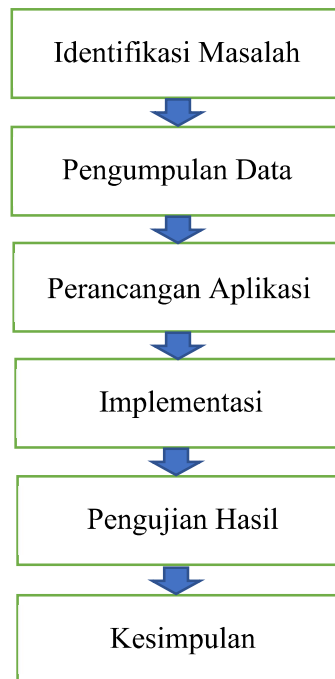


## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1. Desain Penelitian**

Merupakan seluruh gambaran proses yang dibutuhkan dalam perencanaan dan pengerjaan yang meliputi semua Langkah Langkah peneliti dari awal mendapatkan ide penelitian hingga hasil penelitian. Tanpa ada nya desain penelitian yang jelas peneliti akan sulit dalam melakukan penelitian dengan baik karena tanpa ada nya panduan arah yang jelas.



**Gambar 3.1** Desain Penelitian  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

1. Identifikasi Masalah

Pada bagian ini identifikasi masalah yang di ambil adalah terbatasnya waktu belajar di sekolah dan kurang nya visualisasi dalam pembelajaran sehingga pelajar kurang tertarik dalam belajar.

2. Pengumpulan Data

Pada bagian ini peneliti melakukan wawancara terhadap bapak Munanto, selaku guru mandarin SMK Harmoni Kota Batam.

### 3. Perancangan Aplikasi

Pada proses perancangan aplikasi peneliti menggunakan Bahasa pemrograman Javascript dengan dukungan *software text editor* Visual Studio Code.

### 4. Implementasi

Pada bagian implementasi peneliti menerapkan proses yang di rancang sebelumnya menjadi sebuah aplikasi

### 5. Pengujian Hasil

Dalam tahap pengujian ini yaitu aplikasi yang telah di buat harus dilakukan pengujian terlebih dahulu apakah aplikasi dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan harapan peneliti.

### 6. Kesimpulan

Pada bagian ini kesimpulan yang didapatkan adalah berdasarkan permasalahan dari identifikasi masalah dan untuk mengatasi masalah yang di sebutkan di identifikasi masalah maka peneliti membuat aplikasi pembelajaran mandarin berbasis android dengan tujuan membantu pelajar dalam proses belajar mandarin.

## 3.2. Metode Perancangan Sistem

Metode yang digunakan peneliti untuk membuat aplikasi pembelajaran mandarin berbasis android ini adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)

yang terdiri dari 6 langkah yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing* dan *Distribution*.

1. *Concept* (Konsep)

Peneliti memikirkan konsep tentang jenis aplikasi yang akan di buat dan menentukan target pengguna yang akan menggunakan aplikasi nanti nya.

2. *Design* (Perancangan)

Peneliti menentukan tampilan, desain, material serta menentukan *flowchart* aplikasi yang akan di butuhkan pada langkah selanjutnya.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Peneliti mengumpulkan material atau bahan yang di perlukan dalam pembuatan aplikasi seperti gambar *illustration*, foto dan *audio* yang di dapatkan secara gratis.

4. *Assembly* (Perakitan)

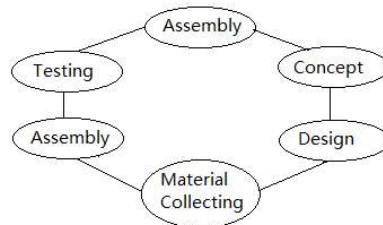
Peneliti melakukan pembuatan aplikasi dengan menggunakan Visual Studio Code sesuai dengan flowchart aplikasi yang sudah di tentukan sebelumnya di bagian *design*.

