BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Analyze (Analisis)

Pada tahapan ini, akan dilakukan pengumpulan data-data yang dapat menunjang atau mendukung aplikasi yang akan dibuat. Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi literator. Studi literatur adalah mempelajari materi dengan mencari referensi dari berbagai buku, artikel, atau tulisan-tulisan yang ada pada situs internet, maupun media informasi lainnya.

3.1.1. Analisis Kebutuhan Input

Kebutuhan input data yang digunakan pada aplikasi yang dibangun adalah input statis. Input statis merupakan input yang sudah dimasukkan oleh pengembang aplikasi berupa gambar binatang, gambar tumbuhan, suara yang merupakan materi dari aplikasi. Sebelum program tersebut digunakan oleh pengguna, sehingga input bersifat tetap dan tidak dapat diubah oleh pengguna. Pengguna memberikan input berupa interaksi ketika menjawab soal.

3.1.2. Analisis Kebutuhan Proses

Aplikasi ini memproses jawaban yang dimasukkan pengguna. Soal yang ditampilkan bersifat tetap dan soal yang ditampilkan akan dibatasi dengan waktu. Sistem akan memproses jumlah soal yang dikerjakan secara benar dan mengakumulasi sehingga nilai dapat ditampilkan.

3.1.3. Analisis Kebutuhan Output

Output adalah keluaran hasil dari aplikasi. Dalam aplikasi ini output yang dihasilkan adalah objek-objek berupa gambar, materi, nilai, dan suara. Selain itu output yang dihasilkan dalam soal adalah nilai dari total jumlah soal yag dijawab dengan benar dengan ketentuan waktu yang ditetapkan.

3.1.4. Kebutuhan Fungsional

Analisis fugsional dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang digunakan oleh sistem. Berikut adalah analisis kebutuhan fungsional dari aplikasi media pembelajaran pengenalan flora dan fauna:

a. Aplikasi ini dapat menampilkan berbagai macam hewan dan tumbuhan dalam bentuk gambar.
b. Aplikasi ini dapat menampilkan suara nama hewan dan tumbuhan dengan menekan gambar.
c. Aplikasi ini dapat menampilkan macam macam hewan dan tumbuhan yang hidup di darat, air, dan udara.
d. Aplikasi ini dapat menampilkan permainan mencocokan habitat binatang yang berjumlah 10.
e. Aplikasi ini dapat menampilkan nilai permainan.

3.1.5. Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk aplikasi. Berikut ini beberapa kebutuhan non-fungsional antara lain:

1. Analisis Kebutuhan Perangakat Lunak

Analisis perangkat lunak yang digunakan dalam membangun media pembelajaran flora dan fauna untuk siswa sekolah dasar sebagai berikut:

a. Adobe Photoshop, digunakan untuk membuat aset.
b. Adobe flash CS6 digunakan untuk membangun ataupun membuat aplikasi pada penelitian ini.

3.1.6 Analisis Kekurangan dan Kelebihan

Analisis kekurangan dalam aplikasi ini adalah tidak adanya *game* dengan gambar tumbuhan, selain itu gambar yang di dalam *game* tersebut tidak acak, sehingga siswa bisa menghafalkan pola permainan dengan mudah, dan materi yang ditampilkan pada gambar sangatlah minim, dan aplikasi ini hanya beroperasi di windows saja tidak bisa berjalan di Ios atau pun android, kurangnya animasi yang seharusnya bisa menambah minat siswa untuk menjalankan aplikasi.

Analisis kelebihan dalam aplikasi ini adalah aplikasi sangat ringan dijalankan di system operasi windows, aplikasi menampilkan gambar yang menarik yang bisa sebagai daya tarik untuk anak-anak sekolah dasar kususnya kelas 1. Terdapat *game* berbentuk kuis yang bisa membuat siswa menjadi lebih berminat untuk belajar didalam aplikasi.

3.2. Design (Desain)

Desain aplikasi ini meliputi dua tahapan perancangan, yaitu perancangan HIPO dan perancangan antarmuka.

