

APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN *GAME* HEWAN PURBA BERSAYAP BERBASIS ANDROID

¹Iwan,²Dede Jamilah,³Muji Santoso,⁴Mudrika.

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri.
Universitas Gunadarma¹²³⁴.
Jalan Margonda Raya Depok No.100 Indonesia

e-mail: iwan27skommt@gmail.com¹, dedej2112@gmail.com², muji_santoso@staff.gunadarma.ac.id³,
mudrika@staff.gunadarma.ac.id⁴.

Abstrak

Pembuatan Aplikasi Media Pembelajaran *Game* Hewan Purba Bersayap Berbasis Android bertujuan membantu pengguna, yaitu anak-anak usia dini maupun orang dewasa yang ingin mengetahui tentang informasi serta bentuk hewan purba bersayap yang hidup pada masa prasejarah. Metode yang digunakan dalam proses pembuatan Aplikasi Edukasi *Game* Hewan Purba Bersayap Berbasis Android, yaitu analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, implementasi program, dan uji coba. Dalam proses pembuatannya penulis menggunakan construct2 serta canva untuk membuat objeknya. Pada tahap uji coba Aplikasi Media Pembelajaran *Game* Hewan Purba Bersayap Berbasis Android dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah pengguna untuk mengetahui informasi serta bentuk hewan purba bersayap yang hidup ada masa prasejarah.

Kata kunci: Apikasi, Game, Hewan Purba, Android

Abstract

The creation of an Android-Based Winged Ancient Animal Education Game Application aims to help users, namely early childhood and adults who want to know about information and forms of winged ancient animals that lived in prehistoric times. The methods used in the process of making the Android-Based Winged Ancient Animal Education Game Application, namely needs analysis, application design, program implementation, and trials. In the process of creating it, the author uses construct2 and canva to create the object. In the trial stage, the Android-Based Winged Ancient Animal Education Game Application can run as expected. With this application, it can make it easier for users to find out information and forms of winged ancient animals that lived in prehistoric times.

Keywords: : Approximation, Game, Ancient Animals, Android

1 Pendahuluan (or Introduction)

Perkembangan *game* di dunia semakin pesat, termasuk di Indonesia. *Game* juga memegang fungsi yang cukup penting sebagai sarana hiburan atau juga pendidikan atau latihan bagi orang tua, remaja, ataupun anak-anak. *Game* yang populer saat ini adalah *game* berbasis android. Selain berfungsi sebagai hiburan. *Game* juga sering diciptakan sebagai sarana edukasi atau pembelajaran. Pembelajaran dalam bentuk *game* biasanya meliputi pembelajaran untuk anak-anak usia dini maupun orang dewasa. Salah satu contoh *game* media pembelajaran yang dapat dimainkan oleh umum adalah *Game* media pembelajaran Hewan Purba Bersayap. Didalam *game* tersebut kita akan membahas tentang beberapa jenis hewan purba bersayap yang hidup pada zaman Mesozoikum. Zaman



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

Mesozoikum atau zaman hidup pertengahan merupakan zaman yang berlangsung antara 252 juta sampai 66 juta tahun yang lalu. Saat itu, mulai muncul pohon-pohon besar dan hewan-hewan besar, seperti: Dinosaurus, Atlantasaurus, Tyranosaurus serta jenis burung-burung besar. Zaman yang berlangsung kurang lebih 252 juta tahun yang lalu ini memiliki iklim yang semakin membaik dari tahun-tahun sebelumnya. Zaman ini juga disebut sebagai zaman reptil dan konifer. Sebab ketika itu bumi ini lebih didominasi oleh reptil. Hewan purba bersayap merupakan hewan yang memiliki kemiripan morfologi dari bentuk paruh dan postur tubuh, yang mudah diidentifikasi. Zaman mesozoikum dibagi menjadi 3 bagian yaitu: Trias, Jurassic, dan Kapur.

Zaman mesozoikum merupakan masa puncak evolusi sekaligus masa kepunahan Dinosaurus, yang disebabkan oleh bencana alam yang sungguh hebat yang terjadi pada masa itu. Karena kepunahan tersebut, kita bisa melihat atau mempelajari bentuk Dinosaurus dan hewan purba bersayap melalui fosil-fosil yang ditemukan dengan membaca buku ataupun mengunjungi museum. Namun sayang sekali, di Indonesia masih belum ada museum yang menampilkan fosil hewan purba bersayap. Sehingga kita hanya bisa mempelajari atau melihat fosil hewan purba bersayap melalui buku. Namun pada masa sekarang, sebagian besar orang sangat mudah bosan jika kita hanya menjelaskan dengan bercerita ataupun membacanya melalui buku.

Maka berdasarkan permasalahan diatas dan dengan memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang peneliti bermaksud untuk membuat aplikasi dengan judul " Aplikasi Media Pembelajaran Game Hewan purba bersayap Berbasis Android". Dengan dibuatnya aplikasi ini peneliti berharap dapat memberikan kemudahan untuk umum dalam mempelajari bentuk hewan purba bersayap yang hidup pada Zaman Mesozoikum.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

Penerapan Teknologi Augmented Reality Untuk Edukasi Hewan Purbakala Dengan Metode Marker Tracking Pada Snapchat. Penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi yang menggunakan teknologi augmented reality untuk menampilkan objek 3D berupa hewan purba kala dinosaurus sebagai media pembelajaran sejarah yang interaktif, menarik dan inovatif [1], Pengembangan Aplikasi Pengenalan Hewan Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Berbasis Virtual Reality. Penelitian ini membahas tentang pengembangan aplikasi yang menggunakan teknologi virtual reality untuk mengenalkan hewan kepada anak-anak dengan fitur input gambar atau citra agar citra yang ada dapat lebih bervariasi[2], Aplikasi Digital Hewan Purba Sangiran Berbasis Augmented Reality Technology. Penelitian ini menghasilkan aplikasi multimedia yang akan memberikan informasi tentang hewan purba yang pernah hidup di Sangiran. Informasi yang diberikan adalah memberikan gambaran nyata dari bentuk asli hewan purba terdahulu yang pernah hidup di Sangiran [3], Penelitian ini membahas tentang pengembangan teknologi hologram 3D untuk memvisualisasikan hewan purbakala dinosaurus sebagai media pembelajaran sejarah yang lebih menarik dan menyenangkan.[4]

3 Metode Penelitian (or Research Method)

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.1. Pengumpulan data

Kegiatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data-data seputar proses pembuatan aplikasi edukasi hewan purba dan mencari referensi *source code* untuk membuat program tersebut. Pengumpulan data ini dilakukan dengan wawancara dengan rumpun kesehatan terkait tentang buta warna dan melakukan pengumpulan data melalui internet.

3.2 Perencanaan

Kegiatan ini menyangkut tentang apa yang akan dibutuhkan oleh *user* yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi dari mulai proses awal hingga akhir.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

3.3 Perancangan

Kegiatan ini menyangkut dengan membuat atau merancang aplikasi, mulai dari tampilan.

3.4 Implementasi

Kegiatan ini merupakan implementasi dari tahap perancangan yaitu penyusunan *source code* atau kode blok program agar menjadi suatu aplikasi yang sesuai dengan perancangan.

3.5 Uji Coba

Kegiatan ini berupa uji coba suatu aplikasi yang sudah dibuat kepada pengguna, apakah aplikasi tersebut terdapat *bug* atau tidak dan menguji tampilan aplikasi apakah berantakan atau tidak.

4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Aplikasi Media Pembelajaran dan *Game* Hewan purba bersayap yang dibuat pada penulisan ini merupakan sebuah *game* edukasi yang dibuat dengan konsep 2D. *Game* ini ditujukan kepada umum tetapi untuk anak-anak dibawah umur 7 tahun tetap disertai dengan bimbingan orang tua saat bermain permainan ini.

Selain itu, *game* ini dirancang sesederhana mungkin dengan pilihan tombol menu yang mudah dipahami. Cara bermainnya pun cukup mudah, karena *game* ini dapat dimainkan pada *smartphone* berbasis Android yang bisa dikontrol menggunakan layar sentuh.