5. *Testing* (Pengujian)

Peneliti melaksanakan uji coba terhadap fitur fitur yang terdapat di aplikasi agar dapat berfungsi dengan baik.

6. *Distribution* (Distribusi)

Aplikasi yang sudah selesai akan peneliti distribusikan ke *Google Playstore*.

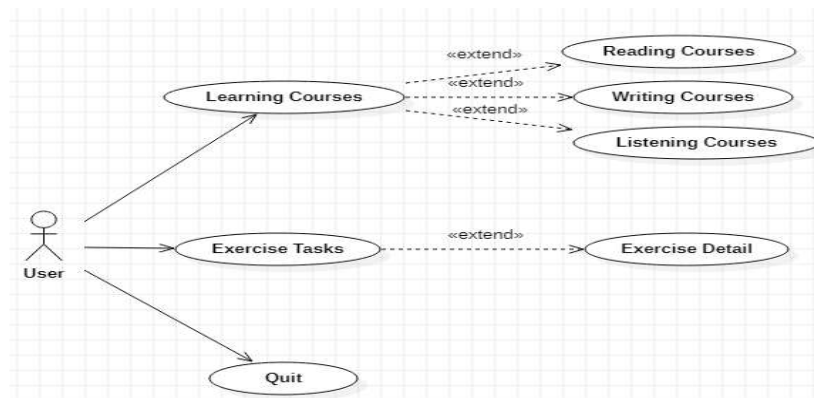


**Gambar 3.2** Metode Multimedia Development Life Cycle  
Sumber: Data Olahan Peneliti (2021)

### 3.3. Desain Unified Modeling Language (UML)

#### 3.3.1. Use Case Diagram

Dalam aplikasi memiliki *user* atau aktor dalam aplikasi yang di rancang, Di tahap ini *user* dapat memilih ingin melakukan pembelajaran atau melakukan latihan, jika *user* ingin melakukan pembelajaran maka pilih learning courses dan akan di tampilkan tiga kategori materi pembelajaran namun jika user ingin melakukan latihan maka pilih *exercise tasks* dan akan di tampilkan *exercise detail*. Jika *user* ingin keluar dari aplikasi juga dapat menekan tombol *quit* saja.

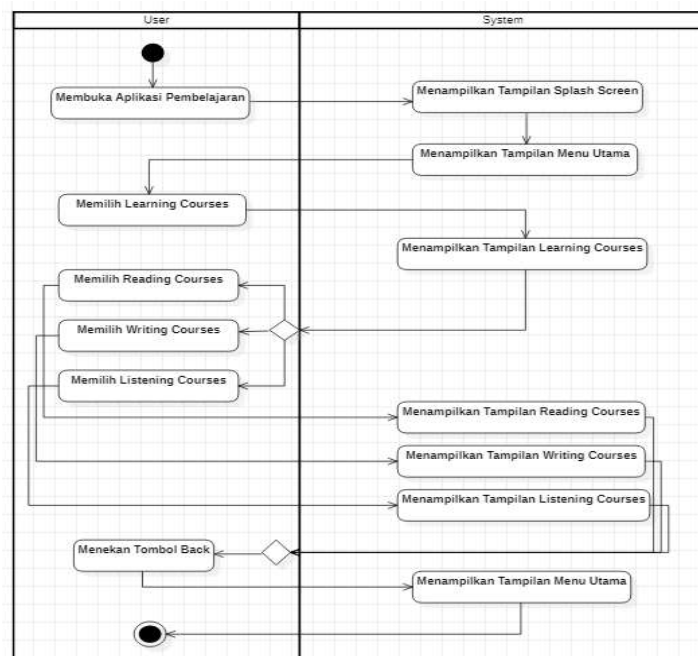


**Gambar 3.3** Use Case Diagram  
Sumber: Data Olahan Peneliti (2021)

### 3.3.2. Activity Diagram

#### 1) User melakukan pembelajaran (Learning Courses)

Pada tahap ini *user* memilih Learning Courses maka akan di tampilkan tiga kategori materi pembelajaran (*Reading Courses*, *Writing Courses*, dan *Listening Courses*) sehingga *user* tinggal memilih materi yang di inginkan, jika sudah menyelesaikan pembelajaran maka *user* bisa memilih *back* untuk kembali ke menu utama.

