

Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Hewan Dan Tanaman Langka Berbasis Android

Aliy Hafiz

Manajemen Informatika, AMIK Dian Cipta Cendikia
Email: hafiz@dcc.ac.id

Abstract

Android is an information technology that is currently being developed. Indonesia is listed as a country in Southeast Asia where the majority of its citizens use Android, namely 94% of users. The use of Android-based smartphones among children is now starting to increase. In general, the use of smartphones among teenagers is used to play games. Along with the development, various games have emerged that attract schoolchildren or students, one of which is an educational game on the introduction of rare animals and plants in Indonesia. Educational game applications are divided into 3 game stages, namely for early childhood from 3-7 years old, for elementary school (SD) children aged 7-12 years and general 13 years and over. Games for early childhood are with a game model that adjusts animal sounds and pictures, games for elementary school children are in the form of puzzles and quizzes while for the general public, they are in the form of puzzle games and quizzes with a time limit. From the results of direct analysis, observation and testing, educational games on the introduction of rare animals and plants can run well in accordance with the original purpose of making the application, with the application it can help in recognizing rare animals and plants in Indonesia which refers to the tendency of humans to be more receptive. information in the form of pictures and writing and at the same time the presence of this application can be a means of learning knowledge and playing that are effective, interesting, practical and educational.

Keywords - Animals, plants, introduction, Android applications, educational games

Abstrak

Android merupakan salah satu teknologi informasi yang saat ini sedang berkembang. Indonesia tercatat sebagai negara di Asia Tenggara yang warganya terbanyak menggunakan android, yakni 94% pengguna. Penggunaan smartphone berbasis android dikalangan anak-anak saat ini sudah mulai meningkat. Pada umumnya penggunaan smarthone dikalangan remaja digunakan untuk bermain game. Seiring dengan perkembangan, bermunculan beragam game yang menarik para anak sekolah atau siswa salah satunya adalah game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka di indonesia. Aplikasi game edukasi terbagi dalam 3 tahap permainan, yaitu untuk anak usia dini dari 3-7 tahun, untuk anak Sekolah Dasar (SD) usia 7-12 tahun dan umum 13 tahun keatas. Game untuk anak usia dini yaitu dengan model permainan menyesuaikan bunyi hewan dan gambar, game untuk anak SD yaitu berupa permainan puzzle dan kuis sedangkan untuk umum yaitu berupa permainan puzzle dan kuis dengan batas waktu. Dari hasil analisa, pengamatan dan pengujian secara langsung, game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan awal pembuatan aplikasi, dengan adanya aplikasi dapat membantu dalam mengenal hewan dan tanaman langka di indonesia yang mengacu pada kecenderungan manusia akan lebih mudah menerima informasi yang berbentuk gambar dan tulisan dan sekaligus hadirnya aplikasi ini dapat menjadi sarana belajar pengetahuan dan bermain yang efektif, menarik, praktis dan edukatif.

Kata Kunci – Hewan, tanaman, pengenalan, aplikasi Android, game edukasi

1. PENDAHULUAN

Android merupakan salah satu teknologi informasi yang saat ini sedang berkembang. Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dikembangkan oleh Open Handset Alliance terdiri dari software, hardware dan provider seperti Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, dan T-Mobile yang memiliki keunggulan adanya kelengkapan aplikasi-aplikasi yang tersedia dan kemudahan dalam menambahkan aplikasi sesuai keinginan pemakai (Rokhim, A. 2016). Indonesia tercatat sebagai negara di Asia Tenggara yang warganya terbanyak menggunakan android, totalnya yakni 41 juta pengguna atau pangsa pasarnya 94% (Rachman, 2015).

Kecenderungan manusia yang akan lebih mudah menerima informasi yang berbentuk gambar dan warna, dibandingkan dengan informasi yang berbentuk tulisan tanpa gambar dan warna yang menarik terutama bagi anak-anak. Berbeda jika informasi itu dikemas dengan pengemasan gambar dan suara yang mendukung. Penggunaan smartphone berbasis android dikalangan anak-anak saat ini sudah mulai meningkat. Pada umumnya penggunaan smarphone dikalangan remaja digunakan untuk bermain game (Muflih, Hamzah and Puniawan, 2017).

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki cakupan luas yang bervariasi, dari yang sempit hingga yang luas, dari yang datar, berbukit serta bergunung, dimana didalamnya hidup flora, fauna dan mikrobial yang sangat beranekaragam (Triyono, 2013).

Hewan dan tumbuhan langka adalah suatu kondisi dari populasi hewan dan tumbuhan yang hampir punah, bahkan sangat sedikit jumlahnya. Beberapa hewan yang sudah disebut langka saat ini seperti harimau, komodo, dan lainnya. Sama halnya dengan tumbuhan yang sudah langka adalah raflesia, bunga bangkai, dan sebagainya. Hewan dan tumbuhan langka ini tidak bisa ditemukan lagi di alam bebas dan salah satu penyebab kelangkaannya adalah kerusakan habitat sehingga tidak mampu mengembalikan jumlah populasinya (Permana, dkk, 2016). Tumbuhan Langka adalah sebagai bagian dari sumber daya alam yang tidak ternilai harganya yang mempunyai populasi yang kecil maupun penurunan jumlah individu dan penyeberannya yang terbatas sehingga penting untuk dijaga kelestariannya (Sumber: iucnredlist.org).