Pada tahap ini akan dilakukan analisis kebutuhan yang sangat diperlukan dalam pembuatan program aplikasi, agar saat program dijalankan dapat bekerja dengan baik. Pada penelitian ini terdapat beberapa kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

Perangkat Keras yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi ini yaitu, 1 unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Prosesor Intel® Core™ i3-8145U CPU @ 2.10GHz (4CPUs)
- RAM 4 GB

Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi ini yaitu:

- Windows 10 Pro 64-bit
- Construct dan Canva
- Android SDK
- JDK
- Microsoft Office 2019

Perencanaan

Metode yang digunakan dalam proses perencanaan yang diperuntukkan tahapan membuat aplikasi. Pada tahap ini merupakan tahap sebelum memulai pembuatan aplikasi, dimulai dengan rencana mencari buku-buku yang berhubungan dengan aplikasi android dan



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

tentang aplikasi Conruct dan canva agar mencapai Langkah selanjutnya yaitu perancangan aplikasi kemudian dilanjut dengan uji coba.

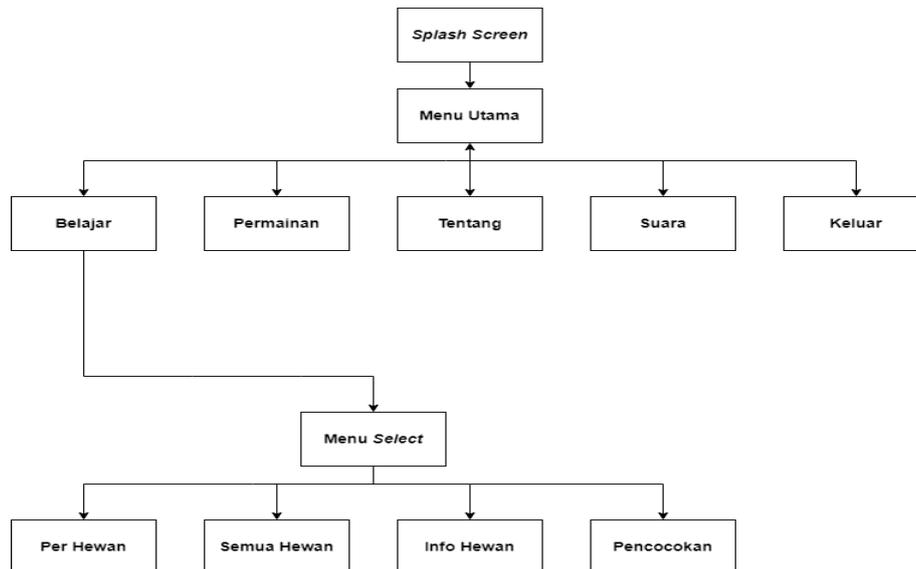
Perancangan Aplikasi

Proses perancangan aplikasi bertujuan untuk merencanakan tampilan dan alur dari program yang dibuat dalam aplikasi ini. Adapun rancangan aplikasi ini meliputi penggunaan struktur navigasi, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, tampilan *Splash Screen*, tampilan Menu Utama, tampilan menu Per Hewan, tampilan menu Semua Hewan, tampilan menu Info Hewan, tampilan menu Permainan, tampilan menu *Quiz*, tampilan Tentang, tampilan Suara, dan tampilan Keluar.

Aplikasi ini memiliki 5 tombol pada Menu Utama. Tombol-tombol menu tersebut meliputi tombol belajar, tombol *game*, tombol tentang, tombol suara latar, dan tombol keluar. Pada tombol belajar, maka aplikasi akan menampilkan 4 tombol pilihan yaitu tombol mengenali nama hewan yang dapat dilihat satu persatu, tombol pengenalan hewan yang dapat dilihat secara keseluruhan, kemudian ada tombol pengenalan hewan disertai dengan informasi dari masing-masing hewan, dan yang terakhir ada tombol permainan yang berguna sebagai *game drag and drop*. Pada tombol *game* pengguna akan langsung masuk ke dalam *quiz* yang berisi tentang hewan purba bersayap. Selanjutnya, pada tombol tentang berisi tujuan aplikasi ini dibuat. Sedangkan tombol suara berfungsi agar pemain dapat mengatur suara, apakah suara latar akan di aktifkan atau tidak pada saat aplikasi dimainkan. Dan yang terakhir adalah tombol keluar yang digunakan untuk keluar dari aplikasi.

Struktur Navigasi

Struktur navigasi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah struktur berjenis hirarki, karena menggunakan percabangan untuk menampilkan tampilan pada Menu Utama yang memiliki halaman percabangan. Struktur navigasi aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Struktur Navigasi Aplikasi

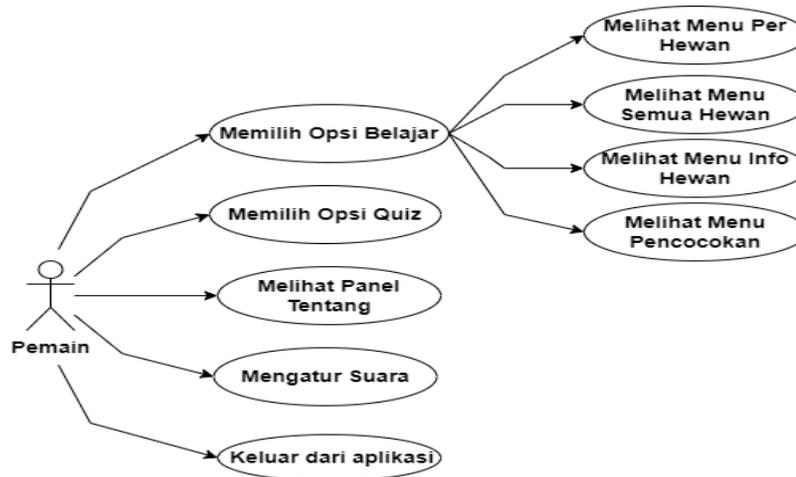


Keterangan:

1. Ketika aplikasi dimulai, aplikasi menampilkan *splash screen* untuk beberapa saat.
2. Setelah muncul *splash screen*, maka aplikasi menampilkan Menu Utama yang terdiri dari tombol Belajar, Permainan, Tentang, Suara, dan Keluar.
3. Jika pemain menekan tombol belajar, maka aplikasi menampilkan menu *select* yang didalamnya terdapat 4 tombol yaitu tombol menu per hewan, menu semua hewan, menu info hewan, dan menu permainan.
4. Jika pemain menekan tombol *Quiz*, maka aplikasi akan menampilkan menu *Quiz* yang terdiri dari 10 soal hewan purba bersayap.
5. Jika pemain menekan tombol suara, maka suara latar yang berbunyi pada saat *game* dimainkan, akan merubah gambar tombolnya menjadi gambar *mute* (bisu) dan suara latar akan hilang atau hening.
6. Jika pemain menekan tombol tentang, maka aplikasi menampilkan sebuah panel yang berisi tujuan dibuatnya aplikasi ini.
7. Jika pemain menekan tombol keluar, maka aplikasi akan menampilkan sebuah panel konfirmasi untuk meyakinkan pemain apakah benar ingin keluar atau tetap dalam *game*. Jika menekan tombol *Yes*, maka pemain akan keluar dari aplikasi. Jika pemain menekan tombol *No*, maka pemain akan kembali ke tampilan Menu Utama.

Rancangan Use Case Diagram

Bagian ini terdapat diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pemain dengan aplikasi yang dibuat. Diagram *Use Case* dari aplikasi *Game* Edukasi Hewan purba bersayap berbasis Android ini ditampilkan pada gambar 3.2



Gambar 3. 1 Use Case Diagram

Keterangan:

1. Ketika aplikasi dimulai, aplikasi menampilkan *splash screen* untuk beberapa saat. Setelah muncul *splash screen*, maka aplikasi menampilkan Menu Utama yang terdiri dari tombol Belajar, *Quiz*, Tentang, Suara, dan Keluar.
2. Jika pemain menekan tombol belajar, maka aplikasi menampilkan menu *select* yang didalamnya terdapat 4 tombol yaitu tombol menu per hewan, menu semua hewan, menu info hewan, dan menu permainan.
3. Jika pemain menekan tombol *quiz*, maka aplikasi akan menampilkan menu *quiz* yang terdiri dari 10 soal hewan purba bersayap.

