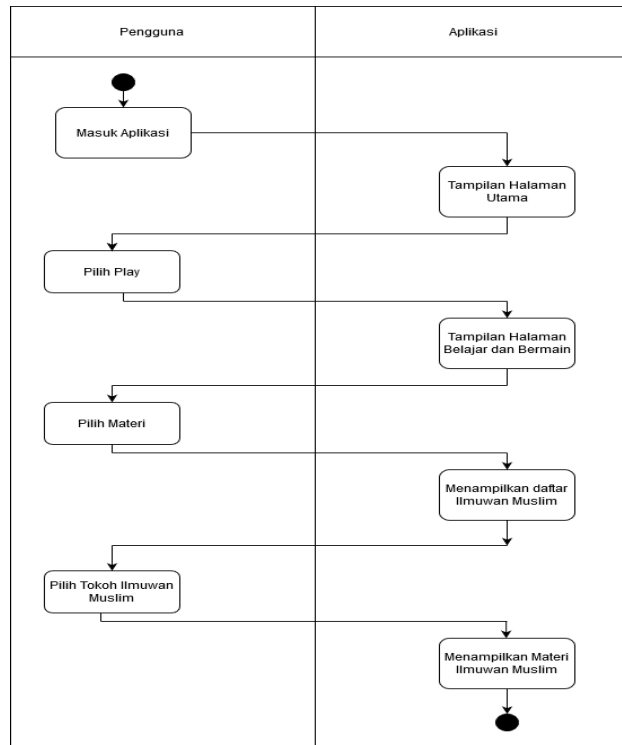
3. Pengguna dapat memilih menu mulai bermain, yang berisi mini game quiz, belajar materi mengenal tokoh ilmuwan muslim, melihat nilai tertinggi dan kamus kecil atau glosarium.
4. Pengguna dapat menonaktifkan dan mengaktifkan suara latar dan efek melalui halaman pengaturan.
5. Pengguna dapat memilih halaman bantuan, yang berisi bantuan penggunaan aplikasi.
6. Pengguna dapat melihat halaman tentang aplikasi yang berisi informasi pengembang aplikasi.
7. Admin atau pengembang mengelola dan membuat materi media edukasi.
8. Admin atau pengembang mengelola dan membuat quiz game media edukasi.
9. Admin atau pengembang mengelola halaman nilai media edukasi.
10. Admin atau pengembang mengelola dan membuat materi glosarium media edukasi.

3.3.2.2 Activity Diagram Media Edukasi Mengenal Ilmuwan Muslim

Pada sistem ini *activity diagram* menunjukkan aktifitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai, keputusan yang mungkin terjadi hingga berakhirnya aksi. *Activity diagram* yang ada pada sistem yaitu: *Activity diagram* halaman materi, *activity diagram* halaman quiz game, *activity diagram* halaman nilai tertinggi dan *activity diagram* halaman glosarium.

a. *Activity Diagram* Halaman Materi

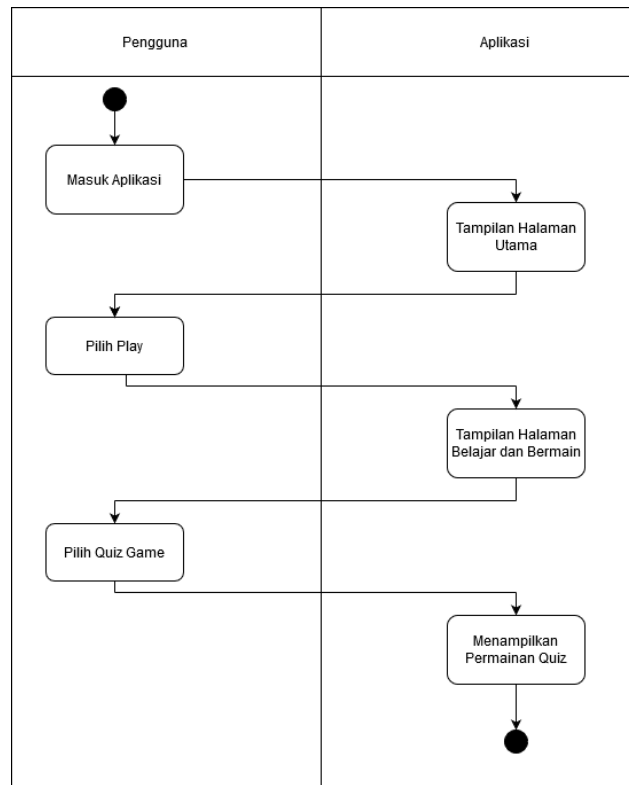
Tabel 3.1 *Activity Diagram* Halaman Materi



Tabel 3.1 menggambarkan *activity diagram* halaman materi. Pengguna masuk ke aplikasi. Pengguna memilih *button play* di halaman utama. Di halaman halaman belajar dan bermain pengguna memilih *button* materi selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman daftar tokoh ilmuwan muslim. Di halaman daftar ilmuwan muslim Pengguna memilih salah satu tokoh ilmuwan muslim selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman materi ilmuwan muslim.

