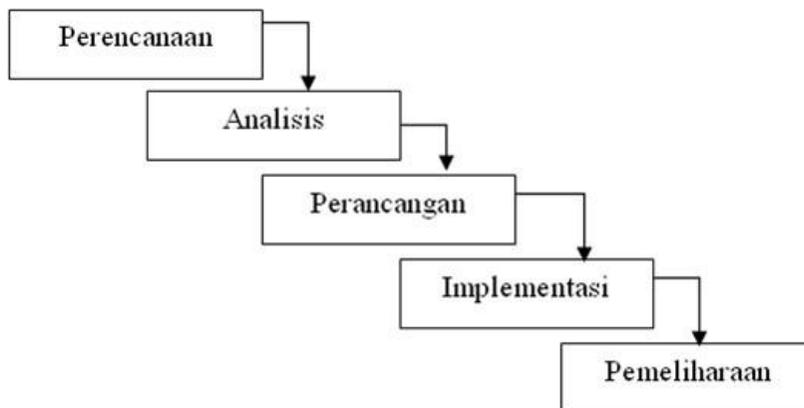


BAB 3

METODE PENELITIAN

1.6 Kerangka Kerja Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode perencanaan aplikasi waterfall. Metode application waterfall design merupakan salah satu metode dalam software development life cycle (SDLC) yang memiliki karakteristik bekerja pada setiap tahapan fase, fase harus diselesaikan sebelum tahapan selanjutnya dapat dimasuki. Metode ini merupakan operasi dari sistem sekuensial atau linier. Secara umum metode waterfall terdiri dari beberapa tahapan yaitu: analisis, perancangan, penulisan, pengujian, implementasi dan pemeliharaan (Kadir, 2003).



Gambar 3.3 Model Waterfall

Tahapan-tahapan dari metode waterfall adalah sebagai berikut:

1. Requirement Analysis
Kemudian menganalisis persyaratan set lengkap dan menentukan persyaratan yang harus dipenuhi oleh program yang

dibuat. Tahap ini harus diselesaikan untuk membuat proyek selesai.

2. System Design

Pada tahap ini, pengembang membuat sistem umum dan mendefinisikan aliran perangkat lunak sebagai algoritma secara detail.

3. Implementation

Dalam tahap ini semua desain menjadi tahapan kode program. Kode program yang dihasilkan masih disediakan dalam bentuk modul, yang terintegrasi ke dalam keseluruhan sistem

4. Integration and Testing

Pada tahap ini modul yang dibuat digabungkan, dan pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan desain dan apakah ada masalah dengan fungsi perangkat lunak.

5. Operation and Maintenance

Ini merupakan tahap terakhir yaitu proses perbaikan sistem yang disetujui.

1.7 Jenis Lokasi dan Penelitian

Pada saat penelitian ini, penelitian eksperimental sedang dilakukan. Penelitian eksperimental menekankan pada penemuan variabel baru melalui penggunaan tiga elemen, yaitu kontrol, manipulasi dan observasi, untuk memeriksa kembali konten yang ada agar lebih bermanfaat (Pangga, 2011), dan strategi penelitiannya adalah “desain dan membangun.” Penelitian desain dan pembangunan perangkat lunak sangat cocok untuk mengelola penelitian ini, karena jenis penelitian ini memungkinkan penelitian.

1.8 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini didasarkan pada penggunaan metode penelitian ilmi yaitu metode ilmiah dan teknologi.

1.9 Sumber Data

Sumber data penelitian ini adalah penelitian kepustakaan, dimana datanya berasal dari berbagai buku, jurnal, makalah, dan sistem informasi pembahasan, website dan dokumen pendukung lain yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi pembahasan. Dan internet atau sumber data di internet.

1.10 Pengumpulan Data

Didalam penelitian ini peneliti menggunakan sampel data siswa dan guru di Sekolah Dasar MI Raden Rachmat. Beberapa metode dalam pengumpulan data, yaitu:

1. Wawancara

Wawancara ialah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung untuk mengumpulkan data terhadap narasumber sumber data.

Tema	Rancang bangun aplikasi pembelajaran keberagaman budaya Indonesia untuk tematik 7 kelas 4 sd berbasis android
Tujuan	Membangun sebuah aplikasi media pembelajaran budaya Indonesia.
Narasumber	Guru SD
Waktu	Menyesuaikan waktu luang dari narasumber

2. Studi Lapangan (Observasi)

Studi lapangan (observasi) adalah metode pengumpulan data. Dengan mengumpulkan data di tempat, mengamati secara sistematis masalah, kejadian, perilaku, serta objek yang terlihat dan hal-hal lain yang diperlukan untuk mendukung penelitian.