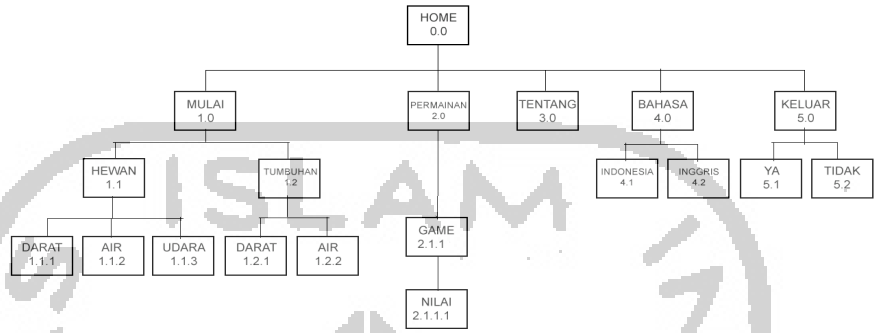
3.2.1. HIPO

Diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input-Process-Output)* berfungsi sebagai dokumentasi program dan desain untuk pengembangan sistem agar pengguna dapat mempermudah pencarian informasi secara manual sesuai dengan yang diinginkan dan kemudian ditampilkan oleh sistem. Diagram HIPO menjelaskan fungsi khusus dan akan menunjukkan bagian dari masukan hingga keluaran. Diagram HIPO terbagi menjadi 3 bagian, yaitu VTOC (*Visual Table of Content*), *Overview Diagram* (Diagram Ringkas) dan *Detail Diagram* (Diagram Rinci).

a. VTOC (*Visual Table of Content*)

VTOC terdiri dari satu diagram hirarki atau lebih. Diagram ini menggambarkan hubungan dari fungsi-fungsi secara berlanjut. VTOC menggambarkan seluruh program HIPO baik secara rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Gambar 3.1 menampilkan diagram VTOC dari aplikasi ini. Home

adalah modul awal ketika membuka aplikasi, kemudian menampilkan Menu Mulai, Permainan, Bahasa, Tentang dan Keluar Aplikasi.



Gambar 3.1 Diagram VTOC

Tabel 3.1 adalah Tabel penjelasan dari diagram VTOC

Tabel 3.1 Penjelasan *Diagram* VTOC

Home 0.0	Menu *Home*, menampilkan halaman awal dari aplikasi yang terdapat tombol keluar untuk keluar dari aplikasi dan 4 *menu* utama yaitu Mulai, Permainan, Bahasa inggris, Bahasa indonesia dan Tentang.
Mulai 1.0	Menu Mulai, menampilkan pilihan materi yang akan ditampilkan ketika memulai belajar terdapat tombol home untuk kembali ke *menu* utama.
Permainan 2.0	Menu permainan, menampilkan permainan yang berupa mengarahkan binatang dengan habitatnya yang digunakan dalam permainan. Dan terdapat tombol kembali untuk home ke *menu* utama.

Tentang 3.0	Menu Tentang, menampilkan profil singkat dari pembuat aplikasi.
Bahasa 4.0	Menu bahasa, akan menampilkan pilihan bahasa yang diinginkan dalam aplikasi tersedia dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
Keluar 5.0	Menu keluar, menampilkan konfirmasi untuk keluar dari aplikasi atau tidak.
Hewan 1.1	Menu hewan, menampilkan pilihan materi hewan berdasarkan habitatnya
Tumbuhan 1.2	Menu tumbuhan, menampilkan pilihan materi tumbuhan berdasarkan habitatnya
Petunjuk 2.1	Menu petunjuk, menampilkan petunjuk untuk bermain.
Indonesia 4.1	Menu bahasa Indonesia, menampilkan materi dengan bahasa Indonesia
Inggris 4.2	Menu bahasa Inggris, menampilkan materi dengan bahasa Inggris
Ya 5.1	Menu konfirmasi, keluar dari aplikasi
Tidak 5.2	Menu konfirmasi, kembali ke menu utama.

b. *Overview Diagram*

Tabel 3.2 adalah *Overview Diagram* yang menunjukkan secara singkat *input*, proses dan *output* dari modul Diagram VTOC.