b. Activity Diagram Halaman Quiz Game

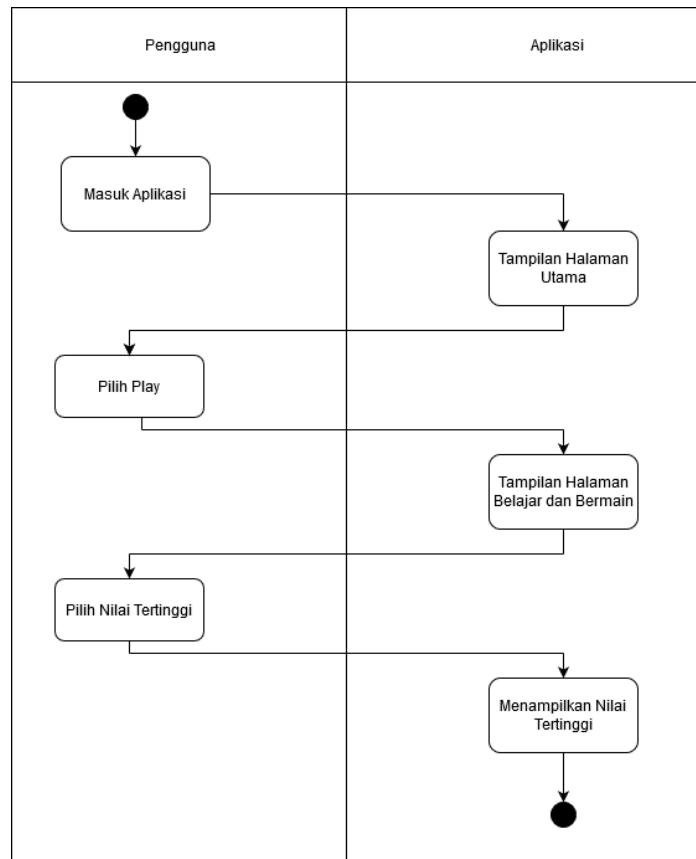
Tabel 3.2 Activity Diagram Halaman Quiz Game



Tabel 3.2 menggambarkan *activity diagram* halaman *quiz game*. Pengguna masuk ke aplikasi. Pengguna memilih *button play* di halaman utama. Di halaman belajar dan bermain pengguna memilih *button quiz game* selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman permainan *quiz* tentang tokoh ilmuwan muslim.

c. *Activity Diagram* Halaman Nilai Tertinggi

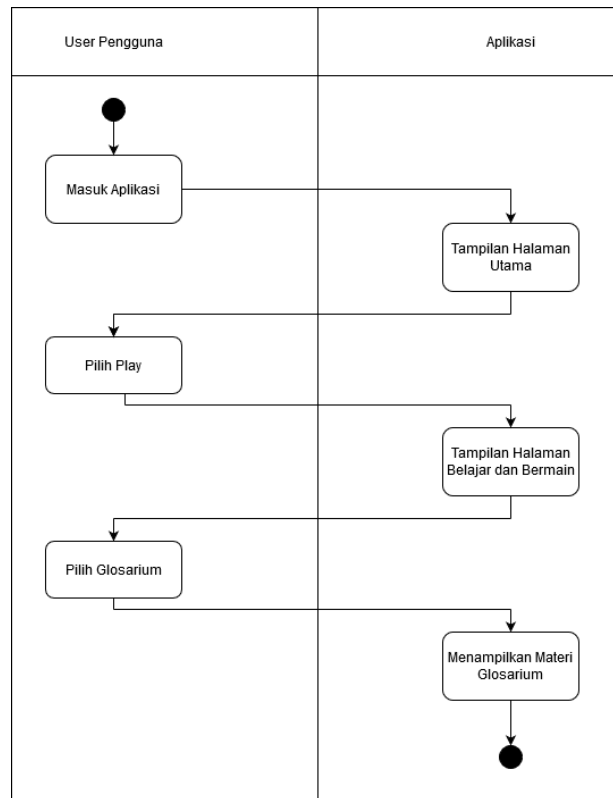
Tabel 3.3 *Activity Diagram* Halaman Nilai



Tabel 3.3 menggambarkan *activity diagram* halaman nilai tertinggi. Pengguna masuk ke aplikasi. Pengguna memilih *button* play di halaman utama. Di halaman belajar dan bermain pengguna memilih *button* nilai tertinggi selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman nilai tertinggi.

d. Activity Diagram Halaman Glosarium

Tabel 3.4 Activity Diagram Halaman Glosarium

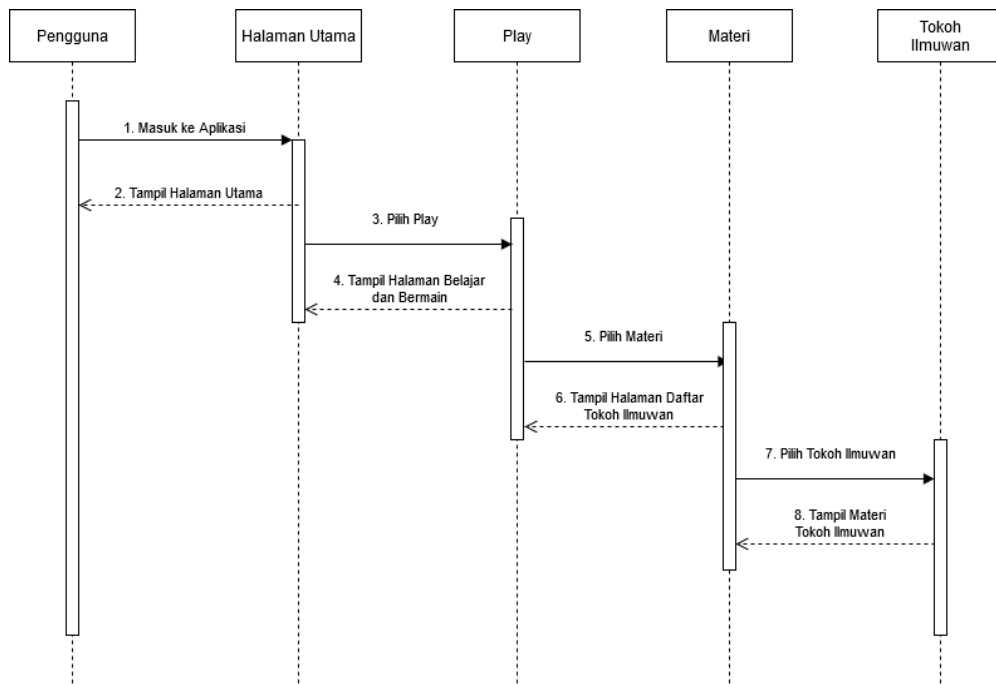


Tabel 3.4 menggambarkan *activity diagram* halaman *glosarium*. Pengguna masuk ke aplikasi. Pengguna memilih *button play* di halaman utama. Di halaman belajar dan bermain pengguna memilih *button glosarium* selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman glosarium atau kamus kecil.