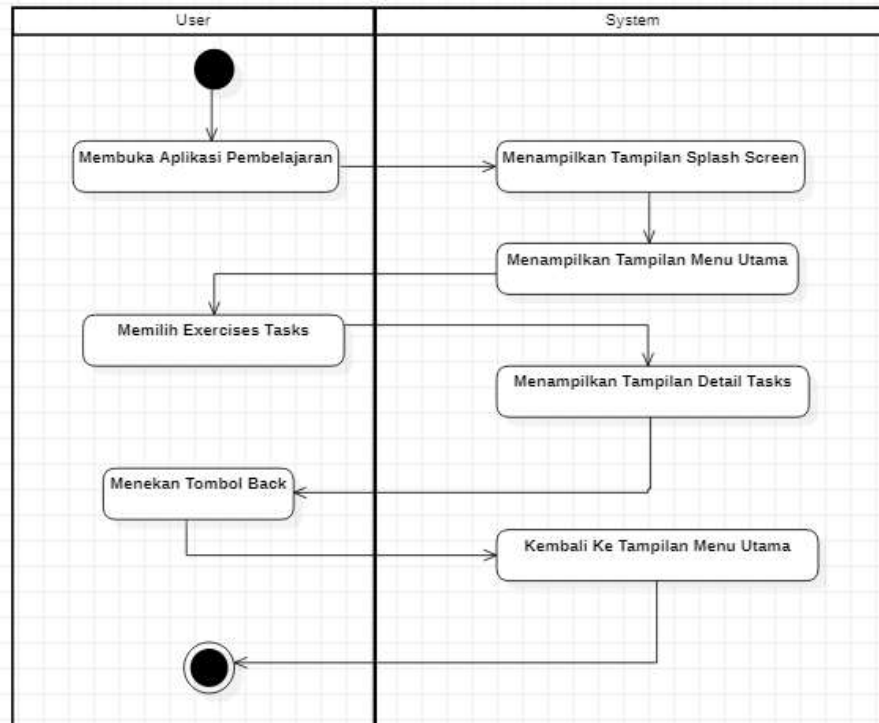


**Gambar 3.4** Activity Diagram Learning Courses

**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

#### 2) User melakukan Latihan (Exercise Tasks)

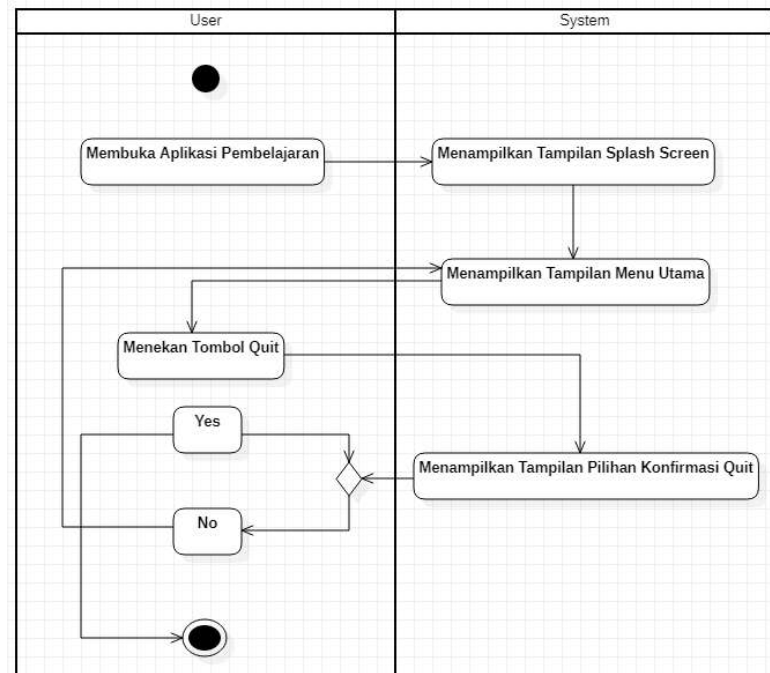
Pada tahap ini jika *user* memilih Exercise Tasks maka akan di tampilkan *exercise detail*, jika sudah menyelesaikan latihan maka *user* bisa memilih *back* untuk kembali ke menu utama.