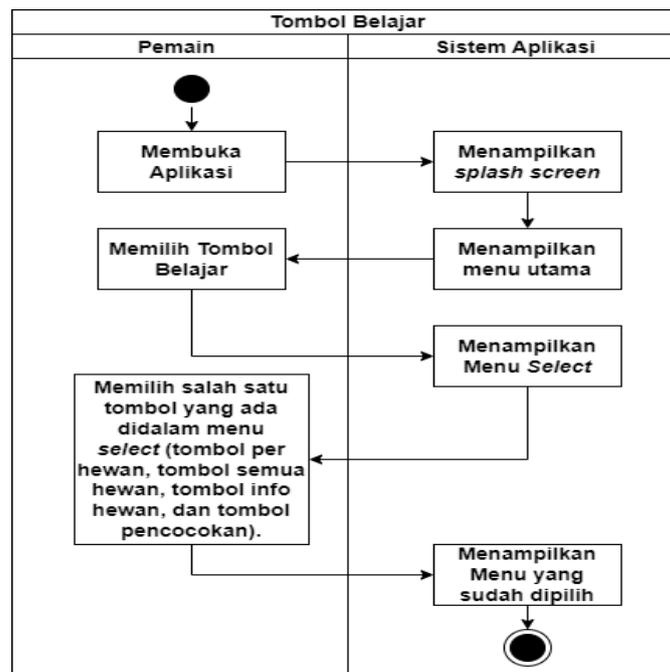


DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

4. Jika pemain menekan tombol suara, maka suara latar yang berbunyi pada saat *game* dimainkan, akan merubah gambar tombolnya menjadi gambar *mute* (bisu) dan suara latar akan hilang atau hening.
5. Jika pemain menekan tombol tentang, maka aplikasi menampilkan sebuah panel yang berisi tujuan dibuatnya aplikasi ini.
6. Jika pemain menekan tombol keluar, maka aplikasi akan menampilkan sebuah panel konfirmasi untuk meyakinkan pemain apakah benar ingin keluar atau tetap dalam *game*. Jika pemain menekan tombol *Yes*, maka pemain akan keluar dari aplikasi. Jika pemain menekan tombol *No*, maka pemain akan kembali ke tampilan Menu Utama.

Rancangan Activity Diagram

Diagram ini menggunakan aktivitas yang dikerjakan oleh sistem dan menjelaskan tentang aliran proses sistem Aplikasi *Game* Edukasi Hewan purba bersayap Berbasis Android. *Activity Diagram* pada penulisan ini dibagi menjadi 5 bagian dan ditampilkan pada gambar 3.3, 3.4, 3.5, dan 3.6.



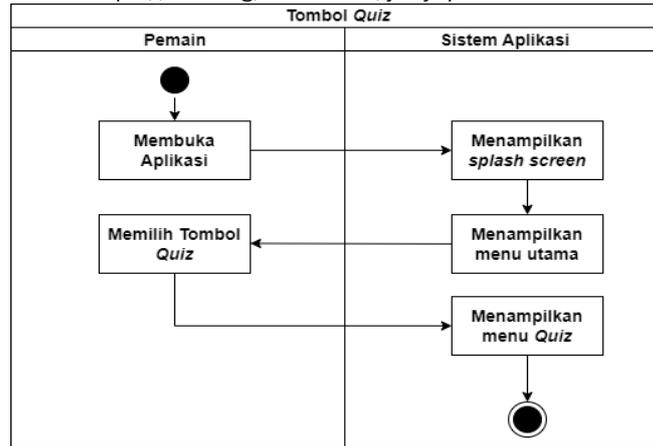
Gambar 3. 2 Activity Diagram Tombol Belajar

Keterangan :

1. Pemain adalah umum.
2. Aktivitas dimulai saat pemain membuka aplikasi.
3. Kemudian sistem akan menampilkan *splash screen*.
4. Sistem akan menampilkan Menu Utama. Di halaman Menu Utama terdapat 5 tombol yaitu tombol Belajar, tombol *Quiz*, tombol Tentang, tombol Suara, dan tombol Keluar.
5. Pemain memilih tombol Belajar.
6. Kemudian sistem akan menampilkan halaman *select* yang didalamnya terdapat menu Per Hewan, Semua Hewan, menu Info Hewan, dan menu permainan.
7. Pemain dapat memilih salah satu menu yang ada didalam halaman *select*.
8. Sistem akan menampilkan menu yang sudah dipilih pemain.



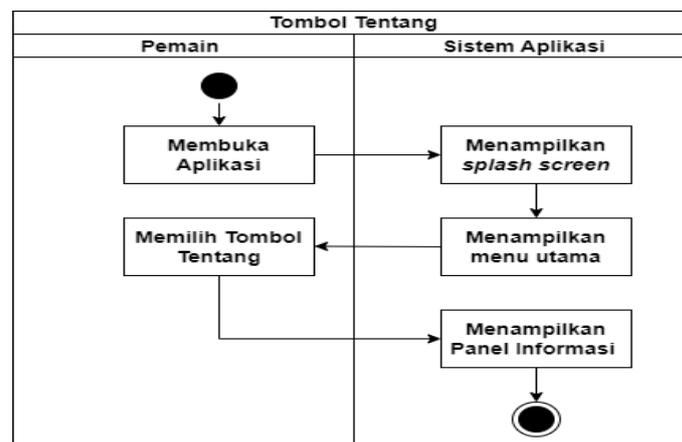
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>



Gambar 3. 3 Activity Diagram Tombol Quiz

Keterangan :

1. Pemain adalah umum.
2. Aktivitas dimulai saat pemain membuka aplikasi.
3. Sistem akan menampilkan *splash screen*.
4. Sistem akan menampilkan Menu Utama yang didalamnya terdapat 5 tombol yaitu tombol Belajar, tombol *Quiz*, tombol Tentang, tombol suara, dan tombol Keluar.
5. Pemain memilih tombol *Quiz*.
6. Sistem akan menampilkan panel Menu *Quiz*. Dan pemain akan menjawab 10 pertanyaan yang ada di dalam Menu *Quiz*.



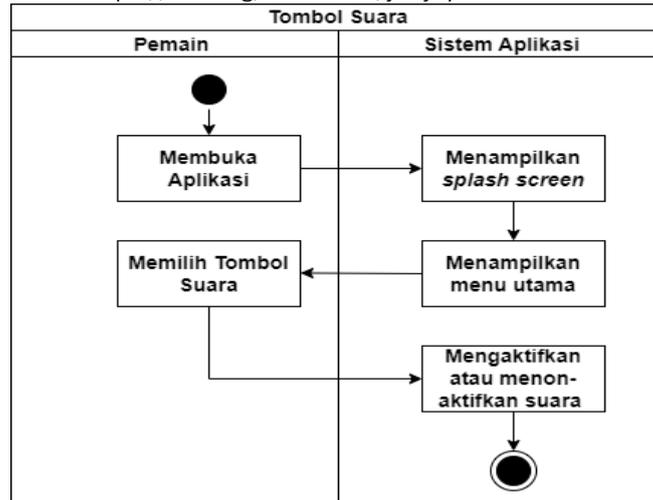
Gambar 3. 4 Activity Diagram Tombol Tentang

Keterangan :

1. Pemain adalah umum.
2. Aktivitas dimulai saat pemain membuka aplikasi.
3. Sistem akan menampilkan *splash screen*.
4. Sistem akan menampilkan Menu Utama yang didalamnya terdapat 5 tombol yaitu tombol Belajar, tombol *Quiz*, tombol Tentang, tombol suara, dan tombol Keluar.
5. Pemain memilih tombol tentang.
6. Sistem akan menampilkan panel informasi.