3.3.2.3 Sequence Diagram Media Edukasi Mengenal Ilmuwan Muslim

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh objek objek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Objek-objek tersebut kemudian diurutkan dari kiri kekanan, actor yang menginisiasikan interaksi biasanya ditaruh dipaling kiri dari diagram.

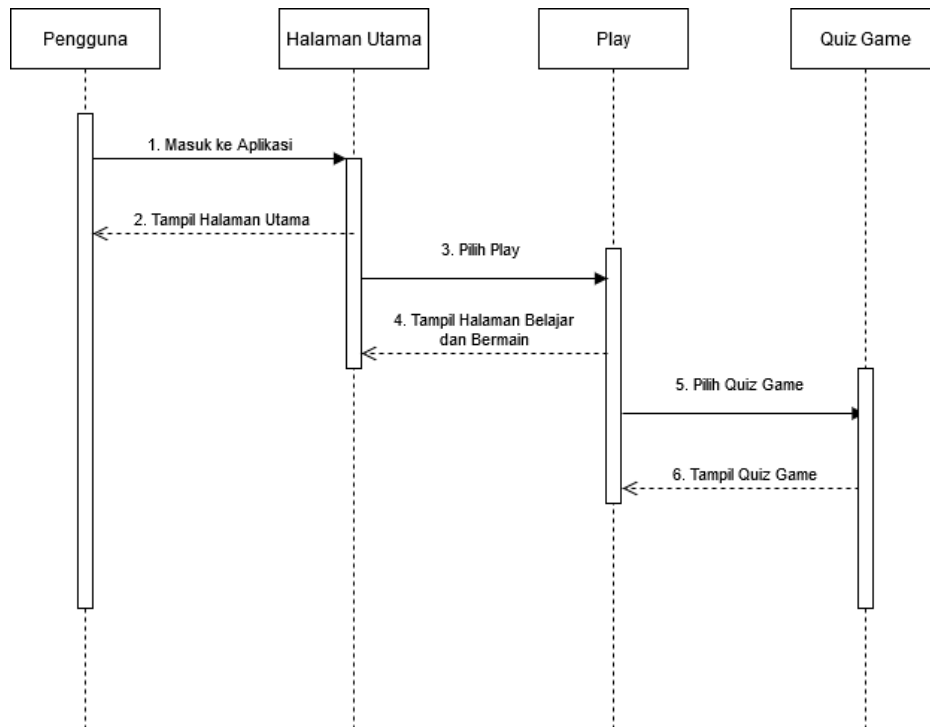
a. Sequence Diagram Halaman Materi



Gambar 3.2 Sequence Diagram Halaman Materi

Pada gambar 3.2 menjelaskan interaksi Pengguna dengan halaman materi, dari mulai masuk ke aplikasi, memilih *play*, menampilkan halaman belajar dan bermain, memilih materi, menampilkan daftar tokoh ilmuwan, memilih tokoh ilmuwan sampai menampilkan materi tokoh ilmuwan muslim.

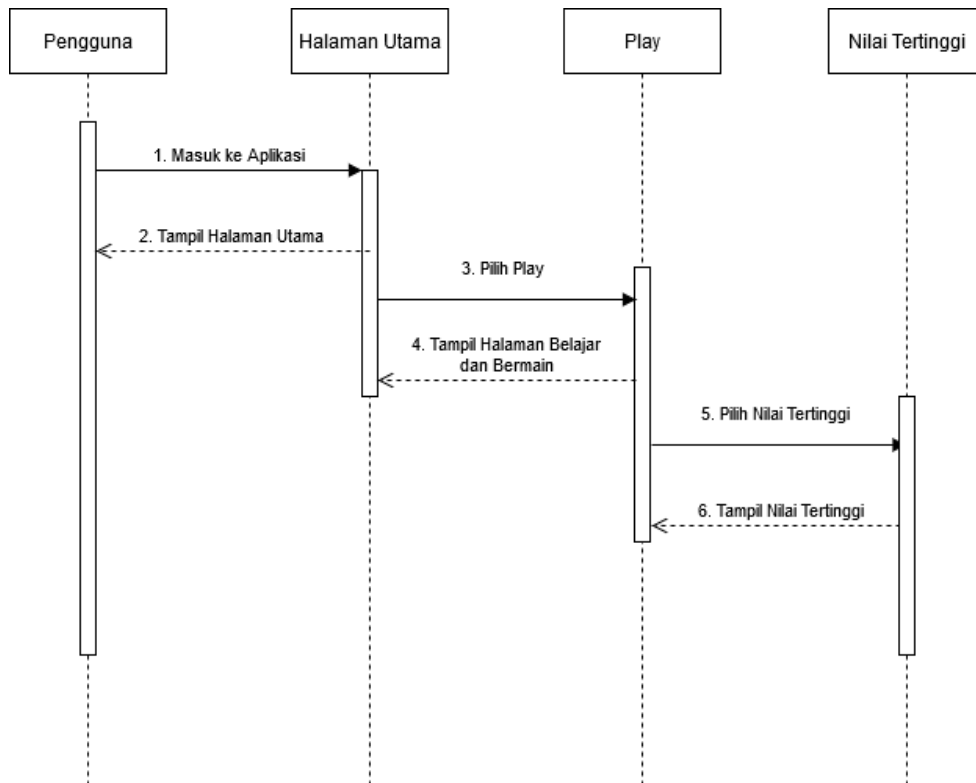
b. Sequence Diagram Halaman Quiz Game



Gambar 3.3 Sequence Diagram Halaman Quiz Game

Pada gambar 3.3 menjelaskan interaksi Pengguna dengan halaman *quiz game*, dari mulai masuk ke aplikasi, memilih *play*, menampilkan halaman belajar dan bermain, memilih *quiz game* sampai menampilkan *quiz game*.