**Gambar 3.5** Activity Diagram Exercise Tasks  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

- 3) User memilih keluar dari aplikasi (Quit)

Pada tahap ini *user* telah menyelesaikan pembelajaran dan latihan maka bisa memilih tombol keluar jika *user* ingin keluar dari aplikasi.

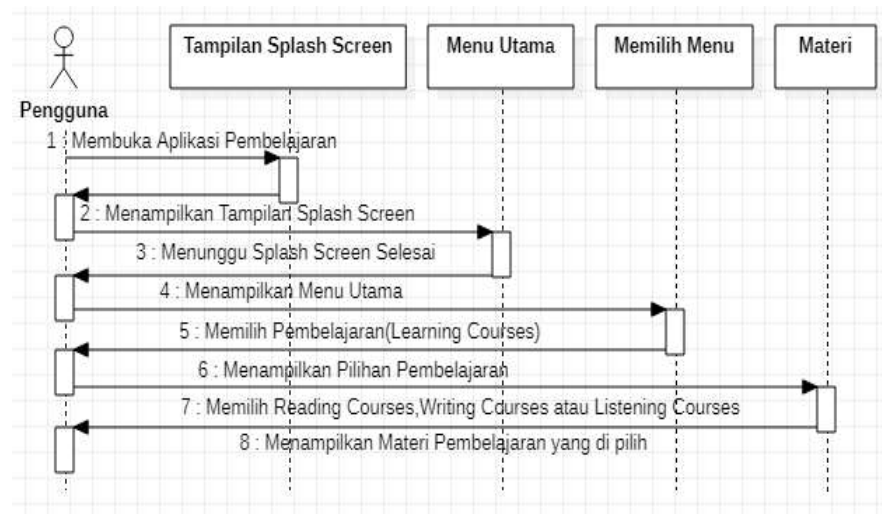


**Gambar 3.6** Activity Diagram Quit  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

### 3.3.3. Sequence Diagram

#### 1) *User* memilih pembelajaran (*Learning Courses*)

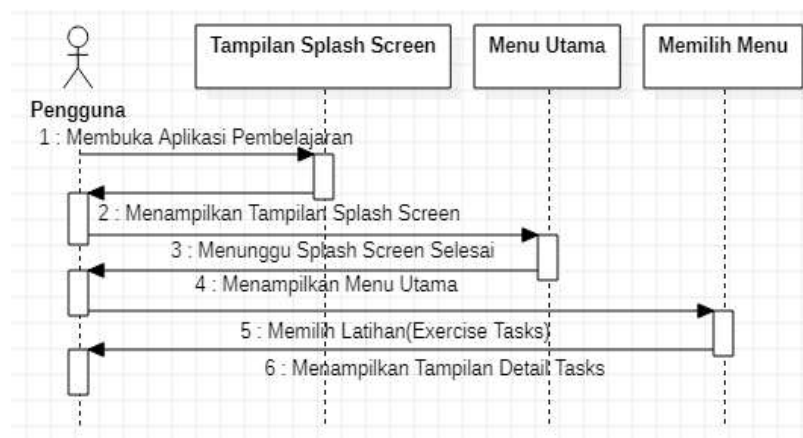
Pada diagram sequence ini akan di jelaskan bahwa pengguna dari awal membuka aplikasi akan muncul tampilan splash screen setelah splash screen telah hilang dengan otomatis maka akan di tampilkan menu utama setelah itu *user* dapat memilih pembelajaran (*Learning Courses*) yang terdapat tiga kategori pembelajaran (Reading Courses, Writing Courses, dan Listening Courses) maka pengguna dapat memilih pembelajaran yang di inginkan.