Keanekaragaman hewan dan tumbuhan Indonesia dibuktikan dengan adanya berbagai macam hewan dan tumbuhan khas dari setiap daerah di Indonesia. Habitat hewan dan tumbuhan di Indonesia mulai mengalami kepunahan, ini terjadi karena rusaknya habitat tempat tinggal hewan dan tumbuhannya tanaman langka tersebut. Seiring dengan kepunahan hewan dan tanaman langka di Indonesia dan minimnya pengetahuan anak akan hewan-hewan khas daerah Indonesia serta kurangnya media pengenalan hewan dan tanaman langka dan berdasarkan penelitian yang dilakukan Rokhim, A., (2016) tentang perancangan aplikasi pengenalan hewan untuk membantu orang tua mengenalkan macam-macam satwa beserta suara maka penulis termotivasi untuk membuat Game Edukasi Pengenalan Hewan dan Tanaman Langka di Indonesia Berbasis Android.

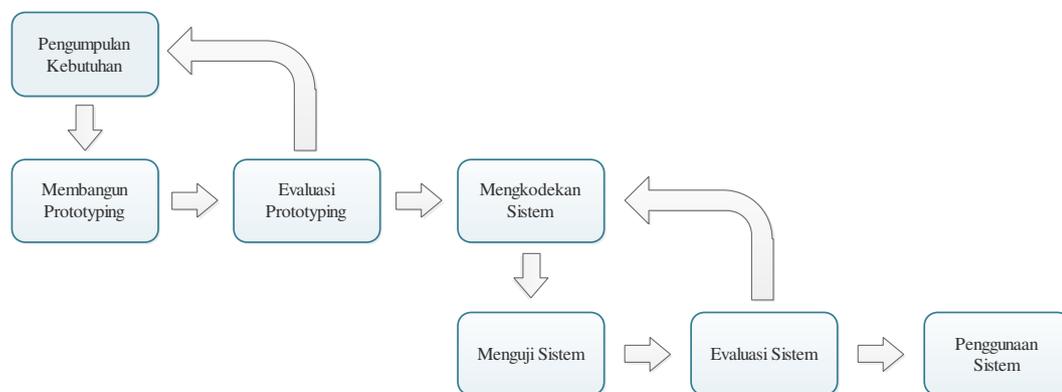
Penelitian ini melanjutkan penelitian yang telah dilakukan Rokhim, A., (2016). Aplikasi Game edukasi yang akan dibangun adalah pengenalan hewan dan tanaman langka di Indonesia berbasis android. Aplikasi game edukasi akan dilengkapi fasilitas-fasilitas permainan, dengan 3 tahap permainan, yaitu untuk anak usia dini dari 3-7 tahun, untuk anak Sekolah Dasar (SD) usia 7-12 tahun dan umum 13 tahun keatas. Game untuk anak usia dini yaitu dengan model permainan menyesuaikan bunyi hewan dan gambar, pada tahap game untuk anak SD yaitu berupa permainan puzzle dan kuis sedangkan untuk umum yaitu berupa permainan puzzle dan kuis dengan batas waktu yang belum ada pada penelitian sebelumnya. Pengenalan hewan dan tanaman langka dengan game edukasi diharapkan dapat membantu anak-anak atau masyarakat mengenal macam-macam hewan langka yang perlu dijaga kelestariannya, terutama bagi anak-anak yang belum mengenal hewan langka.

Berdasarkan dari uraian diatas maka penelitian ini fokus pada game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka di Indonesia menggunakan perangkat berbasis Android. Hal ini di mengacu pada kecenderungan manusia yang akan lebih mudah

menerima informasi yang berbentuk gambar dan tulisan, dibandingkan dengan informasi yang berbentuk tulisan tanpa gambar dan tulisan yang menarik terutama bagi anak-anak. Selain itu minimnya pengetahuan anak terhadap hewan dan tanaman di Indonesia yang merupakan khas daerah Indonesia serta kurangnya media pengenalan hewan dan tanaman langka dan juga perkembangan yang meningkat dalam penggunaan smartphone berbasis android dikalangan anak-anak. Dengan adanya Game Edukasi Pengenalan Hewan dan Tanaman Langka di Indonesia dapat membantu pengguna dalam hal mengenal hewan dan tanaman langka khas Indonesia sekaligus menjadi sarana belajar dan bermain yang efektif, menarik, praktis dan edukatif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Prototype. Tahapan – tahapan yang dilalui mulai dari pengumpulan kebutuhan, membangun prototyping, evaluasi prototyping, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem, menggunakan sistem yang dipresentasikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Metode Prototype

1. Pengumpulan Kebutuhan
Pengembang dan pengguna bersama-sama mendefinisikan format dan kebutuhan keseluruhan Pembuatan aplikasi game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka Indonesia berbasis android, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Membangun Prototyping
Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna membuat contoh desain
3. Evaluasi Prototyping
Proses evaluasi ini dilakukan oleh pengguna untuk mengetahui apakah prototyping yang telah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Jika sudah sesuai maka kemudian diambil langkah keempat. Jika tidak, maka prototyping diperbaiki dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3
4. Mengkodekan Sistem
Dalam tahap ini prototyping yang sudah disetujui diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
5. Menguji Sistem
Setelah sistem telah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, kemudian sistem akan diuji terlebih dahulu sebelum digunakan.
6. Evaluasi Sistem