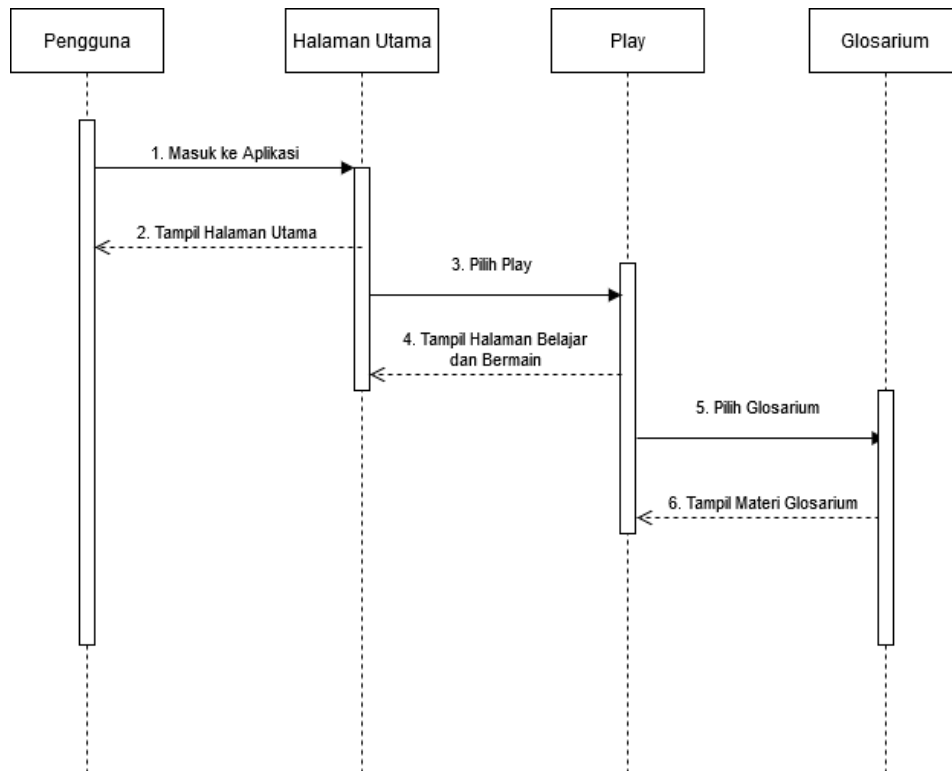
c. Sequence Diagram Halaman Nilai Tertinggi



Gambar 3.4 Sequence Diagram Halaman Nilai Tertinggi

Pada gambar 3.4 menjelaskan interaksi Pengguna dengan halaman nilai tertinggi, dari mulai masuk ke aplikasi, memilih *play*, menampilkan halaman belajar dan bermain, memilih nilai tertinggi sampai menampilkan nilai tertinggi.

d. *Sequence Diagram Halaman Glosarium*



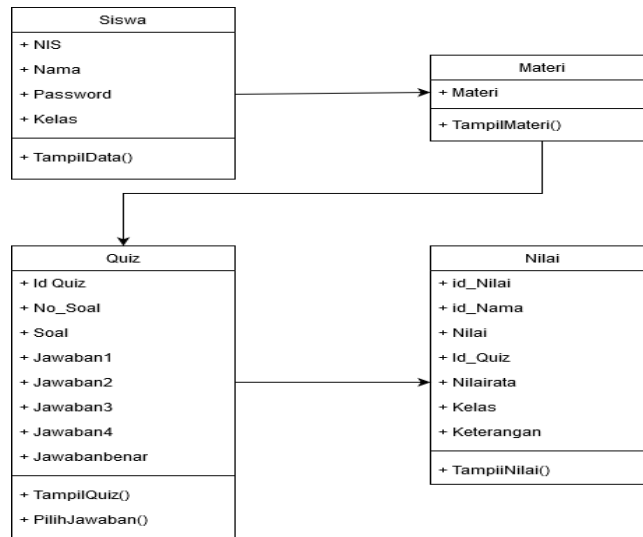
Gambar 3.5 *Sequence Diagram Halaman Glosarium*

Pada gambar 3.5 menjelaskan interaksi Pengguna dengan halaman glosarium, dari mulai masuk ke aplikasi, memilih *play*, menampilkan halaman belajar dan bermain, memilih glosarium sampai menampilkan materi glosarium.

3.3.2.4 *Class Diagram*

Class diagram adalah sebuah class yang menggambarkan struktur dan penjelasan class, paket dan objek serta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi. Class diagram juga menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan. Class Diagram digambarkan dengan sebuah kotak dibagi menjadi tiga bagian. Bagian paling atas diisikan nama class, bagian tengah diisikan variable yang dimiliki class, dan bagian bawah diisikan

method-method dari class. Berikut ini adalah gambar dari *class diagram* media edukasi mengenal tokoh ilmuwan muslim pada gambar 3.10 .