**Gambar 3.7** Sequence Diagram Learning Courses  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

2) User Memilih Latihan (Exercise Tasks)

Pada diagram sequence ini akan di jelaskan bahwa pengguna dari awal membuka aplikasi akan muncul tampilan splash screen setelah splash screen telah hilang dengan otomatis maka akan di tampilkan menu utama setelah itu *user* dapat memilih latihan (Exercise Tasks) yang terdapat tampilan exercise detail.

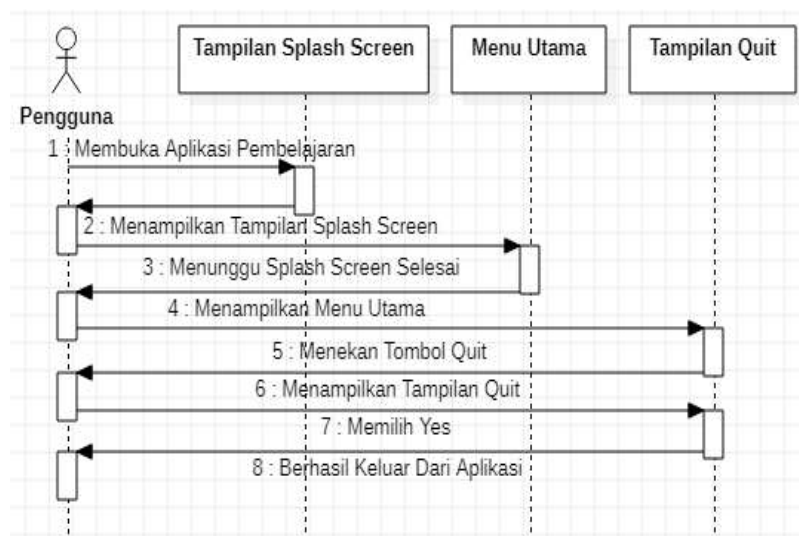


**Gambar 3.8** Sequence Diagram Exercise Tasks  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)



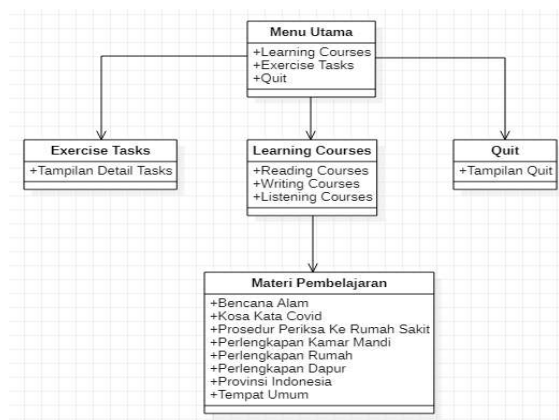
3) User memilih keluar dari aplikasi (Quit)

Pada diagram sequence ini akan di jelaskan bahwa pengguna dari awal membuka aplikasi akan muncul tampilan splash screen setelah splash screen telah hilang dengan otomatis maka akan di tampilkan menu utama setelah itu *user* bisa menekan tombol *quit* dan akan muncul tampilan pilihan konfirmasi *quit* maka *user* bisa memilih *yes* untuk keluar dari aplikasi.