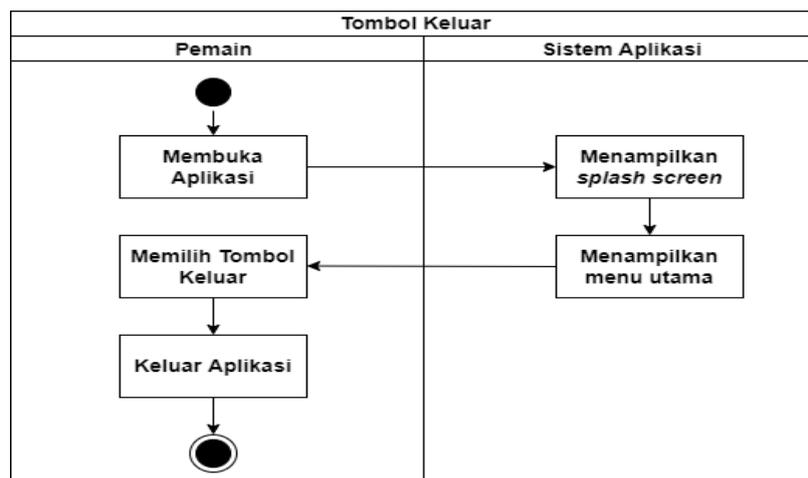
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>



Gambar 3. 5 Activity Diagram Tombol Suara

Keterangan :

1. Pemain adalah umum.
2. Aktivitas dimulai saat pemain membuka aplikasi.
3. Sistem akan menampilkan splash screen.
4. Sistem akan menampilkan Menu Utama yang didalamnya terdapat 5 tombol yaitu tombol Belajar, tombol Quiz, tombol Tentang, tombol Suara, dan tombol Keluar.
5. Pemain akan memilih tombol suara.
6. Sistem akan mengaktifkan atau menon-aktifkan suara latar.



Gambar 3. 6 Activity Diagram Tombol Keluar

Keterangan :

1. Pemain adalah umum.
2. Aktivitas dimulai saat pemain membuka aplikasi.
3. Sistem akan menampilkan splash screen.
4. Sistem akan menampilkan Menu Utama yang didalamnya terdapat 5 tombol yaitu tombol Belajar, tombol Quiz, tombol Tentang, tombol Suara, dan tombol Keluar.
5. Pemain memilih tombol keluar.
6. Pemain akan keluar dari aplikasi.



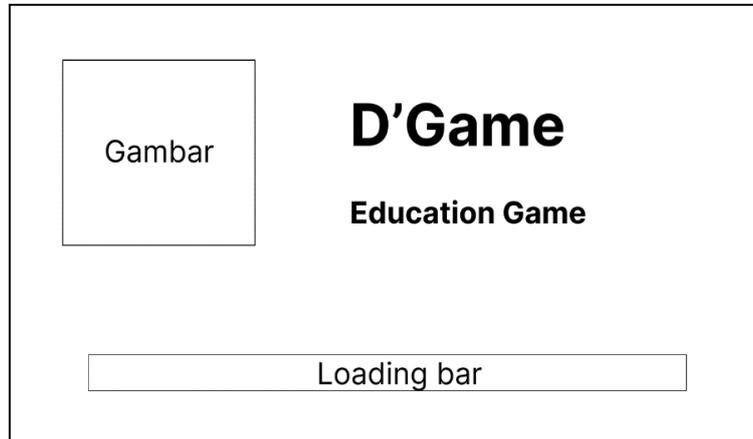
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

Tahap Perancangan Aplikasi

Perancangan tampilan aplikasi ini merupakan rancangan yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai tampilan yang akan digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan sistem.

1. Rancangan Tampilan *Splash Screen*

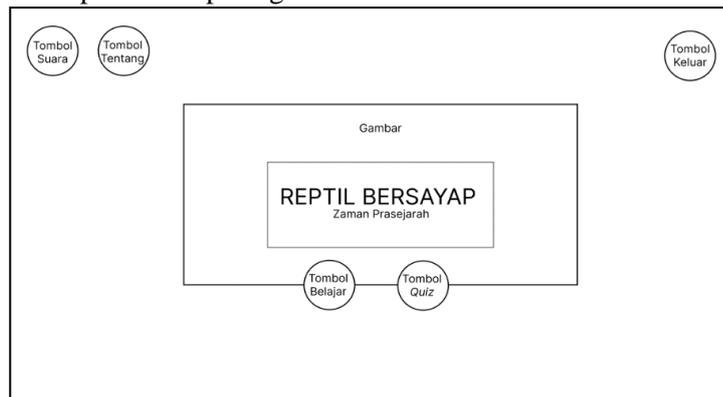
Rancangan tampilan *Splash Screen* adalah tampilan awal dari aplikasi sebelum pengguna menuju ke halaman utama. Rancangan tampilan *Splash Sreen* dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 7 Rancangan Tampilan Splash Screen

2. Rancangan Tampilan Menu Utama

Rancangan tampilan Menu Utama terdapat 5 tombol, diantaranya yaitu tombol belajar, tombol *quiz*, tombol suara, tombol tentang, dan tombol keluar. Rancangan tampilan Menu Utama dapat dilihat pada gambar 3.9.

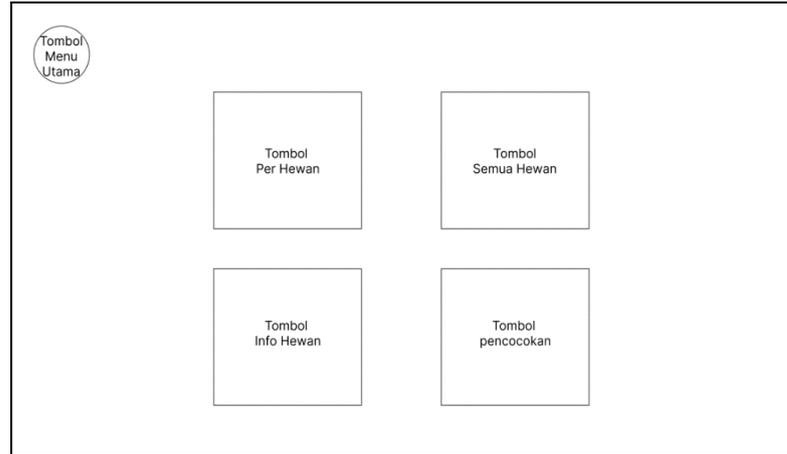


Gambar 3. 8 Rancangan Tampilan Menu Utama

3. Rancangan Tampilan Menu *Select*

Rancangan tampilan Menu *Select* memiliki 5 tombol, yaitu tombol menu utama, tombol menu per hewan, tombol menu semua hewan, tombol menu info hewan, dan tombol menu permainan. Rancangan tampilan Menu *Select* dapat dilihat pada gambar 3.10.

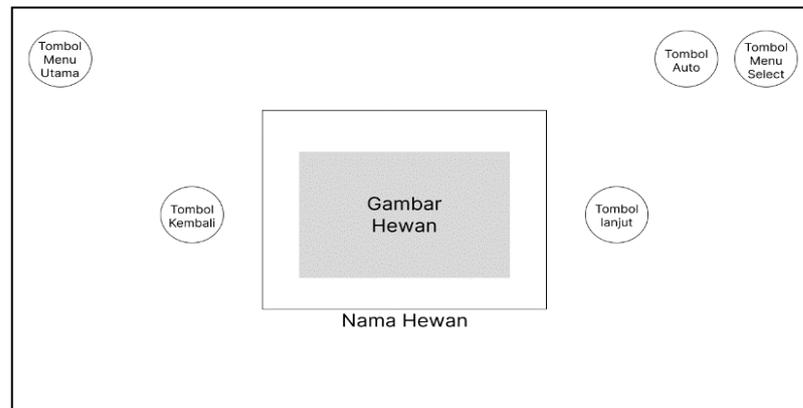
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>