Pemain mengevaluasi apakah sistem yang telah jadi sudah sesuai dengan yang diinginkan. Jika sudah, maka dilakukan langkah ketujuh, jika belum maka mengulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan Sistem

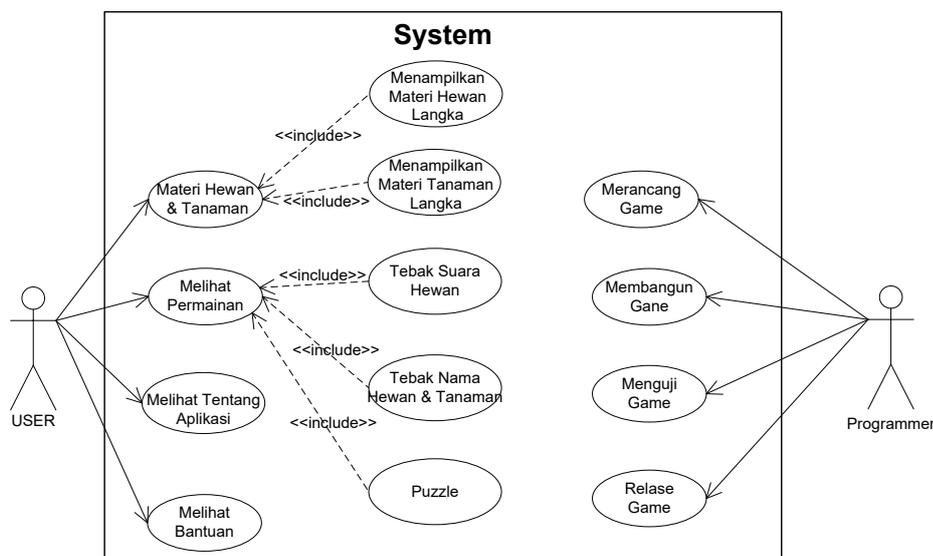
Alat yang sudah diuji dan diterima pengguna siap untuk digunakan memenuhi kebutuhan pengguna.

2.1. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pemodelan sistem untuk menentukan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem aplikasi serta menentukan kelas yang dibutuhkan untuk realisasi fungsi-fungsi sistem yang telah dianalisis sebelumnya dan mendeskripsikannya kedalam bentuk diagram. Perancangan sistem adalah suatu cara atau tahapan yang dilakukan dalam sebuah proses perancangan, metode ini dibutuhkan untuk memudahkan perancang sistem dalam mengembangkan ide rancangan. Metode yang dilakukan dalam penelitian Game Edukasi Pengenalan Hewan dan Tanaman Langka Indonesia ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang digunakan untuk pemodelan dan komunikasi sebuah sistem. Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Sukamto dan Shalahuddin, 2014, 133). Menurut Widodo dan Herlawati (2015), UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain untuk:

- Merancang perangkat lunak.
- Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
- Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan system.
- Mendokumentasi sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya

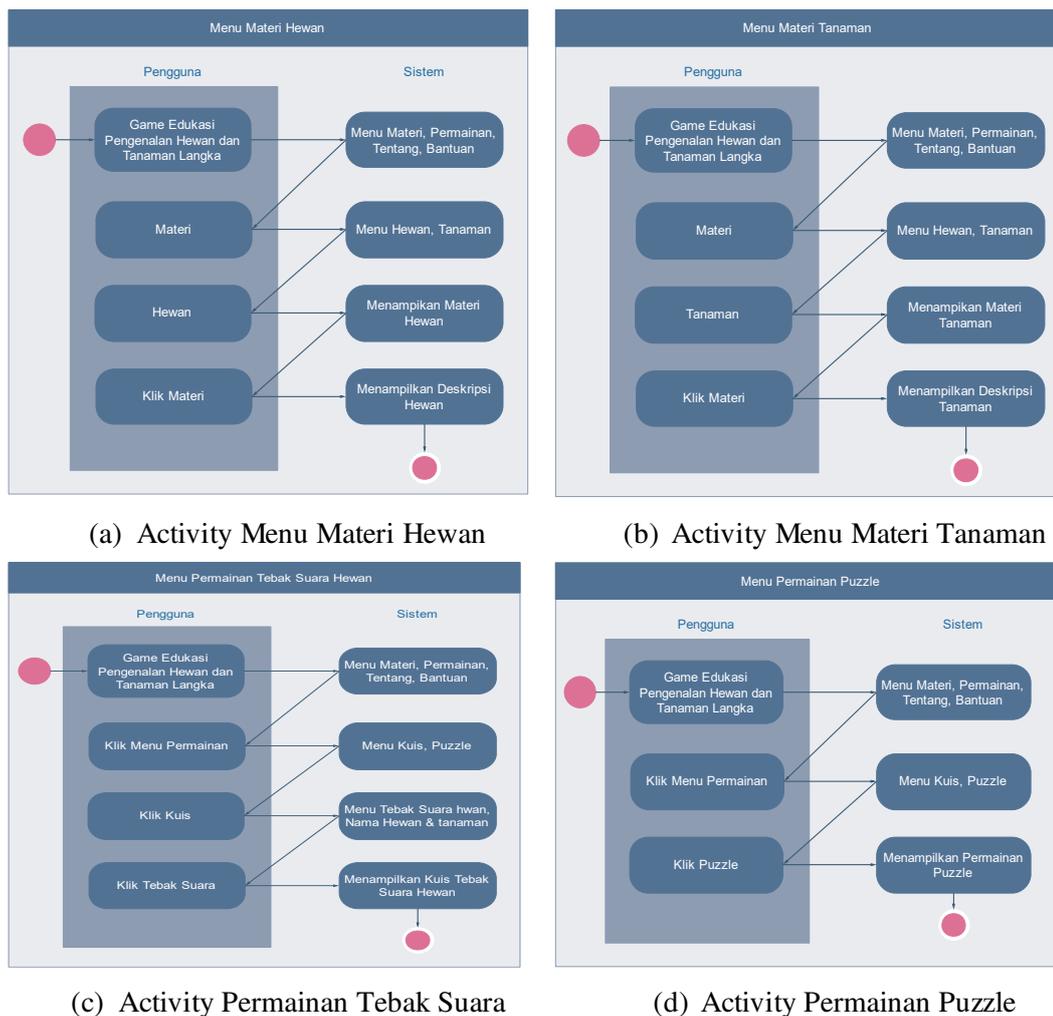
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor. diagram ini hanya menggambarkan secara global. karena use diagram hanya menggambarkan secara global, maka elemen-elemen yang digunakan pun sangat sedikit (Sri mulyani, 2016;42). Use case diagram merupakan diagram yang mendeskripsikan hubungan antara pengguna dan sistem aplikasi. Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan darisebuah sistem. Desain use case pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Use Case Diagram