Tema	Minat siswa/siswi mengetahui bagaimana proses berjalannya budaya di Indonesia.
Tujuan	Membuat desain system yang akan diterapkan pada siswa dalam mengenal dan mempelajari budaya di Indonesia.
Naraumber	Siswa / siswi SD
Waktu	± 1 Bulan

3. Studi Literatur (Research)

Studi literatur (research) adalah metode yang dilakukan dengan mencari bahan referensi di buku dan perpustakaan, serta mencari di internet atau website yang berhubungan dengan penelitian. Buku dan makalah tentang masalah sistem informasi akademik. Mereka memiliki kesamaan dalam penciptaan sebuah sistem ini.

1.11 Teknik Data Analisis dan Pengolahan Data

Analisis data dibagi menjadi dua bagian: metode analisis kuantitatif dan metode analisis kualitatif. Analisis kuantitatif ini menggunakan data statistik dan dapat dilakukan dengan cepat. Metode analisis kualitatif meliputi pengumpulan data yang diperoleh dari observasi dan wawancara terhadap pusat penelitian, melakukan analisis data, memperkaya informasi, mencari hubungan, dan menemukan perbandingan dan pola berdasarkan data mentah (Wikipedia, 2014).

Dalam penelitian ini, penulis metode analisis kualitatif digunakan. Analisis kualitatif adalah proses eksplorasi yang menghasilkan data deskriptif dalam bentuk bahasa tertulis atau lisan orang: orang dan perilaku yang diamati (MA, Ibrahim 2012).

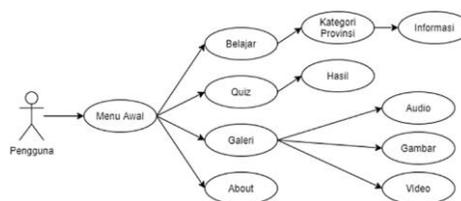
1.12 Desain Sistem

Desain sistem adalah definisi tentang bagaimana sistem melakukan tugas-tugas yang harus diselesaikan. Fase ini melibatkan pengaturan komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari sistem sehingga setelah instalasi sistem sama persis dengan proyek yang dikembangkan pada akhir fase analisis. Perancangan sistem adalah untuk membuat sketsa sistem, tujuannya adalah agar pengguna mendapatkan pemahaman umum tentang sistem yang diusulkan. Komponen sistem informasi harus disampaikan kepada pengguna.

1.13 Desain Model

1. Use Case Diagram

Diagram ini menggambarkan interaksi actor dengan sistem digambarkan pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Use Case Diagram

Berdasarkan perancangan yang dibuat, pengguna dapat berinteraksi dengan sistem meliputi, belajar, quiz, galeri dan about.

a. Use Case Menu Belajar

Nama actor : Pengguna

Pre-kondisi : Aktor masuk menu belajar

Tujuan : Untuk mendapatkan informasi budaya pada suatu provinsi

Tabel 3.6 Use Case Scenario Menu Belajar

Aksi	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu belajar	2. Sistem menampilkan menu belajar
3. Aktor memilih kategori provinsi	1. Sistem menampilkan provinsi
5. Aktor memilih informasi kategori pada provinsi	1. Sistem menampilkan informasi
Post-condition	Data informasi didapatkan

b. Use Case Menu Quiz

Nama actor : Pengguna

Pre-kondisi : Aktor masuk menu quiz

Tujuan : Untuk mengerjakan soal latihan dan mendapatkan hasil nilai langsung.

Tabel 3.7 Use Case Scenario Menu Quiz

Aksi	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu quiz	2. Sistem menampilkan menu mulai quiz
3. Aktor memulai menu quiz	4. Sistem menampilkan beberapa quiz yang tersedia

5. Aktor selesai mengerjakan beberapa quiz	6. Sistem menampilkan hasil dari quiz
Post-condition	Data hasil keluar

c. Use Case Galeri

Nama actor : Pengguna

Pre-kondisi : Aktor masuk menu galeri

Tujuan : Untuk menampilkan audio, foto, dan video pada aplikasi.

Tabel 3.8 Use Case Scenario Menu Galeri

Aksi	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu galeri	2. Sistem menampilkan kategori pada menu galeri
3. Aktor memilih kategori audio	4. Sistem menampilkan audio lagu tradisional pada kategori provinsi
5. Aktor memilih kategori foto	6. Sistem menampilkan foto alat transportasi
7. Aktor memilih kategori video	8. Sistem menampilkan video tarian tradisional pada kategori provinsi
Post-condition	Data informasi didapatkan

d. Use Case About

Nama actor : Pengguna

Pre-kondisi : Aktor masuk menu about

Tujuan : Untuk mengetahui keterangan singkat tentang aplikasi.