Gambar 3. 9 Rancangan Tampilan Menu Select

4. Rancangan Tampilan Menu Per Hewan

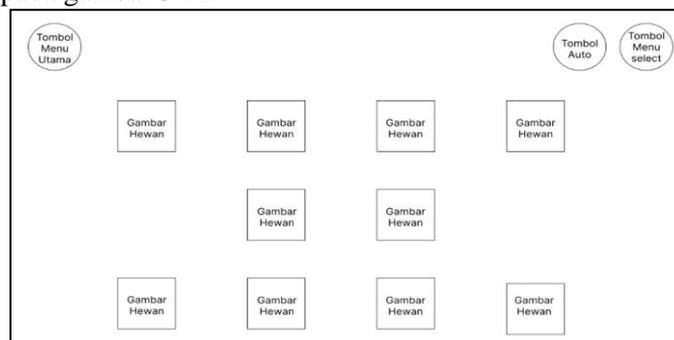
Rancangan tampilan Menu Per Hewan memiliki 5 tombol dan satu teks, diantaranya yaitu tombol Menu Utama, tombol *auto* aktif, tombol menu *select*, tombol lanjut, tombol kembali, dan teks untuk nama hewan. Rancangan tampilan Menu Per Hewan dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3. 10 Rancangan Tampilan Menu Per Hewan

5. Rancangan Tampilan Menu Semua Hewan

Rancangan tampilan Menu Semua Hewan 3 tombol, yaitu tombol Menu Utama, tombol auto aktif, dan tombol menu *select*. Rancangan tampilan Menu Semua Hewan dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3. 11 Menu Semua Hewan

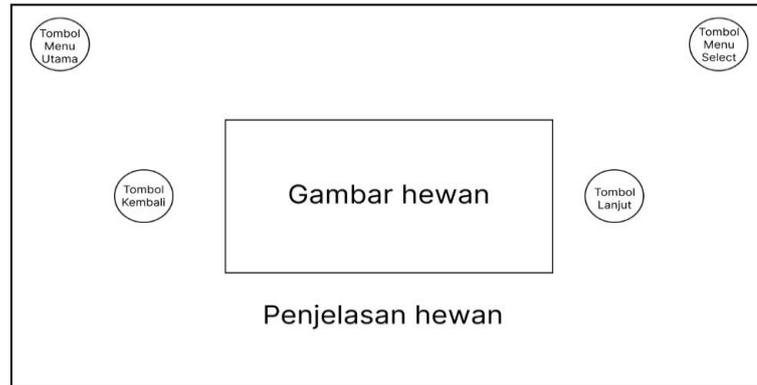
6. Rancangan Tampilan Menu Info Hewan

Rancangan tampilan Menu Info Hewan memiliki 4 tombol dan satu teks, diantaranya yaitu tombol Menu Utama, tombol menu *select*, tombol lanjut, tombol kembali, dan teks



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

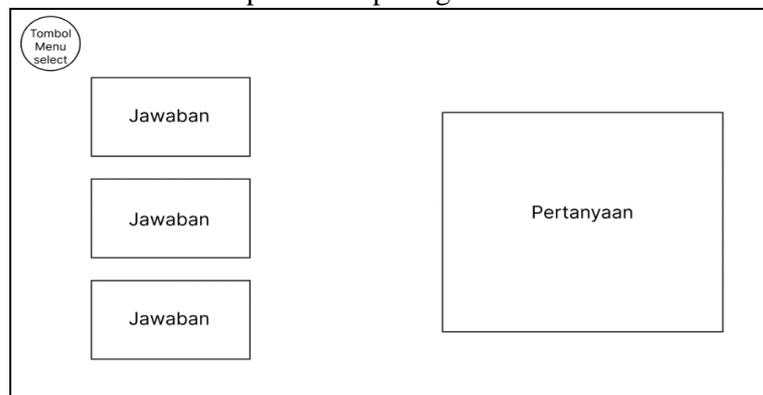
untuk nama hewan serta ciri-cirinya. Rancangan tampilan Menu Info Hewan dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Menu Info Hewan

7. Rancangan Tampilan Menu Permainan

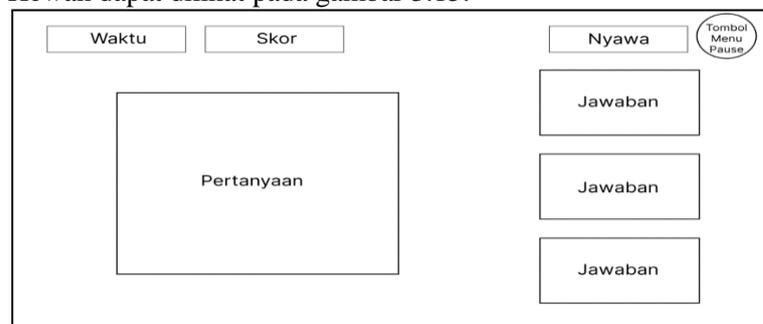
Rancangan tampilan Menu Info Hewan memiliki 4 tombol dan satu teks, diantaranya yaitu tombol menu *select*, dan 3 tombol lainnya adalah tombol jawaban Rancangan tampilan Menu Info Hewan dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Menu Permainan

8. Rancangan Tampilan Menu Quiz

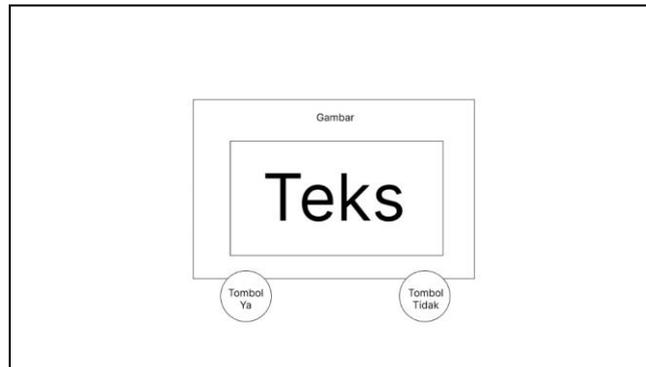
Rancangan tampilan Menu Permainan memiliki 4 tombol, diantaranya yaitu tombol *pause*, dan 3 tombol selanjutnya adalah tombol untuk jawaban. Rancangan tampilan Menu Per Hewan dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Menu Permainan

9. Rancangan Tampilan Keluar

Rancangan tampilan Keluar memiliki 2 tombol dan 1 teks. Dimana pada bagian teks akan tertulis peringatan "Apakah kamu yakin ingin keluar dari permainan?", kemudian ada 2 tombol pilihan yaitu tombol *Yes* dan *No*. Rancangan tampilan Keluar dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Keluar

Implementasi

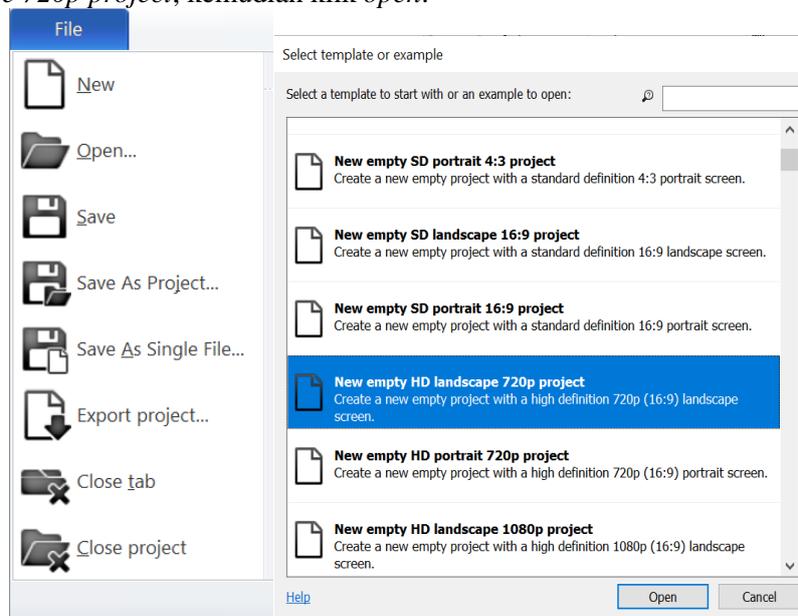
Setelah tahap perancangan, maka tahap selanjutnya adalah tahap implementasi aplikasi. Pada tahap ini akan dijelaskan langkah-langkah pembuatan aplikasi yang dibagi menjadi beberapa tahapan. Selain itu, dikumpulkan aset-aset yang akan digunakan dalam *game*. Seperti desain tampilan, objek, dan audio. Aset-aset yang digunakan didapat dari berbagai sumber sebagai berikut:

1. Desain tampilan dan objek didapatkan dari Canva.
2. Audio didapatkan dari Youtube dan Mixkit.

Pembuatan Tampilan Awal

Langkah-langkah untuk membuat tampilan awal pada aplikasi *game* ini, yaitu sebagai berikut:

1. Membuka *software* Construct 2, kemudian klik *file*, pilih menu *new*, *new empty HD landscape 720p project*, kemudian klik *open*.