Tabel 3.2 *Overview Diagram*

Modul	Halaman	Input	Proses	Output
Home 0.0	Halaman *Home*	Tombol Mulai ditekan	- Memanggil halaman menu Pilihan	- Menampilkan halaman Pilihan Materi
		Tombol Permainan ditekan	- Memanggil halaman Permainan	- Menampilkan halaman Permainan
		Tombol Bahasa Indonesia ditekan	- Mengubah bahasa materi yang ditampilkan	- Menampilkan materi dalam bahasa Indonesia
Materi 1.0	Halaman Pilihan Materi	Tombol Flora ditekan	- Memanggil halaman pilihan Tumbuhan	- Menampilkan materi pilihan Tumbuhan
		Tombol Fauna ditekan	- Memanggil halaman pilihan Hewan	- Menampilkan materi pilihan Hewan
Permainan 2.0	Halaman Permainan	Tombol Petunjuk ditekan	- Memanggil halaman Petunjuk	- Menampilkan halaman Petunjuk
		Tombol Home ditekan	- Memanggil halaman *home*	- Menampilkan halaman *home*

Modul	Halaman	Input	Proses	Output
Tentang 3.0	Halaman Tentang	Tombol Home ditekan	- Memanggil halaman *home*	- Menampilkan halaman *home*
Bahasa 4.0	Halaman Bahasa	Tombol Indonesia ditekan	- Mengubah bahasa materi menjadi bahasa Indonesia	- Menampilkan materi dengan bahasa Indonesia
		Tombol Inggris ditekan	- Mengubah bahasa materi menjadi bahasa Inggris	- Menampilkan materi dengan bahasa Inggris
Keluar 5.0	Halaman Konfirmasi Keluar	Tombol ya ditekan	- Keluar aplikasi	-
		Tombol tidak ditekan	- Memanggil halaman *home*	- Menampilkan halaman *home*

c. *Detail Diagram*

Tabel 3.3 adalah *diagram detail* yang menjelaskan fungsi *input, process* dan *output* secara lebih rinci.

Tabel 3.3 *Detail Diagram*

Modul	Halaman	Input	Proses	Output
Home 0.0	Halaman *Home*	Tombol Mulai ditekan	- Memanggil halaman menu Pilihan Materi	- Menampilkan halaman Pilihan Materi
		Tombol Permainan Ditekan	- Memanggil halaman frame1 Permainan	- Menampilkan halaman Permainan
		Tombol Bahasa Indonesia ditekan	- Mengubah bahasa materi yang ditampilkan	- Menampilkan materi dalam bahasa Indonesia
		Tombol Bahasa Inggris ditekan	- Mengubah bahasa materi yang ditampilkan	- Menampilkan materi dalam bahasa Inggris
		Tombol Tentang ditekan	- Memanggil halaman tentang	- Menampilkan halaman Tentang
		Tombol keluar ditekan	- Memanggil halaman konfirmasi keluar	- Menampilkan halaman konfirmasi Keluar
Materi 1.0	Halaman Pilihan Materi	Tombol Flora ditekan	- Memanggil halaman pilihan Tumbuhan	- Menampilkan materi pilihan Tumbuhan

Modul	Halaman	Input	Proses	Output
		Tombol Fauna ditekan	- Memanggil halaman pilihan Hewan	- Menampilkan materi pilihan Hewan
Permainan 2.0	Halaman Permainan	Tombol Petunjuk ditekan	- Memanggil halaman frame1 Petunjuk	- Menampilkan halaman Petunjuk
		Tombol Home ditekan	- Memanggil halaman *home*	- Menampilkan halaman *home*
Tentang 3.0	Halaman Tentang	Tombol Home ditekan	- Memanggil halaman *home*	- Menampilkan halaman *home*
Bahasa 4.0	Halaman Bahasa	Tombol Indonesia ditekan	- Mengubah bahasa materi menjadi bahasa Indonesia	- Menampilkan materi dengan bahasa Indonesia
		Tombol Inggris ditekan	- Mengubah bahasa materi menjadi bahasa Inggris	- Menampilkan materi dengan bahasa Inggris
Keluar 5.0	Halaman Konfirmasi Keluar	Tombol ya ditekan	- Keluar aplikasi	-
		Tombol tidak ditekan	- Memanggil halaman *home*	- Menampilkan halaman *home*