Berdasarkan dari Gambar 2 user atau pengguna dapat memilih menu materi hewan dan tanaman. Pada menu ini terdiri dari data hewan dan tanaman langka dan materi pembahasana hewan dan tanaman langka. Pengguna juga dapat memilih menu permainan, dimana dalam menu permainan pengguna dapat melakukan kuis menebak suara hewan, nama hewan dan tanaman dan juga melakukan game puzzle. Selain itu pengguna dapat memilih menu tentang aplikasi yang berisi informasi aplikasi game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka serta dapat memilih menu bantuan, yang berisi bantuan penggunaan aplikasi.

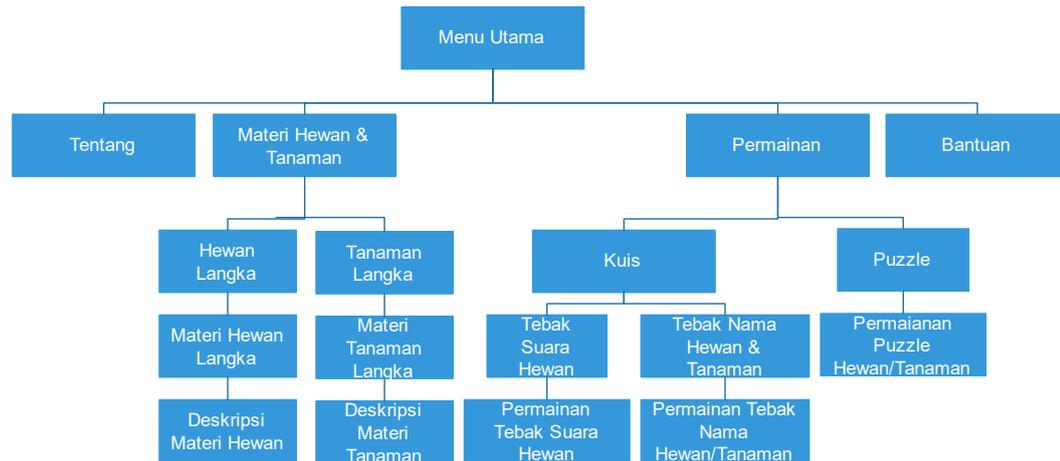
Selain Use case, penelitian ini juga menggunakan Activity Diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas proses dari sebuah sistem. Activity diagram pada rancangan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



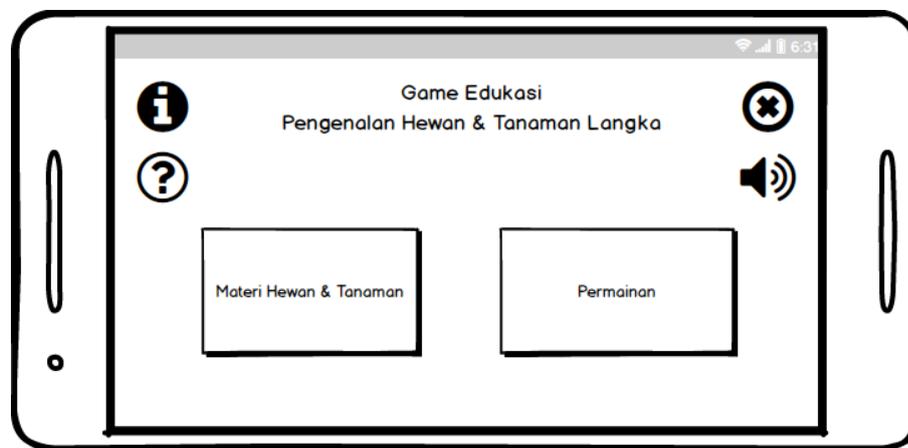
Gambar 3 Activity Diagram Menu

2.2. Perancangan Antar Muka

Perancangan struktur navigasi yang menggambarkan hubungan antar menu pada game edukasi pengenalan hewan dan atanaman langka Indonesia ini menggunakan model hirarki. Perancangan struktur navigasi pada aplikasi dapat ditunjukkan pada Gambar 4.