Tabel 3.9 Use Case Scenario Menu about

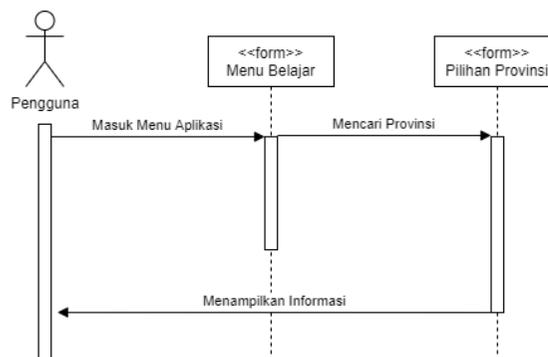
Aksi	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu about	2. Sistem menampilkan menu about
Post-condition	Data informasi didapatkan

2. Squence Diagram

Squence diagram pada aplikasi ini akan dibuat yaitu:

a. Squence Diagram Menu Belajar

Squence diagram menu belajar menggambarkan interaksi yang terjadi pengguna memulai belajar kebudayaan indonesia kedalam aplikasi. Squence diagram menu belajar dapat dilihat pada gambar 3.5.



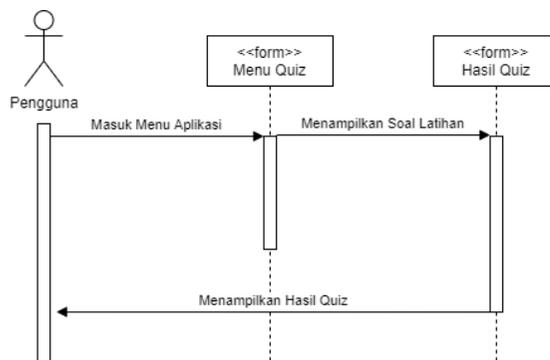
Gambar 3.5 Squence Diagram Menu Belajar

Keterangan untuk gambar diatas sebagai berikut:

1. Terdapat 1 aktor yaitu, pengguna aplikasi.
2. Terdapat 2 lifetime yaitu, form menu belajar, dan form pilihan provinsi.
3. Terdapat 3 messages, yaitu masuk menu aplikasi, mencari provinsi, dan menampilkan informasi.

b. Sequence Diagram Menu Quiz

Sequence diagram menu quiz berisikan soal latihan tentang kebudayaan Indonesia dalam suatu provinsi yang ada. Sequence diagram menu quiz dapat dilihat pada gambar 3.6.



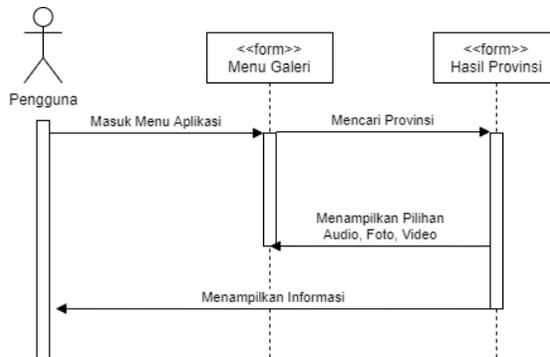
Gambar 3.6 Sequence Diagram Menu Quiz

Keterangan untuk gambar diatas sebagai berikut:

1. Terdapat 1 aktor yaitu, pengguna aplikasi.
2. Terdapat 2 lifetime yaitu, form menu quiz, dan form hasil quiz.
3. Terdapat 3 messages, yaitu masuk menu aplikasi, menampilkan soal latihan, dan menampilkan hasil quiz.

c. Sequence Diagram Menu Galeri

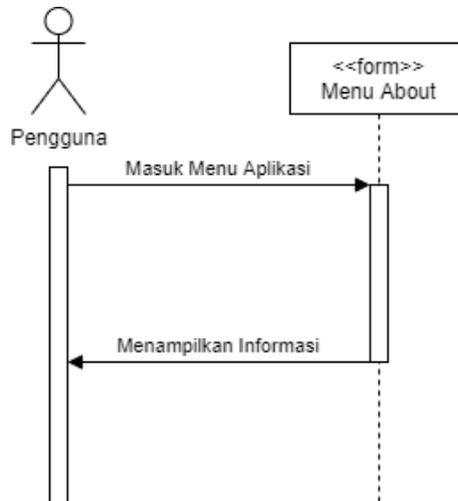
Sequence diagram menu galeri berisikan informasi audio, gambar, maupun video tentang kebudayaan Indonesia dalam suatu provinsi yang ada. Sequence diagram menu galeri dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Squence Diagram Menu Galeri