**Gambar 3.9** Sequence Diagram Quit  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

### 3.3.4. Class Diagram

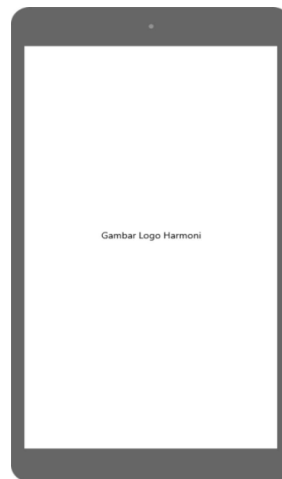


**Gambar 3.10** Class Diagram  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

### 3.4. Desain User Interface

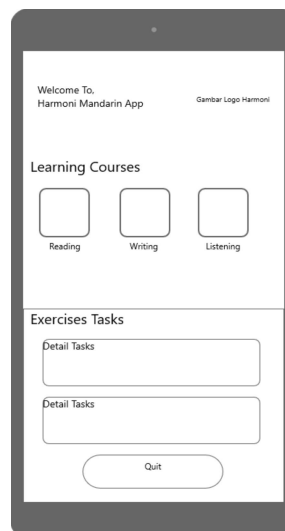
Merupakan sebuah tahap yang sangat penting pada saat membuat sebuah aplikasi. Karena ini merupakan sebuah design prototype atau gambaran awal pada aplikasi yang akan di rancang.

#### 1. Tampilan Splash Screen



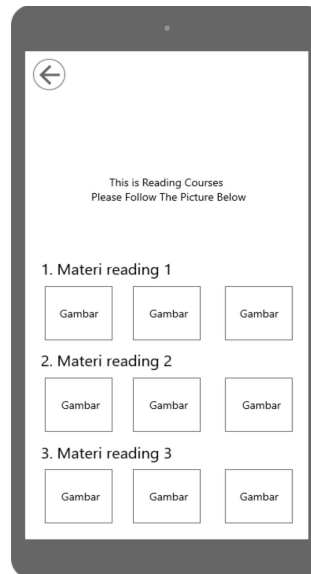
**Gambar 3.111** Perancangan Tampilan Splash Screen  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

#### 2. Tampilan Menu Utama



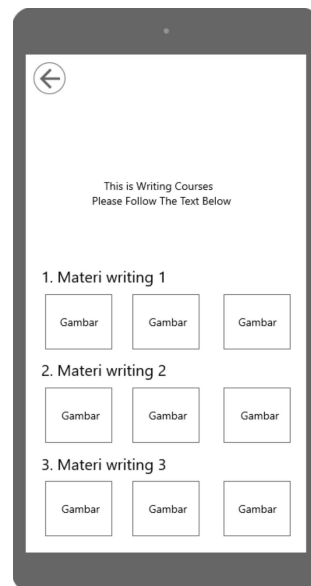
**Gambar 3.112** Perancangan Tampilan Menu Utama  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

### 3. Tampilan Reading Courses



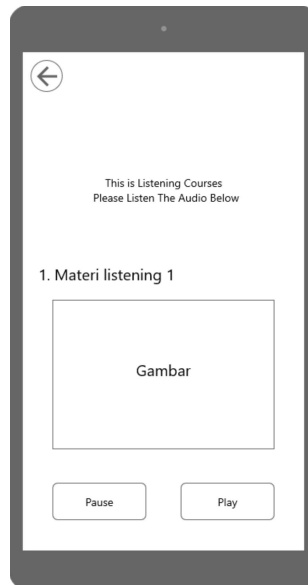
**Gambar 3.132** Perancangan Tampilan Reading Courses  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

### 4. Tampilan Writing Courses



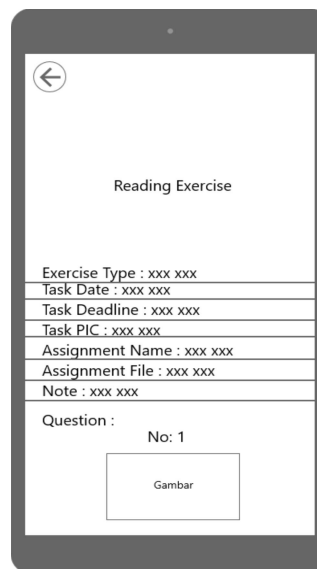
**Gambar 3.14** Perancangan Tampilan Writing Courses  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