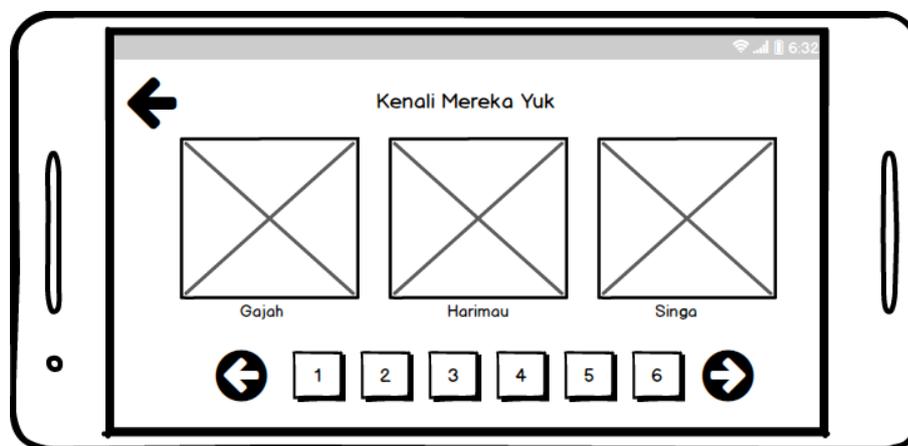


Gambar 4 Struktur Navigasi Aplikasi



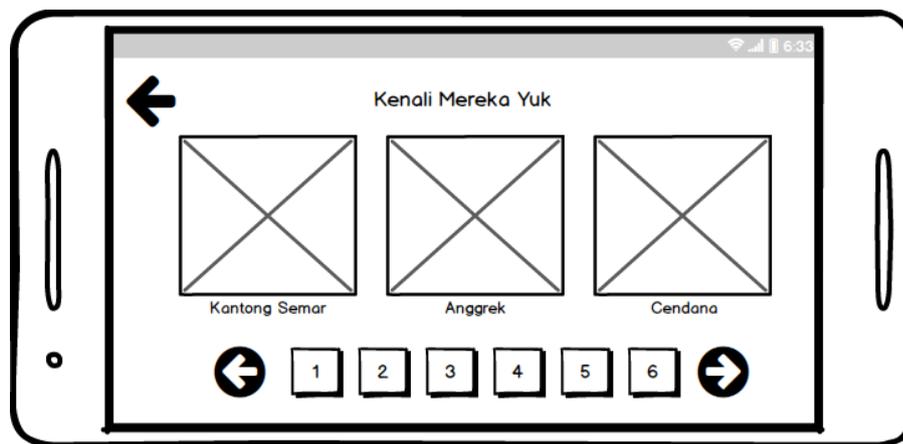
Gambar 5 Story Board Menu Utama

Secara lebih detail rancangan menu utama ini ditunjukkan pada Gambar 5. Perancangan Story Board merupakan rancangan interface atau tampilan antarmuka dari aplikasi yang dilengkapi spesifikasi dari setiap gambar, layer dan teks. gambaran story board game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka di Indonesia diantaranya story board menu utama merupakan menu tampilan pertama pada saat membuka aplikasi. pada menu utama terdiri dari menu materi hewan dan tanaman, permainan, tentang dan bantuan.



Gambar 6 Story Board Menu Materi Hewan

Story board menu materi hewan yang ditunjukkan pada Gambar 6 merupakan menu yang memberikan informasi mengenai hewan langka yang ada. Pada menu ini dijelaskan nama hewan, beberapa tombol pada menu ini yaitu tombol back, tombol keluar aplikasi, tombol next dan tombol previous. Rancangan menu materi hewan dapat dilihat pada Gambar 6. Pada menu materi hewan terdiri dari beberapa jenis-jenis hewan langka yang ada, untuk melihat detail materi hewan harus memilih hewan yang akan dilihat dengan cara memilih jenis hewan. Isi dari detail materi hewan yaitu nama hewan beserta nama latinnya, habitat hewan, jenis makanan dan suara hewan.



Gambar 7 Story Board Menu Materi Tanaman

Story Board Menu Materi Tanaman pada Gambar 7 merupakan menu yang memberikan informasi mengenai tanaman langka yang ada. Pada menu ini dijelaskan nama tanaman, beberapa tombol pada menu ini yaitu tombol back, tombol keluar aplikasi, tombol next dan tombol previous. Rancangan menu Materi Tanaman terdiri dari beberapa jenis-jenis tanaman langka yang ada, untuk melihat detail materi tanaman harus memilih tanaman yang akan dilihat dengan cara memilih jenis tanaman. Isi dari detail materi tanaman yaitu nama tanaman beserta nama latinnya dan habitat tanaman.

2.3. Metode Pengujian Sistem

Metode yang digunakan dalam melakukan pengujian sistem pada penelitian ini adalah Black Box Testing (Pengujian Berdasarkan Fungsionalitas). Menurut (Jurnal Algoritma , Vol.11 No.1, 2014), “Black Box Testing adalah Pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak”. Pengujian Black Box Testing merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkapkan kelas kesalahan pada sistem. Black Box Testing atau yang sering dikenal dengan sebutan pengujian fungsional merupakan metode pengujian Perangkat Lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau Program. Dalam pengujian ini, tester menyadari apa yang harus dilakukan oleh program tetapi tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana melakukannya.