Keterangan untuk gambar diatas sebagai berikut:

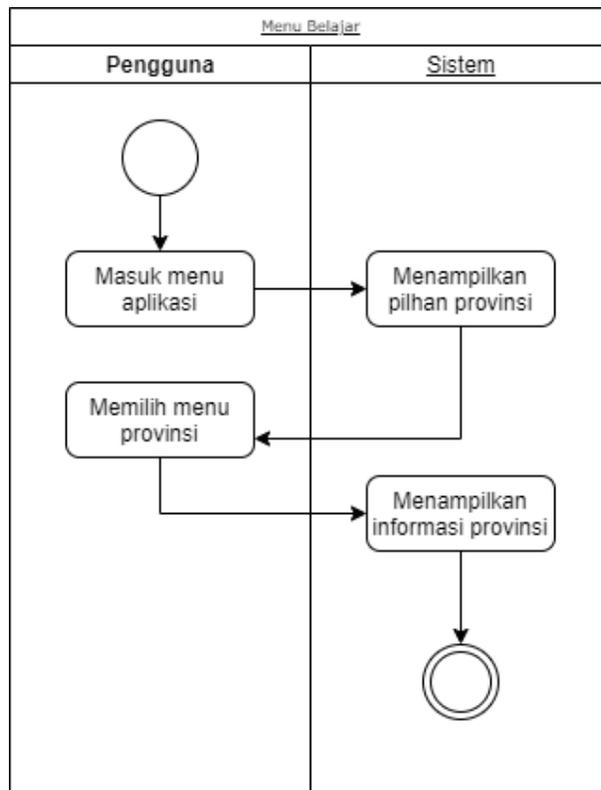
1. Terdapat 1 aktor yaitu, pengguna aplikasi.
 2. Terdapat 2 lifetime yaitu, form menu galeri, dan form hasil provinsi.
 3. Terdapat 4 messages, yaitu masuk menu aplikasi, mencari provinsi, menampilkan pilihan audio, foto, video dan menampilkan informasi.
- d. Squence Diagram Menu About
- Squence diagram menu about berisikan tentang data pembuat dan penjelasan singkat tentang aplikasi. Squence diagram menu about dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Sequence Diagram Menu About

Keterangan untuk gambar diatas sebagai berikut:

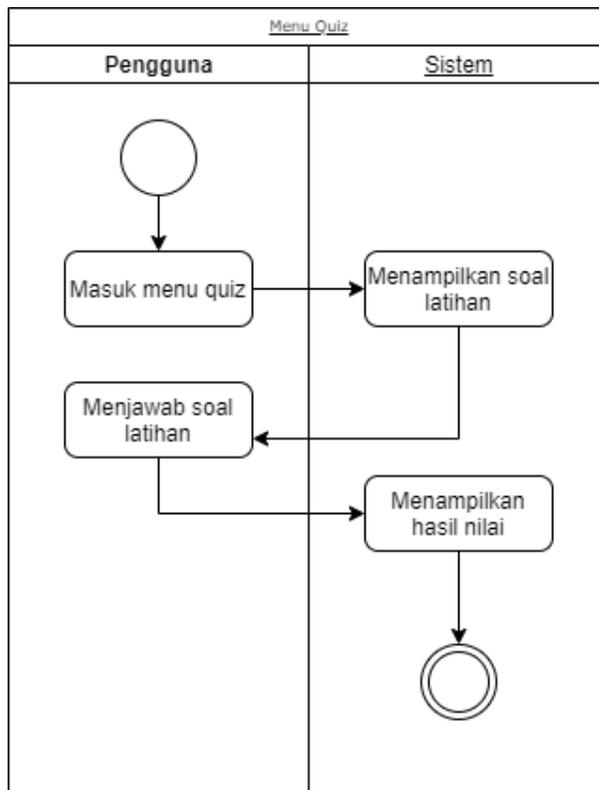
1. Terdapat 1 aktor yaitu, pengguna aplikasi.
 2. Terdapat 1 lifetime yaitu, form menu about.
 3. Terdapat 2 messages, yaitu masuk menu aplikasi dan menampilkan informasi.
3. Activity Diagram
- Setiap aktivitas suatu actor diseksentasikan ke aktivitas actor lain dapat disatukan dengan swimline. Aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun memiliki gabungan aktivitas antar actor pengguna dengan sistem yang akan digunakan.
- a. Activity Diagram Menu Belajar
- Activity diagram menu belajar menggambarkan interaksi yang terjadi pengguna memulai belajar kebudayaan indonesia kedalam aplikasi. Activity diagram menu belajar dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Activity Diagram Menu Belajar