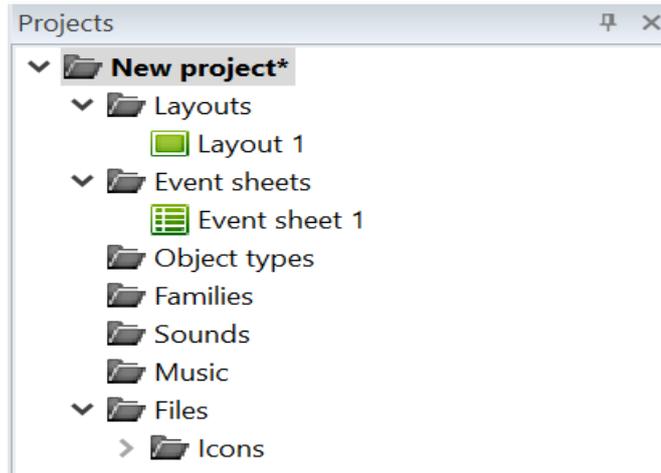


Gambar 3. 15 File Construct 2



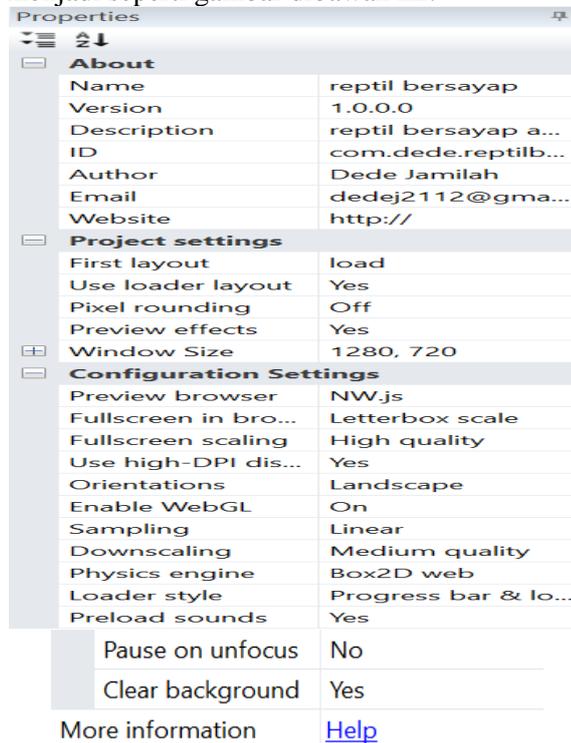
DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

2. Klik *New project*



Gambar 3. 16 New Project

Kemudian atur *properties* nya menjadi seperti gambar dibawah ini:



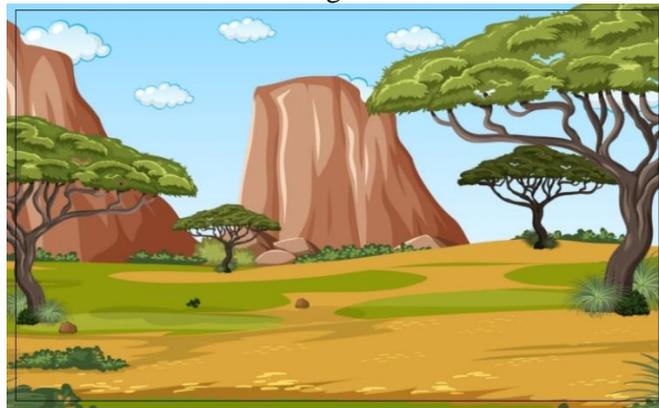
Gambar 3. 17 Properties

3. Kemudian *drag and drop background* yang telah disiapkan dan masukkan ke dalam *layout* sesuaikan dengan ukuran *layout*. Selanjutnya isi sesuai *project* yang diinginkan. Jika telah selesai, *save project* tersebut.

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>



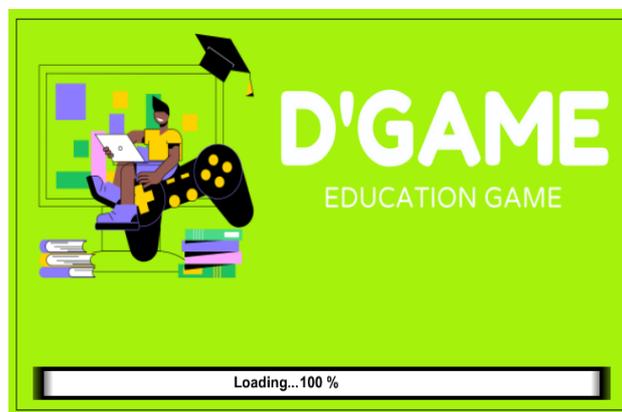
Gambar 3. 18 Background Load



Gambar 3. 19 Background Menu Utama, Menu Select, Menu Per Hewan, Menu Semua Hewan, Menu Info Hewan, dan Menu Permainan.

Tampilan *Splash Screen*

Tampilan *Splash Screen* muncul ketika pengguna mengklik ikon aplikasi, dan sebelum pengguna dapat mengakses berbagai fitur aplikasi. Tampilan *Splash Screen* dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3. 20 Tampilan Loading



Tampilan Halaman Menu Utama

Tampilan halaman Menu Utama berisi 5 tombol yaitu, tombol suara, tombol tentang, tombol belajar, tombol *quiz*, dan tombol keluar. Tampilan halaman Menu Utama dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3. 21 Tampilan Menu Utama

Tampilan Halaman Menu Select

Tampilan halaman Menu *Select* berisi 5 tombol yaitu, tombol menu per hewan, tombol menu semua hewan, tombol menu info hewan, tombol permainan dan yang terakhir yaitu tombol menu utama. Tampilan halaman Menu *Select* dapat dilihat pada gambar 3.26.



Gambar 3. 22 Tampilan Menu Select

Pada bagian *setting* menu *select* jika pemain mengklik salah satu tombol *bar select* (menu per hewan, menu semua hewan, menu info hewan). Maka sistem akan memanggil suara *button* dan fungsi *fade-out*, kemudian program akan mengantarkan kita ke halaman menu (menu per hewan, menu semua hewan, menu info hewan) yang kita mau.

Tampilan Halaman Menu Per Hewan

Tampilan Menu Per Hewan terdapat 5 tombol dan satu teks, diantaranya yaitu tombol Menu Utama, tombol auto aktif, tombol menu *select*, tombol lanjut, tombol kembali, dan teks untuk nama hewan. Tampilan Menu Per Hewan dapat dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3. 23 Tampilan Menu Per Hewan

Setelah memilih menu per hewan, kemudian sistem akan menampilkan *layout* gambar hewan beserta nama hewannya. Didalam *layout* menu per hewan terdapat 5 tombol yaitu, tombol menu utama yang berfungsi untuk kembali ke menu utama, tombol *next* dan *back* yang berfungsi untuk mengganti gambar hewan dan nama hewannya, selanjutnya ada tombol *auto* aktif yang berfungsi untuk menampilkan hewan secara langsung tanpa mengklik tombol *next* atau *back*, dan yang terakhir terdapat tombol kembali ke menu *select*.

Tampilan Halaman Menu Semua Hewan

Tampilan Menu Semua Hewan terdapat 3 tombol, diantaranya yaitu tombol Menu Utama, tombol auto aktif, dan tombol menu *select*. Tampilan Menu Semua Hewan dapat dilihat pada gambar 3.30.