3.2.2. Rancangan Antarmuka

a. Rancangan Tampilan Menu Utama

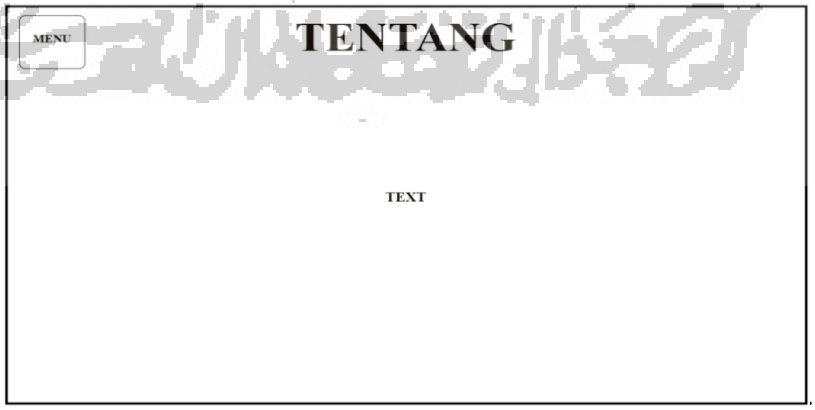
Pada halaman menu utama terdapat lima tombol yaitu tombol mulai, tentang, Indonesia, Inggris dan juga tombol keluar pada bagian pojok kanan atas seperti gambar 3.2 di bawah ini:



Gambar 3.2 Rancangan Tampilan Menu Utama

b. Rancangan Tampilan Menu Tentang

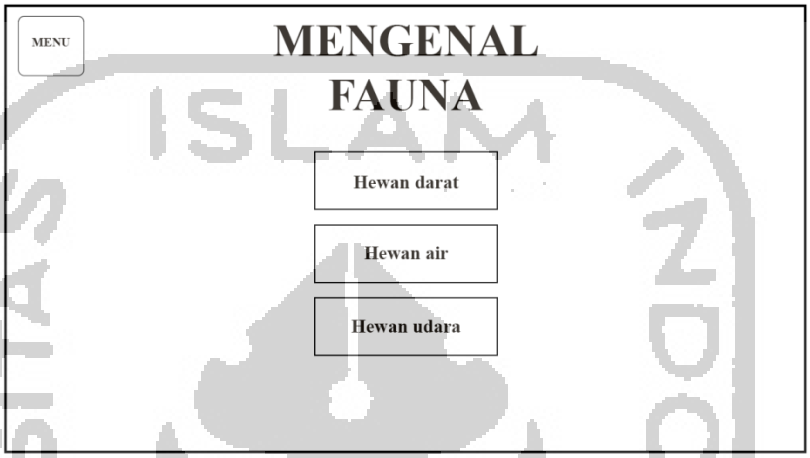
Pada halaman menu tentang terdapat satu tombol yaitu tombol menu untuk kembali ke menu utama, seperti gambar 3.3 di bawah ini:



Gambar 3.3 Rancangan Tampilan Menu Tentang

c. Rancangan Tampilan Menu Pilihan Hewan

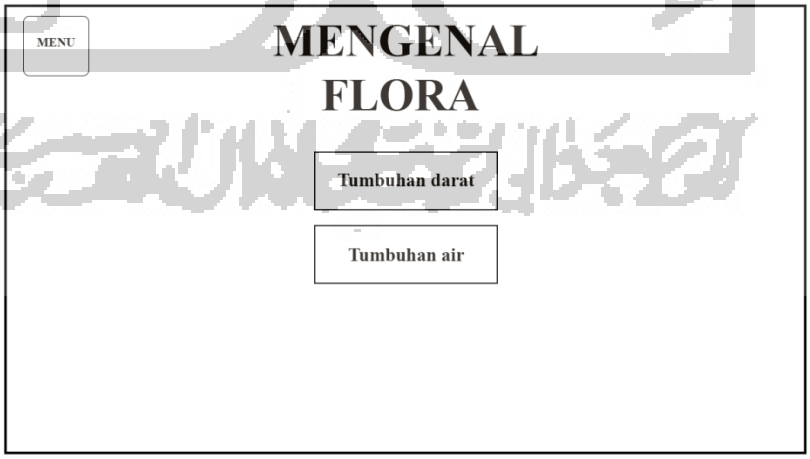
Pada halaman menu materi pilihan hewan terdapat tiga tombol yaitu tombol hewan darat, hewan laut dan hewan udara, seperti gambar 3.4 di bawah ini:



Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Pilihan Hewan

d. Rancangan Tampilan Menu Pilihan Tumbuhan

Pada halaman menu materi pilihan hewan terdapat dua tombol yaitu tumbuhan darat dan tumbuhan air, seperti gambar 3.5 di bawah ini:



Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Pilihan Tumbuhan

e. Rancangan Tampilan Menu Hewan Darat

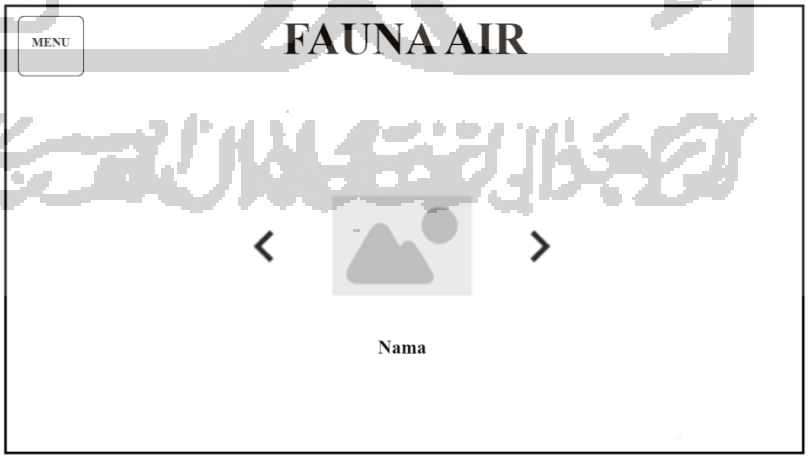
Pada halaman menu hewan darat terdapat gambar hewan, nama hewan dan suara ejaan nama hewan tersebut, seperti gambar 3.6 di bawah ini:



Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Menu Hewan Darat

f. Rancangan Tampilan Menu Hewan Air

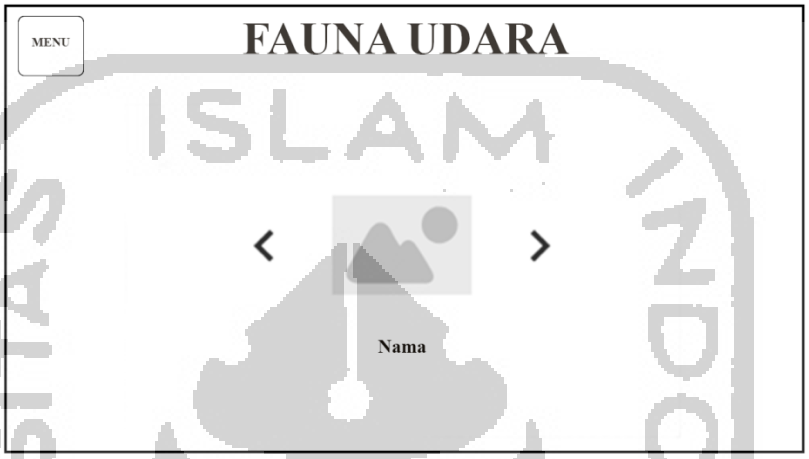
Pada halaman menu hewan air terdapat gambar hewan, nama hewan dan suara ejaan nama hewan tersebut, seperti gambar 3.7 di bawah ini:



Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Menu Hewan Air

g. Rancangan Tampilan Menu Hewan Udara

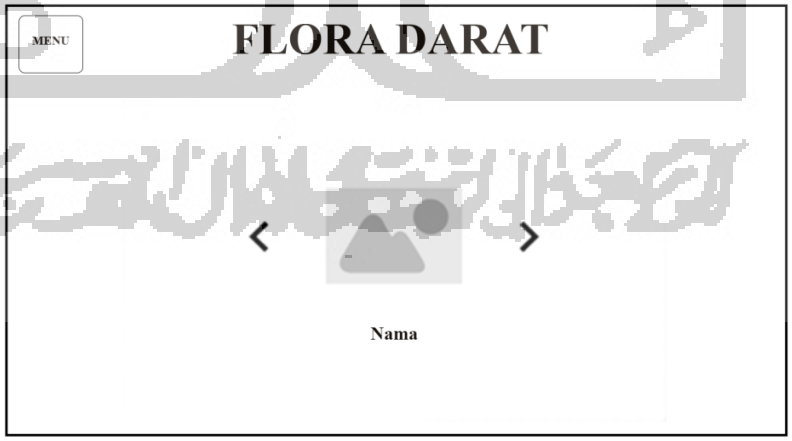
Pada halaman menu hewan udara terdapat gambar hewan, nama hewan dan suara ejaan nama hewan tersebut, seperti gambar 3.8 di bawah ini:



Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Menu Hewan Udara

h. Rancangan Tampilan Menu Tumbuhan Darat

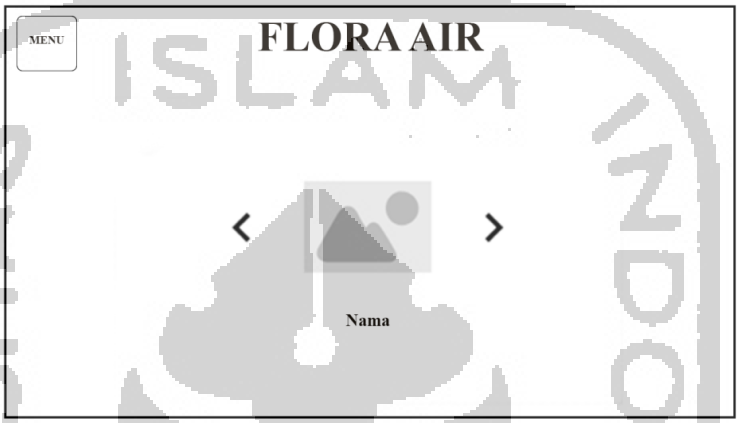
Pada halaman menu tumbuhan darat terdapat gambar tumbuhan, nama tumbuhan dan suara ejaan nama tumbuhan tersebut, seperti gambar 3.9 di bawah ini:



Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Menu Tumbuhan Darat

i. Rancangan Tampilan Menu Tumbuhan Air

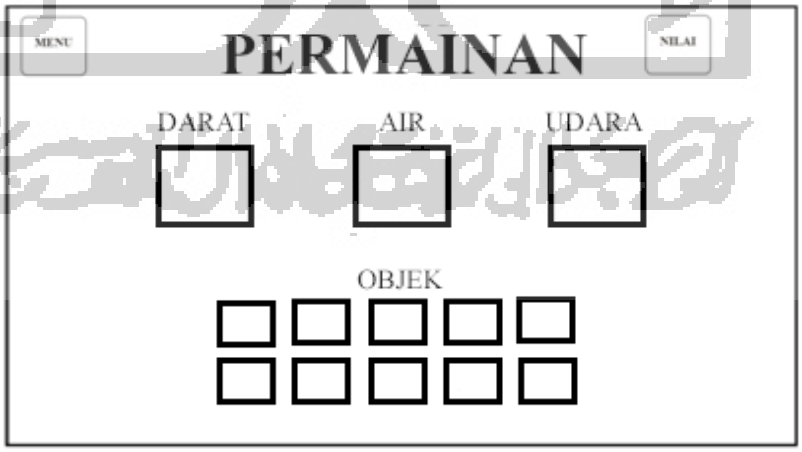
Pada halaman menu tumbuhan air terdapat gambar tumbuhan, nama tumbuhan dan suara ejaan nama tumbuhan tersebut, seperti gambar 3.10 di bawah ini:



Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Menu Tumbuhan Air

j. Rancangan Tampilan Menu Permainan

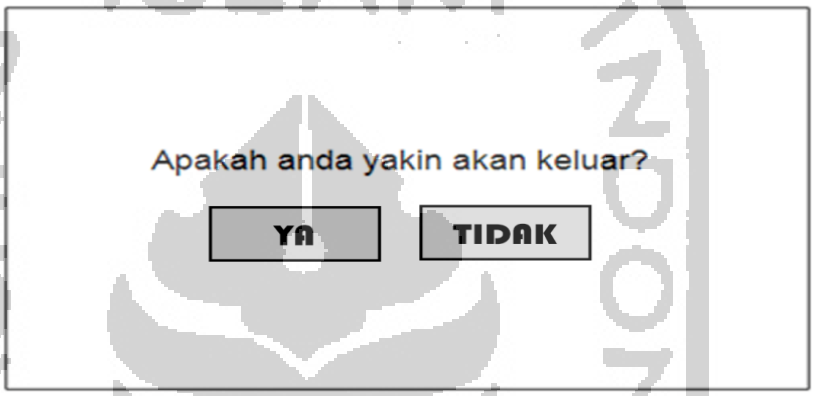
Pada halaman menu kuis terdapat objek binatang dan juga habitat nya user disuruh untuk mencocokan, dan juga ada tombol menu. Dalam menu ini juga akan menampilkan nilai dari kuis, seperti gambar 3.11 di bawah ini:



Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Menu Permainan

k. Rancangan Tampilan Menu Keluar

Pada tampilan halaman menu keluar terdapat dua pilihan yaitu "YA" maka pemain keluar dari *game* atau "TIDAK" maka kembali pada menu utama, seperti gambar 3.12 di bawah ini:



Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Menu Keluar

3.3. Metode Pengujian

Perencanaan pengujian akan dilakukan terhadap guru kelas 1 di SD N 1 Bumisari. Karakteristik responden dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa karakter, yakni: Usia, Golongan atau pangkat, Masa kerja, Jenis kelamin. Karakteristik dari responden tersebut adalah responden berjenis kelamin Laki-laki, mempunyai usia 27 tahun, masa kerja di SD N 1 Bumisari sejak tahun 2016 dan guru tersebut termasuk dalam golongan III/a dan berstatus sebagai guru kelas 1 di SD N 1 Bumisari.

Responden dimintai tanggapan dan diminta untuk mengisi kuesioner setelah menjalankan aplikasi. Adapun pengujian aplikasi ini akan disusun berdasarkan elemen-elemen kepuasan pengguna terhadap aplikasi yaitu desain tampilan dan manfaat dari aplikasi.Untuk mengetahui tingkat kesesuaian aspek penilaian

responden terhadap aplikasi yang sudah dibuat, maka nilai rata-rata skor akan dicocokkan dengan rentang skala *likert*.

Jawaban dari hasil kuesioner yang sudah diberikan kepada responden kemudian akan diolah menggunakan skala *Likert*, sehingga penguji tahu sejauh mana responden setuju atau tidak setuju dengan pertanyaan atau pertanyaan tertentu. Untuk penilaian setiap pernyataan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Nilaian skala *Likert* kuesioner guru

No	Pernyataan
1.	Jawaban Sangat Setuju (SS)
2.	Jawaban Setuju (S)
3.	Jawaban Netral (N)
4.	Jawaban Tidak Setuju (TS)
5.	Jawaban Sangat Tidak Setuju (STS)

Berikut ini merupakan kuesioner yang akan dibagikan kepada guru kelas 1, kuesioner yang akan dibagikan kepada guru kelas dapat dilihat ditabel 3.5

Tabel 3.5 Rancangan kuesioner guru

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	N	S	SS
1.	Aplikasi ini mempermudah siswa dalam mengenal dan memperlajari flora dan fauna.					
2.	Aplikasi ini dapat membantu untuk mengenalkan jenis-jenis flora dan fauna.					
3.	Aplikasi ini dapat memberikan alternative kepada guru untuk mengenalkan jenis-jenis flora dan fauna.					
4.	Aplikasi ini mampu meningkatkan daya ingat siswa tentang habitat flora dan fauna.					
5.	Antarmuka yang ditampilkan pada aplikasi sudah cocok untuk siswa.					
6.	Huruf-huruf yang dipakai dalam tombol dapat terlihat dengan jelas.					
7.	Teks dan warna yang digunakan pada aplikasi ini dapat dibaca.					
8.	Warna dan gambar pada aplikasi ini sudah menarik.					
9.	Komponen-komponen dan tombol pada ini mudah dioperasikan.					