b. Activity Diagram Menu Quiz

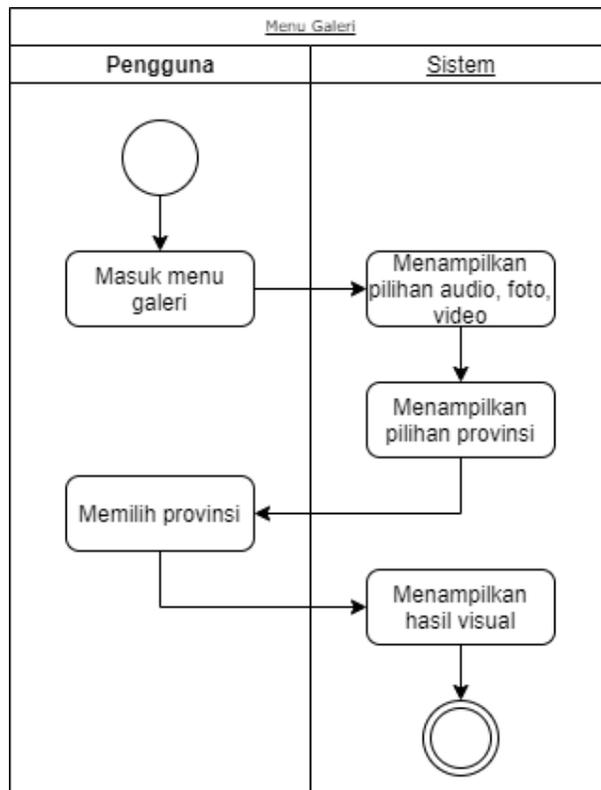
Activity diagram menu quiz berisikan soal latihan tentang kebudayaan Indonesia dalam suatu provinsi yang ada. Activity diagram menu quiz dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 Activity Diagram Menu Quiz

c. Activity Diagram Menu Galeri

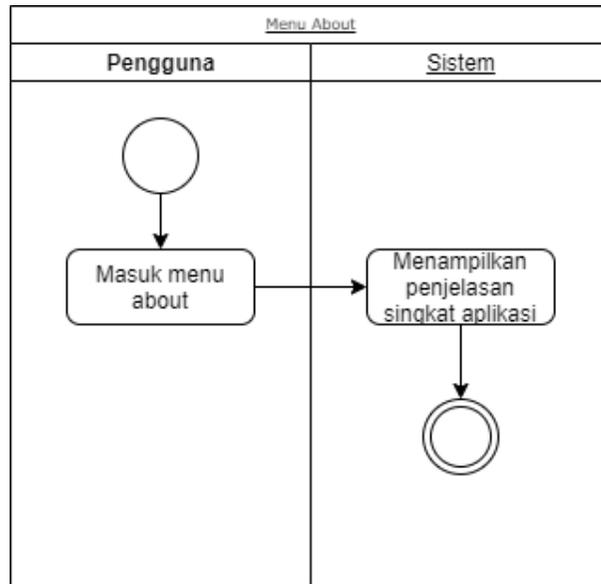
Activity diagram menu galeri berisikan informasi audio, gambar, maupun video tentang kebudayaan Indonesia dalam suatu provinsi yang ada. Activity diagram menu galeri dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Activity Diagram Menu Galeri

d. Activity Diagram Menu About

Activity diagram menu about berisikan tentang data pembuat dan penjelasan singkat tentang aplikasi. Activity diagram menu about dapat dilihat pada gambar 3.12.