Gambar 3. 24 Tampilan Menu Semua Hewan

Setelah memilih menu semua hewan, kemudian sistem akan menampilkan *layout* 10 objek hewan purba bersayap. Didalam *layout* Menu Semua Hewan terdapat 3 tombol, diantaranya yaitu tombol menu utama untuk kembali ke halaman menu utama, tombol menu *select* untuk kembali ke halaman menu *select*, selanjutnya ada tombol auto aktif yang berfungsi untuk menampilkan hewan secara langsung tanpa harus mengklik objek hewan. Pada bagian objek hewan dapat di klik dan akan mengeluarkan suara berdasarkan nama hewan tersebut.

Tampilan Halaman Menu Info Hewan

Tampilan Menu Info Hewan terdapat 4 tombol, diantaranya yaitu tombol Menu Utama, tombol *next*, tombol *back*, dan tombol menu *select*. Tampilan Menu Semua Hewan dapat dilihat pada gambar 3.32.



Gambar 3. 25 Tampilan Menu Info Hewan

Setelah memilih menu info hewan, kemudian sistem akan menampilkan *layout* gambar hewan beserta informasi tentang hewan tersebut. Didalam *layout* menu info hewan terdapat 4 tombol yaitu, tombol menu utama yang berfungsi untuk kembali ke menu utama, tombol *next* dan *back* yang berfungsi untuk mengganti gambar hewan dan informasi hewan tersebut. Dan yang terakhir terdapat tombol kembali ke menu *select*.

Tampilan Halaman Menu Permainan

Tampilan Menu Info Hewan terdapat 4 tombol, diantaranya yaitu tombol menu *select* dan 3 tombol jawaban. Tampilan Menu Semua Hewan dapat dilihat pada gambar 3.34.



Gambar 3. 26 Tampilan Menu Permainan

Setelah memilih menu permainan, kemudian sistem akan menampilkan *layout* gambar pertanyaan hewan dan gambar jawaban hewan. Didalam *layout* menu permainan terdapat 4 tombol yaitu tombol menu *select* yang berfungsi untuk kembali ke menu *select*. Dan 3 tombol jawaban.

Tampilan Halaman Menu Quiz

Pada halaman menu *quiz* terdapat *bar* pertanyaan, 3 tombol jawaban, dan satu tombol *pause*.



Gambar 3. 27 Tampilan Menu Quiz

Pada *layout* soal, pemain akan di berikan pertanyaan, dengan batas waktu tertentu, dan dapat menjawab pertanyaan dengan mengklik salah satu tombol jawaban. Dimana jika jawaban benar maka aplikasi akan menampilkan *pop up* centang disertai dengan suara dari nama objek pertanyaan, dan *score* akan bertambah 10 setiap kali berhasil menjawab satu pertanyaan. Namun jika pemain menjawab salah maka aplikasi akan menampilkan *pop up* tanda x, *score* akan di kurang 5 dan darah akan berkurang 1.



Gambar 3. 28 Tampilan Pause

Jika pemain mengklik tombol *pause* maka aplikasi akan menampilkan *pop up pause* yang memiliki 2 tombol, yaitu tombol lanjutkan permainan, dan tombol menu utama.

DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>



Gambar 3. 29 Tampilan Kalah

Jika pemain sudah menjawab 10 soal dan jawabannya banyak yang salah maka aplikasi akan menampilkan *pop up* "kamu kalah", yang didalamnya terdapat *score* yang kita dapatkan, *score* tertinggi, dan memiliki 2 tombol, yaitu tombol lanjutkan permainan, dan tombol menu utama.



Gambar 3. 30 Tampilan Menang

Jika pemain sudah menjawab 10 soal dan jawabannya benar semua, maka aplikasi akan menampilkan *pop up* "kamu menang" dan kamu mendapat 3 bintang, jika pemain hanya memiliki soal ≥ 70 , maka pemain akan mendapatkan 2 bintang, dan jika pemain mendapatkan nilai ≥ 50 , maka pemain akan mendapatkan 1 bintang. Kemudian di dalam *pop up* "kamu menang" terdapat *score* yang kita dapatkan, *score* tertinggi, dan memiliki 2 tombol, yaitu tombol lanjutkan permainan, dan tombol menu utama.

Tampilan Halaman Keluar

Tampilan halaman keluar berisi peringatan mengenai ya atau tidak untuk keluar dari permainan tersebut.



Gambar 3. 31 Tampilan Keluar



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

Tahap Uji coba

Uji coba pada *smartphone*

Dalam tahap uji coba, aplikasi dijalankan pada perangkat *smartphone* Android dengan menginstall aplikasi debug dengan ekstensi .apk. Uji coba dilakukan pada beberapa *smartphone* dengan spesifikasi berbeda agar dapat terlihat apakah ada perbedaan pada tiap *smartphone*. Berikut tabel uji coba aplikasi:

Tabel 3. 1 Uji Coba

| No | Merk Smartphone | Spesifikasi | Keterangan |
|----|-----------------|-------------|--|
| 1. | Samsung A51 | Android 11 | Aplikasi berjalan dengan baik, tampilan cukup sesuai dengan rancangan, tombol-tombol dan <i>icon</i> memiliki ukuran yang sesuai dengan layar. |
| 2. | Oppo Reno 4 | Android 12 | Aplikasi berjalan dengan baik, tampilan cukup sesuai dengan rancangan, tombol-tombol dan <i>icon</i> memiliki ukuran yang sesuai dengan layar. |
| 3. | Oppo F3 | Android 6.0 | Aplikasi tidak berjalan baik, tampilan cukup sesuai dengan rancangan, tombol-tombol dan <i>icon</i> memiliki ukuran yang sesuai dengan layar. Namun, tombol no pada menu keluar tidak dapat berfungsi, sehingga pemain tidak dapat keluar dari aplikasi. |

Berdasarkan data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berjalan dengan baik di *smartphone* Samsung A51 dan Oppo Reno 4. Namun pada *smartphone* Oppo F3 terdapat kendala pada tombol *no*. dikarenakan *smartphone* Oppo F3 memiliki spesifikasi yang rendah, sehingga tombol *no* tidak berfungsi dengan baik.

Analisa Hasil Uji Coba dan Kuesioner pengguna

Untuk menguji tingkat keberhasilan pembuatan *game*, dilakukanlah survei kepada 10 responden. Survei dilakukan dengan membagikan *link Google Form*. Kuesioner akan berisi pertanyaan yang berkaitan dengan poin-poin penilaian dalam pembuatan *game*. Hasil perhitungan menggunakan skala *likert*. Hasil perhitungan data melalui kuesioner terhadap aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.2

Keterangan:

- STS = Sangat Tidak Setuju (1 poin)
- TS = Tidak Setuju (2 poin)
- N = Netral (3 poin)
- S = Setuju (4 poin)
- SS = Sangat Setuju (5 poin)

Tabel 3. 2 Tabel Perhitungan Kuesioner Uji Coba Pengguna

| No | Pertanyaan | Jumlah Responden | Nilai | Indeks |
|----|------------|------------------|-------|--------|
|----|------------|------------------|-------|--------|



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

| | | STS | TS | N | S | SS | Total (X) | (%) |
|--------------------|--|-----|----|---|----|----|-----------|------|
| 1. | Apakah tampilan aplikasi ini menarik | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 45 | 90% |
| 2. | Apakah aplikasi ini mudah dioperasikan | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 47 | 94% |
| 3. | Apakah penempatan button-button sudah sesuai | 0 | 0 | 2 | 7 | 1 | 39 | 78% |
| 4. | Apakah aplikasi game ini menyediakan informasi yang jelas | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | 43 | 86% |
| 5. | Apakah soal-soal dalam aplikasi game ini sudah membantu pengguna dalam belajar | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 47 | 94% |
| Total Nilai | | 0 | 0 | 4 | 21 | 25 | 221 | 442% |
| Rata-Rata | | | | | | | | 88% |