Gambar 3.6 Class Diagram Media Edukasi Mengenal Ilmuwan Muslim

3.3.2.5 Kamus Data

Kamus data merupakan penjabaran dari relasi antar tabel. Didalam kamus data terdapat penjelasan dari nama-nama *field*, baik tentang *type field*, *size*, maupun keterangannya.

a. Tabel Data Siswa

Nama Tabel : Siswa

Fungsi : Menyimpan Data Siswa

Tabel 3.5 Tabel Data Siswa

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_nama	Varchar	10	Primary Key
Nama	Varchar	50	

Tabel 3.5 Lanjutan

Password	Varchar	20	
Kelas	Varchar	5	

b. Tabel Login

Nama tabel : login

Fungsi : login data

Tabel 3.6 Login

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_nama	Varchar	10	Primary Key
Password	Varchar	20	

c. Tabel Quiz

Nama tabel : Quiz Game

Fungsi : Menyimpan data soal

Tabel 3.7 Quiz Game

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_quiz	Varchar	5	Primary Key
No_soal	int	2	
Soal	Varchar	200	
Jawaban1	Varchar	200	
Jawaban2	Varchar	200	

Tabel 3.7 Lanjutan

Jawaban3	Varchar	200	
Jawaban3	Varchar	200	
JawabanBenar	int	1	

d. Tabel Nilai

Nama tabel : Nilai

Fungsi : Menyimpan data nilai permainan

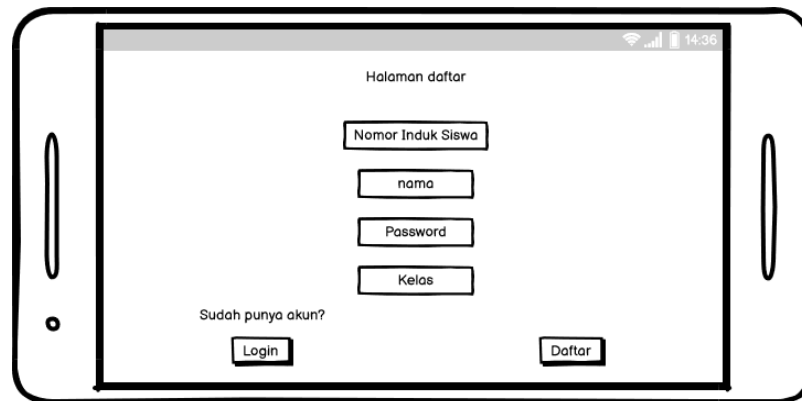
Tabel 3.8 Nilai

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_nilai	Varchar	5	Primary Key
Id_nama	Varchar	10	Foreign Key
nilai	Int	3	
Nilai_ratarata	Int	3	
Kelas	Varchar	5	
Keterangan	Varchar	10	

3.3.2.6 Storyboard

Perancangan *storyboard* merupakan rancangan interface atau tampilan antar muka dari aplikasi yang dilengkapi spesifikasi dari setiap gambar, layer dan teks. Berikut ini adalah *storyboard* dalam media edukasi mengenal tokoh ilmuwan muslim.

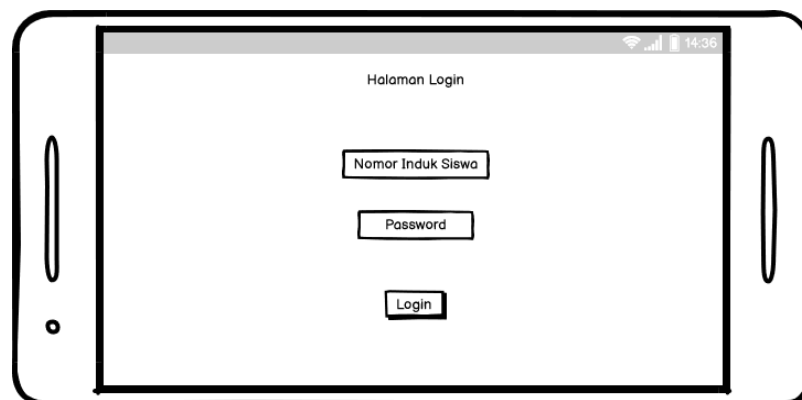
a. Storyboard Halaman Daftar



Gambar 3.7 Storyboard Halaman Daftar

Pada gambar 3.7 merupakan *user interface* tampilan dari halaman daftar. Pengguna diwajibkan mengisi data untuk memulai aplikasi.

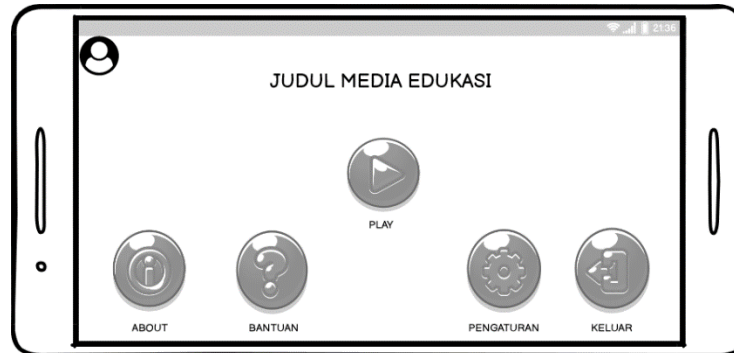
b. Storyboard Halaman Login



Gambar 3.8 Storyboard Halaman Login

Pada gambar 3.8 merupakan *user interface* tampilan halaman *login*. Pengguna mengisi data untuk memulai aplikasi.