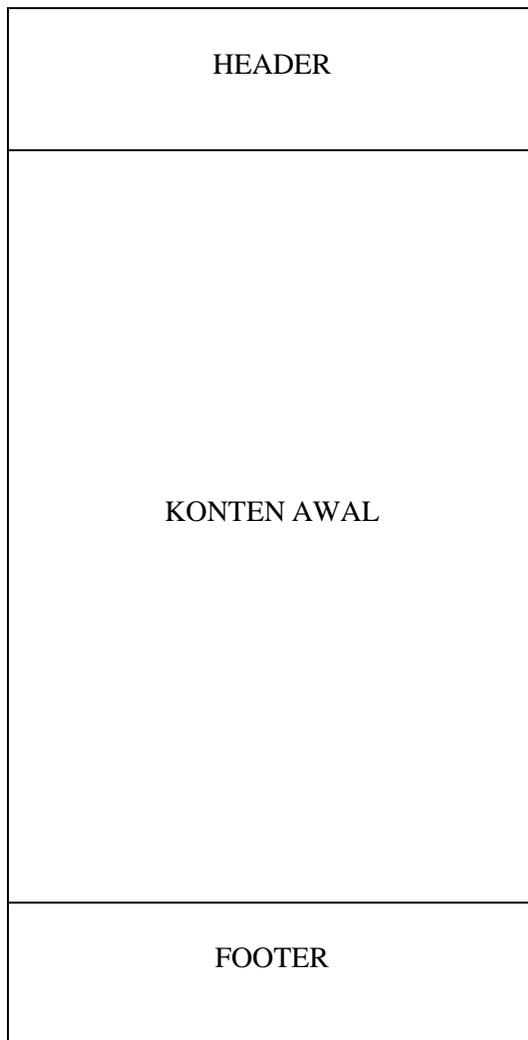
Gambar 3.12 Activity Diagram Menu About

4. Perancangan User Interface

Perancangan antarmuka (interface) merupakan bagian penting dalam perancangan aplikasi karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi pada pengguna aplikasi. Adapun perancangan interface pada aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

a. Tampilan Menu Utama

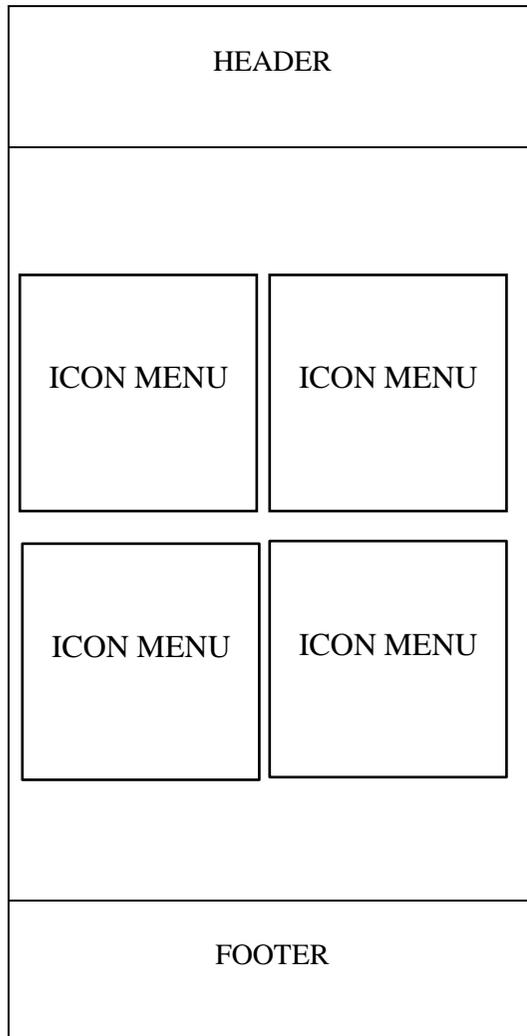
Tampilan menu utama pada aplikasi ini digunakan untuk menampilkan tampilan pada aplikasi. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Tampilan Awal

b. Tampilan Pilihan Menu

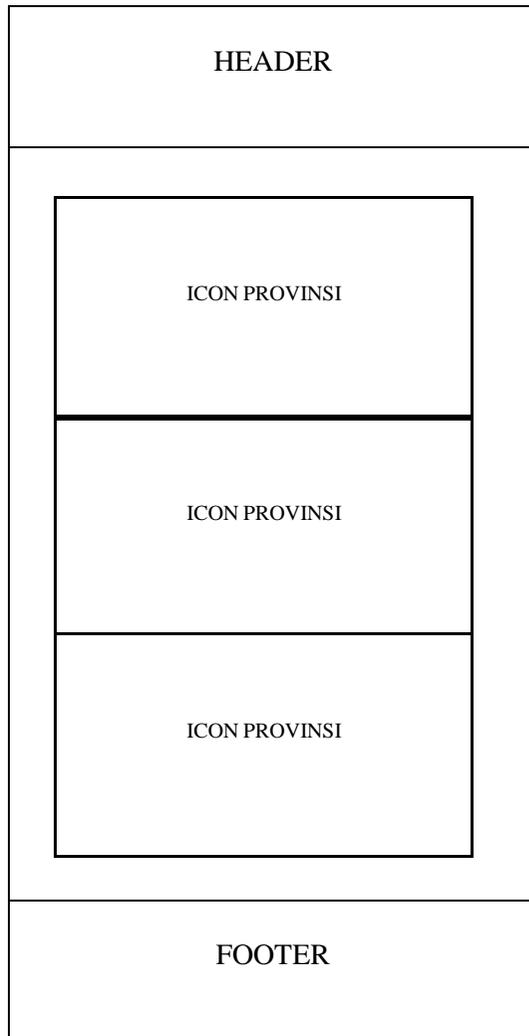
Tampilan pilihan menu merupakan tampilan yang berisi icon pilihan untuk digunakan belajar kebudayaan. Tampilan pilihan menu dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Tampilan Pilihan Menu