## 5. Tampilan Listening Courses



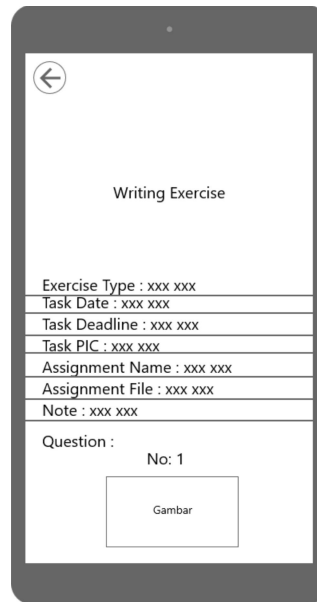
**Gambar 3.15** Perancangan Tampilan Listening Courses  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

## 6. Tampilan Detail Tasks Reading



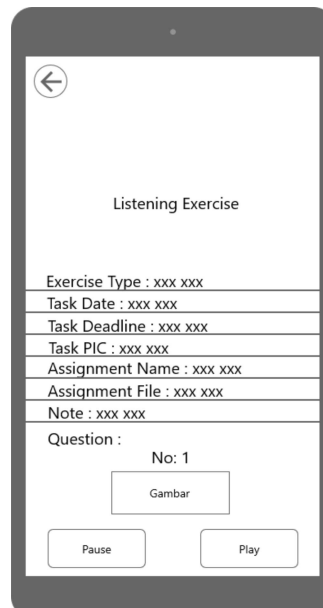
**Gambar 3.16** Perancangan Tampilan Detail Tasks Reading  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

## 7. Tampilan Detail Tasks Writing



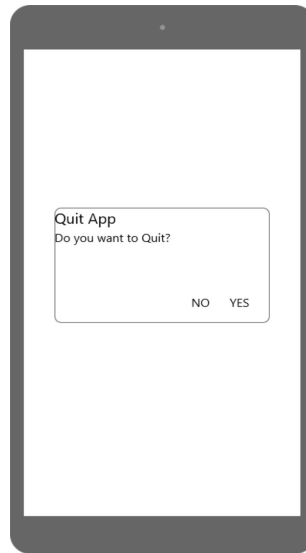
**Gambar 3.17** Perancangan Tampilan Detail Tasks Writing  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

## 8. Tampilan Detail Tasks Listening



**Gambar 3.18** Perancangan Tampilan Detail Tasks Listening  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

## 9. Tampilan Quit



**Gambar 3.19** Perancangan Tampilan Quit  
**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)

### 3.5. Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian yang digunakan adalah black box testing. Dimana metode ini melakukan pengujian lebih terhadap tampilan aplikasi dan apakah fungsi fungsi nya sudah berfungsi dengan baik atau belum tanpa melakukan pengujian pada kode program.

### 3.6. Lokasi Dan Jadwal Penelitian

#### 3.6.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di SMK Harmoni yang lokasi nya berada di Jl. Bengkong Jaya No. 1, Kelurahan Bengkong Laut, Kecamatan Bengkong, Kota Batam.

### 3.6.2. Jadwal Penelitian

Penelitian ini di laksanakan oleh peneliti selama 5 bulan. Berikut adalah tabel jadwal penelitian yang dilakukan oleh peneliti

**Tabel 3.1** Jadwal Penelitian

Kegiatan	Tahun 2021																		
	Maret		April				Mei				Juni				Juli				
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Pengajuan Judul	■	■																	
Penyusunan Bab I			■	■	■	■													
Penyusunan Bab II							■	■	■	■	■	■							
Penyusunan Bab III												■	■	■	■				
Penyusunan Bab IV															■	■			
Penyusunan Bab V																■	■		
Pengumpulan Skripsi																			■

**Sumber:** Data Olahan Peneliti (2021)