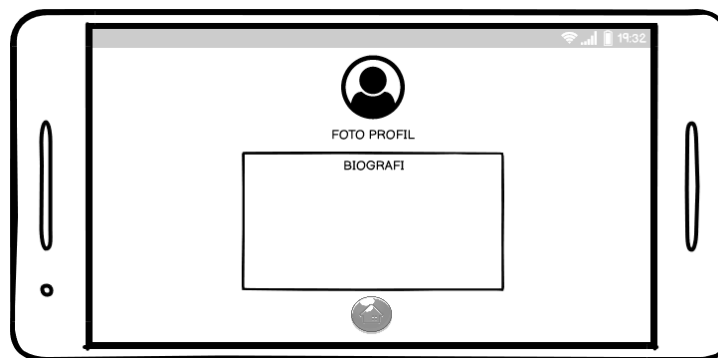
c. Storyboard Halaman Utama



Gambar 3.9 Storyboard Halaman Utama

Pada gambar 3.9 merupakan user interface tampilan awal saat user masuk kedalam aplikasi, ini merupakan halaman utama terdapat pilihan *button* play, about, bantuan, pengaturan dan keluar.

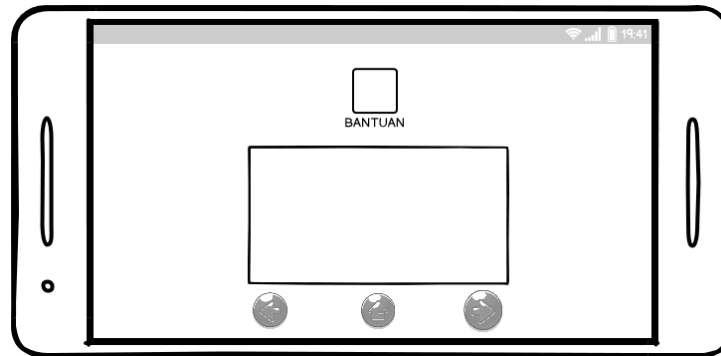
d. Storyboard Halaman Tentang



Gambar 3.10 Storyboard Halaman Tentang

Pada gambar 3.10 menampilkan user interface halaman tentang, halaman ini berisi tentang profil singkat pengembang aplikasi.

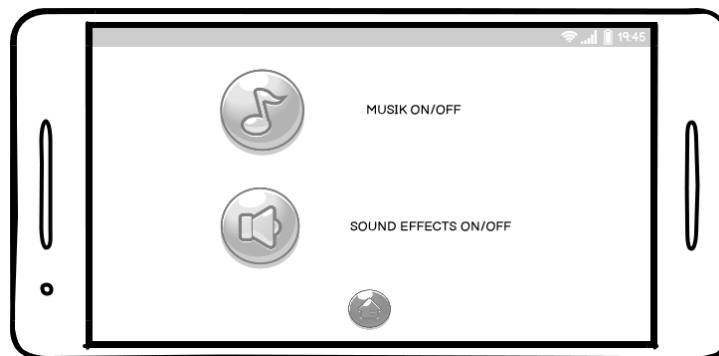
e. **Storyboard Halaman Bantuan**



Gambar 3.11 Storyboard Halaman Bantuan

Pada gambar 3.11 menampilkan user interface halaman bantuan. Di dalam halaman bantuan berisi informasi tentang penggunaan media edukasi.

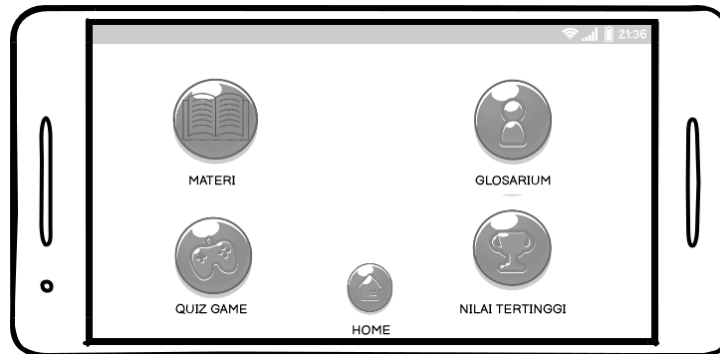
f. **Storyboard Halaman Pengaturan**



Gambar 3.12 Storyboard Halaman Pengaturan

Pada gambar 3.12 menggambarkan *user interface* halaman pengaturan. Halaman ini berisi *button* musik, *sound effects* dan home.

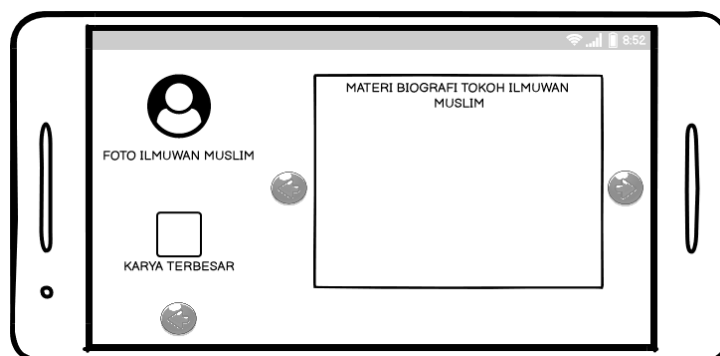
g. Storyboard Halaman Bermain dan Belajar



Gambar 3.13 Storyboard Halaman Bermain dan Belajar

Pada gambar 3.13 menggambarkan Halaman bermain dan belajar, terdapat *button* materi, quiz game, nilai tertinggi, *glosarium* dan home. *Button* materi berisi tentang materi belajar tokoh ilmuwan muslim. *Button* quiz game berisi soal-soal latihan yang membahas sejarah tokoh ilmuwan muslim. *Button* nilai tertinggi berisi hasil nilai yang didapatkan setelah menyelesaikan soal-soal di quiz game. *Button* *glosarium* berisi tentang penjelasan istilah kata-kata yang belum di ketahui. *Butoon* home digunakan untuk kembali ke halaman utama.