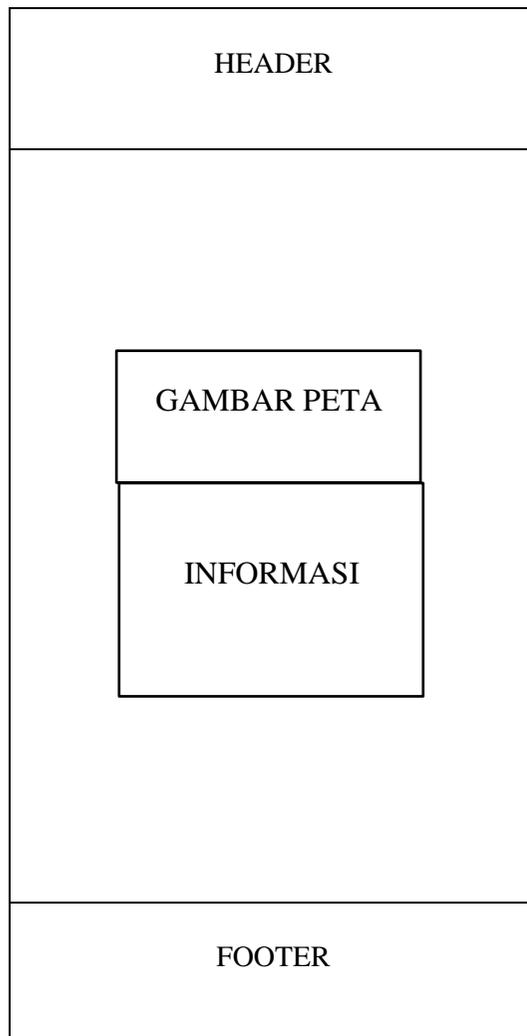
c. Tampilan Menu Provinsi

Tampilan menu provinsi ini digunakan untuk memilih suatu kebudayaan provinsi dari pilihan tersebut. Tampilan jenis kategori ini dapat dilihat di gambar 3.15.



Gambar 3.15 Tampilan Jenis Kategori

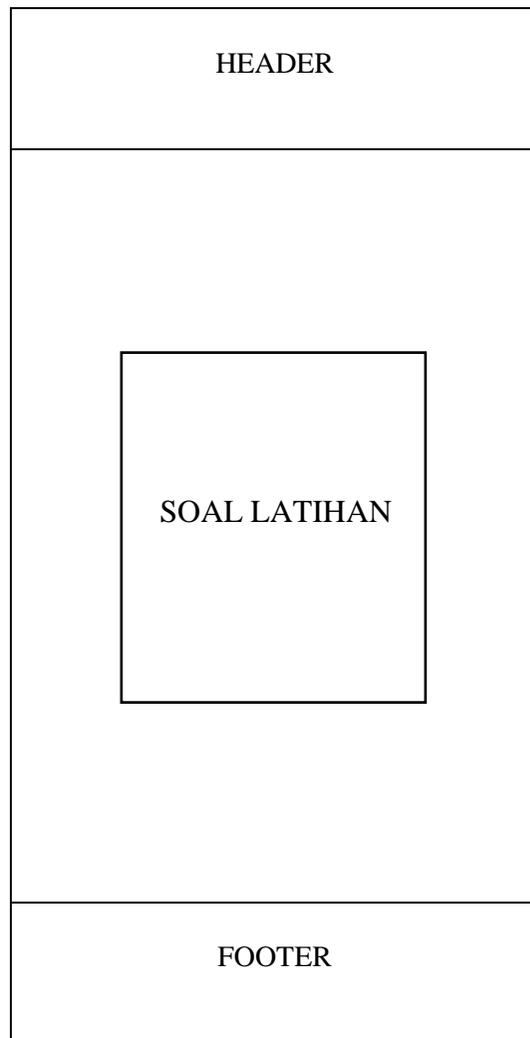
- d. Tampilan Informasi
Tampilan informasi pada aplikasi ini digunakan untuk mendapatkan informasi kebudayaan. Tampilan informasi ini dapat dilihat di gambar 3.16.