3. HASIL PENELITIAN

Tahap hasil dan pembahasan merupakan implementasi pada sebuah sistem informasi yang telah dirancang, menjelaskan mengenai pembuatan sistem yang sesuai dengan analisis dan perancangan sebelumnya. Tahap implementasi pada sebuah sistem informasi merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang, menjelaskan mengenai pembuatan sistem yang sesuai dengan analisis dan perancangan sebelumnya. Setelah tahap

implementasi dilakukan maka dibutuhkan sebuah pengujian sistem untuk membuktikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil dari penelitian ini yaitu media pembelajaran yang menarik serta edukatif. Tampilan halaman dari aplikasi game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka di Indonesia Berbasis Android.doc.

3.1. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan beberapa software atau perangkat lunak dalam proses pembuatan aplikasi game edukasi diantaranya, Software Construct 2 yang memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan permainan edukasi ini. Android Software Development Kit (Android SDK) yang menyediakan development environment dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain tools pengembangan, libraries, dokumentasi, serta contoh aplikasi dan disertakan pula emulator untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat. Selain itu juga menggunakan perangkat lunak Emulator Nox sebagai alat untuk menguji game setelah dibuat, maka diperlukan software Emulator Nox.

3.2. Implementasi Antarmuka Pengguna (user interface)

Implementasi dari tampilan atau antarmuka pengguna dalam aplikasi game pengenalan hewan dan tanaman langka terbagi dalam beberapa halaman. Halaman-halaman dari setiap tampilan visual dalam sebuah aplikasi merupakan tempat (media) untuk menghubungkan antara sistem dengan user.

3.2.1. Tampilan Halaman Utama Aplikasi

Tampilan awal ini adalah tampilan awal sekali saat aplikasi dijalankan. Adapun tampilan awal aplikasi dapat ditunjukkan pada Gambar 8. Tampilan awal atau tampilan untuk halaman pertama kali saat aplikasi dijalankan.



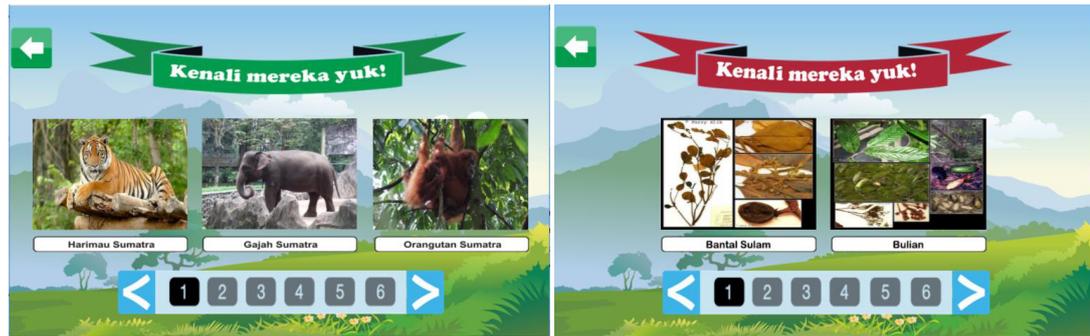
(a) Menu Utama

(b) Halaman Belajar

Gambar 8 Tampilan Menu Utama dan Halaman Belajar

Pada Gambar 8a halaman awal atau beranda berisi beberapa menu pilihan pada Gambar yaitu, menu pembelajaran hewan dan tanaman, menu bermain (game), menu suara, beranda, bantuan, informasi aplikasi dan menu tutup aplikasi. Pengguna dapat memilih menu-menu untuk dapat melihat lebih detail informasi atau kegunaan setiap menu. Sedangkan pada Gambar 8b adalah halaman bermain, tampilan menu bermain ini menampilkan pilihan tipe permainan, yaitu tebak suara hewan, tebak nama dan puzzle.

Selanjutnya adalah implementasi halaman tampilan halaman materi hewan, pengguna dapat melihat daftar hewan, menu untuk menuju ke halaman sebelum dan berikutnya, menu untuk memilih daftar hewan berdasarkan pilihan angka, dan menu untuk kembali ke halaman utama. Adapun tampilan awal aplikasi dapat dilihat pada Gambar 9a. Sedangkan pada Gambar 9b merupakan halaman materi tanaman terdiri dari beberapa jenis-jenis tanaman langka yang ada, untuk melihat detail materi tanaman harus memilih tanaman yang akan dilihat dengan cara memilih jenis tanaman.