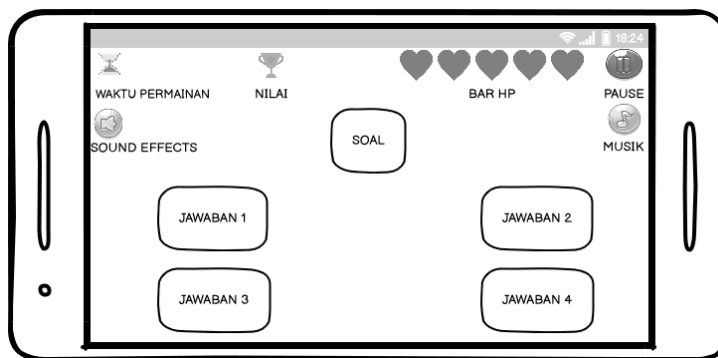
h. Storyboard Halaman Materi



Gambar 3.14 Storyboard Halaman Materi

Pada gambar 3.14 menggambarkan user interface halaman materi. Di halaman materi terdapat foto ilmuwan muslim dan karya terbesar atau terkenal. Materi tokoh ilmuwan muslim membahas sejarah biografi ilmuwan tersebut.

i. Storyboard Halaman Quiz Game



Gambar 3.15 Storyboard Halaman Quiz Game

Pada gambar 3.15 menggambarkan user interface halaman quiz game. Di halaman quiz game terdapat pertanyaan pilihan ganda, waktu, nilai, dan bar hp. Ada beberapa *button* antara lain *button pause*, *button musik* dan *button sound effect*.

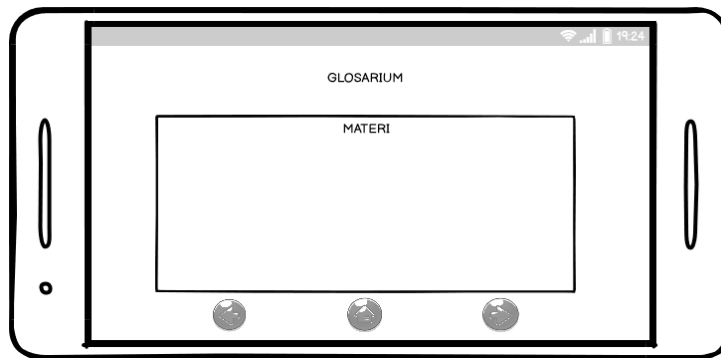
j. Storyboard Halaman Nilai Tertinggi



Gambar 3.16 Storyboard Halaman Nilai Tertinggi

Pada gambar 3.16 menggambarkan user interface halaman nilai tertinggi, di dalam halaman ini terdapat hasil nilai tertinggi setelah Pengguna menyelesaikan mini game quiz.

k. *Storyboard* Halaman Glosarium



Gambar 3. 17*Storyboard* Halaman Glosarium

Pada gambar 3.17 menampilkan user interface Halaman glosarium, di dalam halaman ini berisi materi yang berkaitan dengan istilah penting atau daftar kata yang belum di mengerti.

3.3.3 Material Collecting

Material Collecting Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan bahan berupa teks, gambar beserta suara-suara yang akan digunakan dalam aplikasi ini. Gambar antarmuka aplikasi seperti logo, karakter, latar belakang menu, permainan, dan tombol-tombol. Berikut ini adalah tabel 3.1 yang berisi beberapa bahan dalam pembuatan media edukasi mengenal tokoh ilmuwan muslim.

Tabel 3.9 Bahan Media Edukasi

Bahan	Keterangan
	Gambar di samping adalah background yang terdapat pada halaman utama.
	Gambar di samping adalah button play yang terdapat pada halaman utama.
	Gambar di samping adalah button tentang yang terdapat pada halaman utama di gunakan untuk menuju ke halaman tentang.
	Gambar di samping adalah button materi yang terdapat di halaman bermain dan belajar di gunakan untuk menuju ke halaman daftar tokoh ilmuwan.
	Gambar di samping adalah salah satu karya terkenal yang di hasilkan oleh ilmuwan At-Tabari.

3.3.4 Assembly

Assembly atau perakitan produk adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat menjadi sebuah aplikasi. Pada tahap ini dilakukan implementasi dengan menggunakan Construct 2. Construct 2 menggunakan HTML 5 sebagai pemrogramannya. Pengkodean pada Construct 2 dilakukan dengan cara pemberian action kondisi pada event sheet di masing-masing layout.

3.3.5 Testing atau Pengujian

Pengujian aplikasi merupakan tahapan yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dalam sebuah aplikasi. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik (semua konten dan fungsinya) sesuai dengan yang telah direncanakan oleh peneliti. Pengujian ini juga dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan yang terjadi yang dapat menimbulkan ketidaknyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Pada tahap ini peneliti menggunakan metode pengujian *black box*. Dengan menggunakan metode *black box* ini peneliti bertujuan untuk menentukan langkah-langkah dalam pengujian dan memeriksa kesesuaian hasil output dan tidak ada error yang didapati dari setiap halaman, tombol (*button*). Hasil dari pengujian ini dapat dilihat dalam bentuk tabel.