Gambar 3.16 Tampilan Informasi

e. Tampilan Menu Quiz

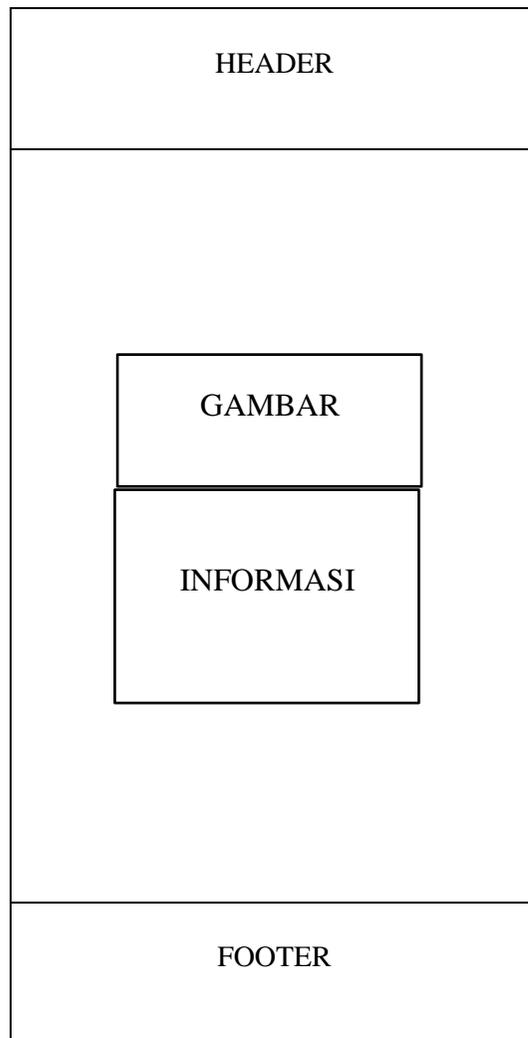
Tampilan menu quiz merupakan tampilan yang berisi soal latihan yang berhubungan dengan informasi suatu kebudayaan. Tampilan quiz dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 Tampilan Quiz

f. Tampilan Menu Gambar

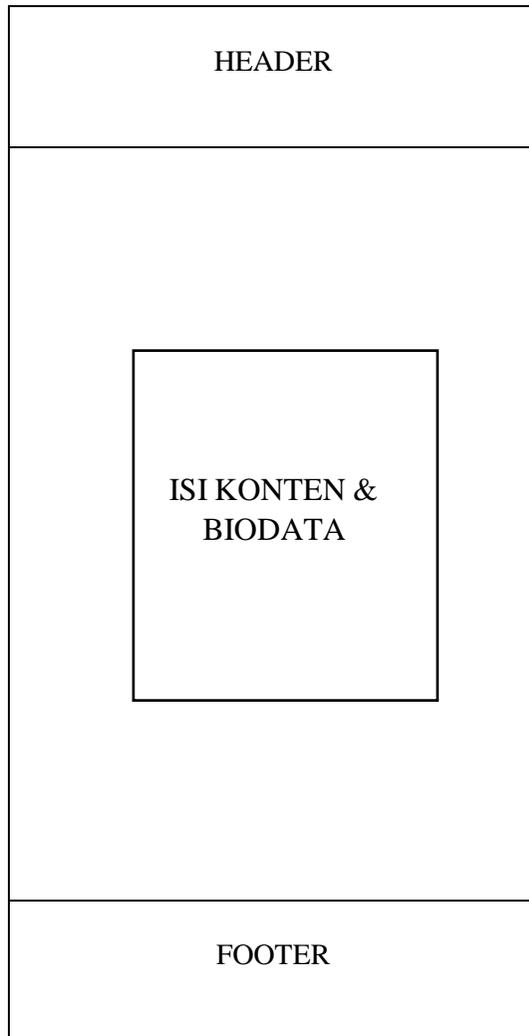
Tampilan Gambar merupakan tampilan yang berisi suatu gambar seperti alat transportasi. Tampilan gambar dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 Tampilan Menu Gambar

g. Tampilan Menu About

Tampilan About merupakan tampilan yang berisi tentang penjelasan singkat suatu aplikasi dan biodata programmer. Tampilan about dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Tampilan About