Tabel diatas merupakan hasil dari pembobotan nilai dari jawaban responden yang telah dihitung. Adapun bobot diatas didapat dengan cara perhitungan sebagai berikut:

Total Skor : $\sum (T \times P)$

Keterangan :

T : Total responden yang memilih

P : Pilihan angka skor likert

- Pertanyaan nomor 1
 - Responden yang menjawab Sangat Tidak Setuju = $0 \times 1 = 0$
 - Responden yang menjawab Tidak Setuju = $0 \times 2 = 0$
 - Responden yang menjawab Netral = $0 \times 3 = 0$
 - Responden yang menjawab Setuju = $5 \times 4 = 20$
 - Responden yang menjawab Sangat Setuju = $5 \times 5 = 25$
- Total Skor = 45



DOI: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1180>

- Pertanyaan nomor 2
 - Responden yang menjawab Sangat Tidak Setuju = $0 \times 1 = 0$
 - Responden yang menjawab Tidak Setuju = $0 \times 2 = 0$
 - Responden yang menjawab Netral = $0 \times 3 = 0$
 - Responden yang menjawab Setuju = $3 \times 4 = 12$
 - Responden yang menjawab Sangat Setuju = $7 \times 5 = 35$Total Skor = 47

- Pertanyaan nomor 3
 - Responden yang menjawab Sangat Tidak Setuju = $0 \times 1 = 0$
 - Responden yang menjawab Tidak Setuju = $0 \times 2 = 0$
 - Responden yang menjawab Netral = $2 \times 3 = 6$
 - Responden yang menjawab Setuju = $7 \times 4 = 28$
 - Responden yang menjawab Sangat Setuju = $1 \times 5 = 5$Total Skor = 39

- Pertanyaan nomor 4
 - Responden yang menjawab Sangat Tidak Setuju = $0 \times 1 = 0$
 - Responden yang menjawab Tidak Setuju = $0 \times 2 = 0$
 - Responden yang menjawab Netral = $2 \times 3 = 6$
 - Responden yang menjawab Setuju = $3 \times 4 = 12$
 - Responden yang menjawab Sangat Setuju = $5 \times 5 = 25$Total Skor = 43

- Pertanyaan nomor 5
 - Responden yang menjawab Sangat Tidak Setuju = $0 \times 1 = 0$
 - Responden yang menjawab Tidak Setuju = $0 \times 2 = 0$
 - Responden yang menjawab Netral = $0 \times 3 = 0$
 - Responden yang menjawab Setuju = $3 \times 4 = 12$
 - Responden yang menjawab Sangat Setuju = $7 \times 5 = 35$Total Skor = 47

Kemudian nilai dari total skor(X) diatas akan dibagi dengan skor tertinggi pada setiap pertanyaan. Adapun rumus dalam menghitung skor tertinggi(Y) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor Tertinggi} &= \text{jumlah skor tertinggi } \textit{likert} \times \text{jumlah responden yang menjawab} \\ &= 5 \text{ (skor untuk 'Sangat Setuju')} \times 10 \text{ (responden yang menjawab)} \\ &= 50 \end{aligned}$$



Dengan demikian, untuk mendapatkan interpretasi indeks pada setiap pertanyaan digunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Indeks} = (X / Y) \times 100\%$$

Keterangan:

X = Total Skor

Y = Skor Tertinggi

- Pertanyaan nomor 1
= $(45 / 50) \times 100\%$
= 90%
- Pertanyaan nomor 2
= $(47 / 50) \times 100\%$
= 94%
- Pertanyaan nomor 3
= $(39 / 50) \times 100\%$
= 78%
- Pertanyaan nomor 4
= $(43 / 50) \times 100\%$
= 86%
- Pertanyaan nomor 5
= $(47 / 50) \times 100\%$
= 94%

$$\text{Rata-Rata Persentase} = (\sum \text{Indeks}\%) / n$$

Keterangan:

n = Jumlah pertanyaan

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata persentase} &= (90\% + 94\% + 78\% + 86\% + 94\%) / 5 \\ &= 88\% \end{aligned}$$

Adapun Interval Skor (I) untuk kuesioner ini adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Interval Skor} &= 100 / \text{Jumlah Likert} \\ &= 100 / 5 \\ &= 20\% \end{aligned}$$

Sehingga kategori hasil dari pengujian Aplikasi *Game* Edukasi Hewan Purba Bersayap pada kuesioner ini yaitu

1. 0% – 20% adalah Sangat Tidak Baik
2. 20.01% – 40% adalah Kurang Baik
3. 40.01% – 60% adalah Biasa Saja
4. 60.01% – 80% adalah Baik
5. 80.01 – 100% adalah Sangat Baik

Berdasarkan tabel 3.2 dapat dilihat bahwa rata-rata persentase indeks pada kuesioner ini yaitu sebesar 88%. Dengan ini hasil kuesioner pengujian Aplikasi Edukasi *Game* Hewan Purba Bersayap Berbasis Android termasuk ke dalam kategori Sangat Baik. Artinya aplikasi sudah berjalan dengan sangat baik setelah dilakukan uji coba dan dapat melakukan fungsinya sesuai dengan tujuan dari aplikasi ini yaitu membantu pengguna yang ingin mengetahui tentang informasi serta bentuk hewan purba bersayap dengan cara yang menyenangkan.



Kesimpulan (or Conclusion)

Berdasarkan penelitian diatas, Dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Media Pembelajaran *Game Hewan Purba Bersayap* Berbasis Android ini berhasil dibuat dan dijalankan. Aplikasi ini memiliki ukuran layar tampilan sebesar 4,75 inci. Saat dilakukan tahap uji coba ternyata terdapat kendala dibagian tombol *no* pada *smartphone* Oppo F3, hal itu dikarenakan *smartphone* Oppo F3 memiliki spesifikasi yang rendah, sehingga tombol *no* tidak berfungsi dengan baik. Namun, berdasarkan hasil kuesioner uji coba pengguna didapat bahwa aplikasi ini dapat memberikan kemudahan kepada para pemain untuk belajar mengenal hewan-hewan purba bersayap yang hidup pada masa pra sejarah dengan cara yang menyenangkan.

Referensi (Reference)

- [1] Yoga Sahria¹, Putu Sudira², Ike Yunia Pasa³. Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Untuk Edukasi Hewan Purbakala Dengan Metode *Marker Tracking* Pada *Snapchat*, Vol. 19, No.1, : page 49-60 Februari 2023.
- [2] Essy Malays Sari Sakti. Pengembangan Aplikasi Pengenalan Hewan Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Berbasis *Virtual Reality*, Volume 2, Nomor 1, Page 63-67, Mei 2022.
- [3] IftaAbdul.A.,Tri Listyorini, Aditya Akbar Riadi. 3D hologram sebagai media interaktif pengenalan hewan purbakala dinosaurus, 2016.
- [4] Riny Dwi Anggraeni Aplikasi Digital Hewan Purba Sangiran Berbasis *Augmented Reality Technology*. 2015
- [5] Damayanti, D., Akbar, M.F. and Sulistiani, H., Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), pp.275-282. 2020.
- [6] Pangau, L.Y., Kaunang, S.T. and Lumenta, A.S., Game based education: pengenalan peristiwa sejarah permesta di Minahasa. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(2), pp.203-208. 2019.
- [7] Riskiono, S.D., Susanto, T. and Kristianto, K., *Augmented reality* sebagai Media Pembelajaran Hewan Purbakala. *Krea-TIF: Jurnal Teknik Informatika*, 8(1), pp.8-18. 2020.
- [8] Wiguna, M.G. and Tarmawan, I Perancangan Informasi Melalui Media Collectible Cards Hewan Purba Zaman Mesozoikum. *DIVAGATRA-Jurnal Penelitian Mahasiswa Desain*, 2(1), pp.78-92 ., 2022.
- [9] Pangau, L.Y., Kaunang, S.T. and Lumenta, A.S., Game based education: pengenalan peristiwa sejarah permesta di Minahasa. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(2), pp.203-208. 2019.
- [10] Aliman, W., Perancangan perangkat lunak untuk menggambar diagram berbasis Android. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(6), pp.3091-3098. 2021.