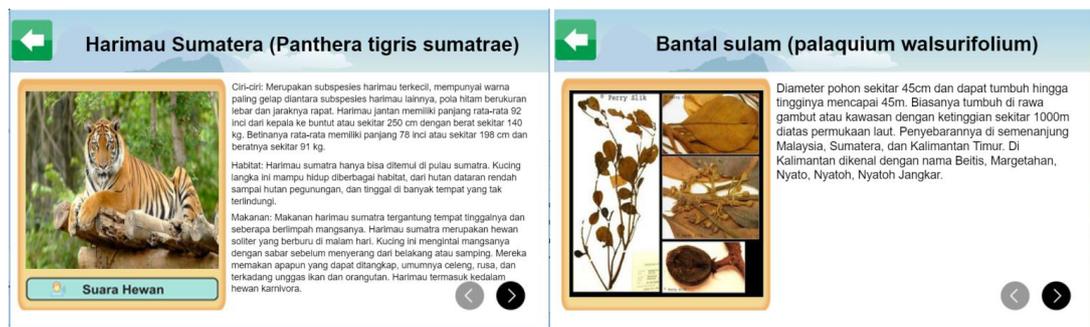


(a) Materi hewan langka

(b) Materi tanaman langka

Gambar 9 Tampilan Halaman Materi

Pada Gambar 10a merupakan halaman isi atau detail materi hewan, pengguna dapat memilih salah satu dari daftar hewan untuk menuju ke halaman detail hewan yang berisi keterangan atau penjelasan singkat dari hewan langka tersebut. Sedangkan detail isi belajar tanaman menampilkan penjelasan ringkas dari jenis tanaman langka Indonesia dipresentasikan pada Gambar 10b.



(a) Detail isi belajar hewan

(b) Detail isi belajar tanaman

Gambar 10 Tampilan Isi Materi

3.2.2. Tampilan Bermain Tebak Suara Hewan

Tampilan bermain tebak suara hewan ini mengeluarkan suara hewan dan kemudian menebak jenis suara hewan tersebut. Adapun tampilan dari aplikasi tebak suara dapat dipresentasikan pada Gambar 11a. Sedangkan pada tampilan tebak nama dari aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 11b yang menampilkan gambar dan beberapa huruf yang kemudian harus disusun sesuai nama hewan/tanaman yang tampil pada gambar.



(a) Tebak suara hewan

(b) Permainan tebak nama

Gambar 11 Tampilan Tebak Suara dan Nama

3.2.3. Tampilan Petunjuk Tebak Nama

Selain permainan tersebut, pengguna juga dapat bermain puzzle, puzzle menampilkan potongan-potongan gambar hewan atau tanaman yang harus di susun yang ditunjukkan pada Gambar 12a. Pengguna juga dimudahkan dengan adanya halaman menu petunjuk penggunaan aplikasi yang berujung agar user dapat mengoperasikan aplikasi game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka. Halaman menu petunjuk berisi panduan singkat untuk bermain tebak nama. Tampilan halaman menu petunjuk ditampilkan pada Gambar 12b.



(a) Permainan Puzzle

(b) Petunjuk permainan

Gambar 12 Tampilan Petunjuk dan Permainan Puzzle

3.3. Hasil Pengujian

Pengujian black box ini dilakukan dengan memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran dari sistem. Pengujian balckbox yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.3.1. Pengujian Fungsi dari Menu Aplikasi

Pada pengujian fungsi dari menu aplikasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah fungsi yang diberikan pada masing-masing tombol (button) menu aplikasi dapat berjalan dan berfungsi dengan baik dan sesuai yang diharapkan. Pengujian menggunakan beberapa kriteria yang sudah ditentukan yaitu : kelas uji, daftar pengujian, skenario uji, hasil yang diharapkan, dan hasil yang diperoleh dari hasil pengujian. Pengujian fungsi dari menu aplikasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Pengujian Fungsi dari Menu Aplikasi

Daftar Uji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Pengujian pada menu Belajar	Klik tombol menu "Belajar"	Menampilkan <i>layout</i> list Belajar	Berhasil, Menampilkan <i>layout</i> list Belajar
Pengujian pada menu Tanaman	Klik tombol menu "Tanaman"	Menampilkan <i>layout</i> Tanaman	Berhasil, Menampilkan <i>layout</i> Tanaman
Pengujian pada menu Hewan	Klik tombol menu "Hewan"	Menampilkan <i>layout</i> Hewan	Berhasil, Menampilkan <i>layout</i> Hewan
Pengujian pada menu Bermain	Klik tombol menu "Bermain"	Menampilkan <i>layout</i> Bermain	Berhasil, Menampilkan <i>layout</i> Bermain
Pengujian pada menu Tebak Suara	Klik tombol menu "Tebak Suara"	Menampilkan <i>layout</i> Tebak Suara	Berhasil, Menampilkan <i>layout</i> Tebak Suara
Pengujian pada menu Tebak Nama	Klik tombol menu "Tebak Nama"	Menampilkan <i>layout</i> Tebak Nama	Berhasil, Menampilkan <i>layout</i> Tebak Nama
Pengujian pada menu <i>Puzzle</i>	Klik tombol menu " <i>Puzzle</i> "	Menampilkan <i>layout</i> <i>Puzzle</i>	Berhasil, Menampilkan <i>layout</i> <i>Puzzle</i>

3.3.2. Pengujian Versi Android

Pada pengujian versi Android ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan pada semua versi Android yang diujikan. Pengujian menggunakan beberapa kriteria yang sudah ditentukan yaitu: kelas uji, daftar pengujian, skenario uji, hasil yang diharapkan dan hasil yang diperoleh dari hasil pengujian. Pengujian versi Android dapat dilihat pada Tabel 3.