Tabel 3.10 Hasil Pengujian Halaman Utama

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button play</i>	Aplikasi dapat menampilkan halaman belajar dan bermain	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
2.	Pengguna menekan <i>button tentang</i>	Aplikasi dapat menampilkan halaman tentang	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.10 Lanjutan

3.	Pengguna menekan <i>button</i> bantuan	Aplikasi dapat menampilkan halaman bantuan	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
4.	Pengguna menekan <i>button</i> pengaturan	Aplikasi dapat menampilkan halaman pengaturan	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
5.	Pengguna menekan <i>button</i> keluar	Aplikasi dapat menampilkan pop up konfirmasi keluar dan dapat keluar	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.11 Hasil Pengujian Halaman Tentang

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button home</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman utama	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.12 Hasil Pengujian Halaman Bantuan

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button next</i>	Aplikasi akan menampilkan informasi selanjutnya	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
2.	Pengguna menekan <i>button home</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman utama	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.12 Lanjutan

3.	Pengguna menekan <i>button previous</i>	Aplikasi akan menampilkan informasi sebelumnya	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
----	--	--	---

Tabel 3.13 Hasil Pengujian Halaman Pengaturan

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button musik on</i>	Aplikasi akan mengaktifkan musik	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
2.	Pengguna menekan <i>button musik off</i>	Aplikasi akan menonaktifkan musik	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
3.	Pengguna menekan <i>button sound effects on</i>	Aplikasi akan menagaktifkan <i>sound effects</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
4.	Pengguna menekan <i>button sound effects off</i>	Aplikasi akan menonaktifkan <i>sound effects</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
5.	Pengguna menekan <i>button home</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman utama	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.14 Hasil Pengujian Halaman Belajar dan Bermain

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button materi</i>	Aplikasi dapat menampilkan halaman daftar tokoh ilmuwan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.14 Lanjutan

2.	Pengguna menekan <i>button quiz game</i>	Aplikasi dapat menampilkan halaman <i>quiz game</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
3.	Pengguna menekan <i>button nilai tertinggi</i>	Aplikasi dapat menampilkan halaman nilai tertinggi	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
4.	Pengguna menekan <i>button glosarium</i>	Aplikasi dapat menampilkan halaman glosarium	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
5.	Pengguna menekan <i>button home</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman utama	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.15 Hasil Pengujian Halaman Daftar Tokoh Ilmuwan

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button tokoh At-Tabari</i>	Aplikasi dapat menampilkan materi At- Tabari	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
2.	Pengguna menekan <i>button tokoh Ibnu Sina</i>	Aplikasi dapat menampilkan materi Ibnu Sina	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
3.	Pengguna menekan <i>button tokoh Ar-Razi</i>	Aplikasi dapat menampilkan materi Ar- Razi	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.15 Lanjutan

4.	Pengguna menekan <i>button</i> tokoh Al-Kindi	Aplikasi dapat menampilkan materi Al-Kindi	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
5.	Pengguna menekan <i>button</i> tokoh Al-Ghazali	Aplikasi dapat menampilkan materi Al-Ghazali	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
6.	Pengguna menekan <i>button</i> tokoh Ibnu Miskawaih	Aplikasi dapat menampilkan materi Ibnu Miskawaih	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
7.	Pengguna menekan <i>button</i> tokoh Jabir bin Hayyan	Aplikasi dapat menampilkan materi Jabir bin Hayyan	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
8.	Pengguna menekan <i>button</i> tokoh Al-Khawarizmi	Aplikasi dapat menampilkan materi Al-Khawarizmi	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
9.	Pengguna menekan <i>button back</i>	Aplikasi akan kembali ke halaman belajar dan bermain	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.16 Hasil Pengujian Halaman Materi

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button next</i>	Aplikasi akan menampilkan materi selanjutnya	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.16 Lanjutan

2.	Pengguna menekan <i>button back</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman daftar tokoh ilmuwan	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
3.	Pengguna menekan <i>button previous</i>	Aplikasi akan menampilkan materi sebelumnya	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.17 Hasil Pengujian Halaman *Quiz Game*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button musik on</i>	Aplikasi akan mengaktifkan musik	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
2.	Pengguna menekan <i>button musik off</i>	Aplikasi akan menonaktifkan musik	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
3.	Pengguna menekan <i>button sound effects on</i>	Aplikasi akan menagaktifkan <i>sound effects</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
4.	Pengguna menekan <i>button sound effects off</i>	Aplikasi akan menonaktifkan <i>sound effects</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
5.	Pengguna menekan <i>button pause</i>	Aplikasi dapat berhenti sementara	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.17 Lanjutan

6.	Pengguna menekan <i>button</i> lanjutkan	Aplikasi dapat melanjutkan kembali <i>quiz game</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
7.	Pengguna menekan <i>button main menu</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman belajar dan bermain	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
8.	Pengguna menekan jawaban salah	Aplikasi dapat menampilkan <i>pop up</i> salah	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
9.	Pengguna menekan jawaban benar	Aplikasi dapat menampilkan <i>pop up</i> benar	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
10.	Pengguna menekan <i>button try again</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman belajar dan bermain	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
11.	Pengguna menekan <i>button home</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman utama	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.18 Hasil Pengujian Halaman Nilai Tertinggi

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button back</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman belajar dan bermain	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.19 Hasil Pengujian Halaman Glosarium

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Pengguna menekan <i>button next</i>	Aplikasi akan menampilkan materi selanjutnya	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
2.	Pengguna menekan <i>button home</i>	Aplikasi dapat kembali ke halaman belajar dan bermain	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
3.	Pengguna menekan <i>button previous</i>	Aplikasi akan menampilkan materi sebelumnya	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.20 Hasil Pengujian Pada Beberapa Versi Android

No	Nama Perangkat	Spesifikasi	Hasil	Keterangan
1.	Realme 3	Processor: Octacore 2.1 GHz RAM : 3 GB OS : Android 10 Layar : 6,22 Inch	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil	Aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar
2.	Honor 9i	Processor: Octacore 2.3 GHz RAM : 3 GB OS : Android 9 (Pie) Layar : 5,84 Inch	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil	Aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar

Tabel 3.20 Lanjutan

3.	Meizu M6	Processor: Octacore 1,5 GHz RAM : 2 GB OS : Android 7 (Nougat) Layar 5,2 Inch	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil	Aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar
----	----------	--	---	--

3.3.6 Distribution

Setelah pengujian selesai dilakukan, maka dalam tahap ini selanjutnya dilakukan pembuatan file installer (.apk) yang dapat dijalankan pada smartphone android dan diunggah pada media google drive atau pun play store.