Daftar Uji	Skenario Uji	Hasil Diharapkan	Hasil
Pengujian kompatibilitas versi operatif sistem Android	Pengujian pada Android versi 4.0 (<i>Ice Cream Sandwich</i>)	Kompatibel dengan Android versi 4.0 (<i>Ice Cream Sandwich</i>)	Berhasil, kompatibel dengan versi 4.0
	Pengujian pada Android versi 4.1 (<i>Jelly Bean</i>)	Kompatibel dengan Android versi 4.1 (<i>Jelly Bean</i>)	Berhasil, kompatibel dengan versi 4.1
	Pengujian pada Android versi 4.4 (<i>Kitkat</i>)	Kompatibel dengan Android versi 4.4 (<i>Kitkat</i>)	Berhasil, kompatibel dengan versi 4.4
	Pengujian pada Android versi 5.0 (<i>Lollipop</i>)	Kompatibel dengan Android versi 6.0 (<i>Marshmallow</i>)	Berhasil, kompatibel dengan versi 6.0 (<i>Marshmallow</i>)
	Pengujian pada Android versi 7.0 (<i>Nougat</i>)	Kompatibel dengan Android versi 7.0 (<i>Nougat</i>)	Berhasil, kompatibel dengan versi 7.0 (<i>Nougat</i>)

Tabel 3 Pengujian Versi Android

3.3.3. Pengujian Aplikasi Menggunakan Device

Pada pengujian Aplikasi menggunakan device ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan pada semua device yang ada. Pengujian menggunakan beberapa kriteria yang sudah ditentukan yaitu: buka aplikasi, mengklik menu, mengklik submenu, menampilkan audio visual. Pengujian aplikasi dengan device Android dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian Aplikasi Menggunakan Device

Pengujian	Device			
	Buka App	Klik Menu	Klik Submenu	Audio Visual
Meizu M2 5" Android 5.1	Berfungsi	Berfungsi	Berfungsi	Berfungsi
Xiaomi 4A 5" Android 6.0	Berfungsi	Berfungsi	Berfungsi	Berfungsi
Samsung J7 Prime 5,5" Android 4.4	Berfungsi	Berfungsi	Berfungsi	Berfungsi
Asus Zenfone 5" Android 4.3	Berfungsi	Berfungsi	Berfungsi	Berfungsi

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan berbagai analisa, pengamatan dan pengujian secara langsung terhadap aplikasi game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka berbasis Android, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa game edukasi pengenalan hewan dan tanaman langka dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan awal pembuatan aplikasi, dengan adanya aplikasi dapat membantu pengguna dalam hal

mengenal hewan dan tanaman langka di Indonesia yang mengacu pada kecenderungan manusia akan lebih mudah menerima informasi yang berbentuk gambar dan tulisan, dibandingkan dengan informasi yang berbentuk tulisan tanpa gambar dan tulisan yang menarik terutama bagi anak-anak dan sekaligus hadirnya aplikasi ini dapat menjadi sarana belajar pengetahuan dan bermain yang efektif, menarik, praktis dan edukatif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- A.S., R. and Shalahuddin, M. (2015) *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung.
- A. C. Prof. Dr. Sri Mulyani. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi SisteMatika.
- Agustina, C. and Wahyudi, T. (2015) 'Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia', *Indonesian Journal on Software Engineering*
- D. P. Rini, *Metodologi Pengembangan Sistem*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014
- Endah, A., 2014. "Hewan dan Tumbuhan Langka", iucnredlist.org, pada 24 April 2019 pukul 13.21
- Ghea P. F. D. (2016) 'Pengembangan Game Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa Sd Berbasis Macromedia Flash', *Skripsi 1 – 169*.
- Gunawan, Fendik. "Aplikasi Game Petualangan bagi Anak-Anak Sebagai Media Pembelajaran Flora dan Fauna di Indonesia", <https://www.researchgate.net/>, diakses pada 25 April 2019 pukul 11.20
- Handriyanti, E. (2014) 'Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar'.
- Muflih, M., Hamzah, H. and Puniawan, W. A. (2017) 'Penggunaan Smartphone dan Interaksi Sosial pada Remaja di SMA Negeri 1 Kalasan Sleman Yogyakarta', *Idea Nursing Journal*, 8.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/pp_7_1999.pdf, diakses pada 24 April 2019 pukul 20.31
- Prensky, M. (2014) 'From Digital Natives to Digital Wisdom', <http://dx.doi.org/10.4135/9781483387765>, diakses pada 24 April 2019 pukul 20.31.
- Pusadan, Mohammad Yazdi. 2014. *Pemrograman MATLAB Pada Sistem Pakar Fuzzy*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rachman, A. F. (2015) 'Android Kuasai Asia Tenggara. Dipetik April 24, 2019, dari <https://inet.detik.com/consumer/d3054169/android-kuasai-asia-tenggaradi-indonesia-paling-juara>'.
- Rokhim, A. (2016) 'Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Hewan Berbasis Suara pada Sistem Operasi Android', *Jurnal InsandComtech*
- Sholihin, M. and Farouq, K. (2016) 'Game Pass-Puzz dengan Construct 2', *Joutica-Press*.
- Triyono, K. (2014) 'Keanekaragaman hayati dalam menunjang ketahanan pangan', *INNOFARM: Jurnal Inovasi Pertanian*, 11(1).
- Widodo, Prabowo, P., dan Herlawati, "Menggunakan UML", Bandung: Informatika, 2014
- Wiley, J. (2014) *Gaming Development Fundamentals*. Edited by B. Gambrel. America: Don Fowley.