

GAME PENGENALAN BINATANG UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID

Murniasih¹, Andy Haryoko², Asfan Muqtadir³, Adityo Nugroho⁴, Alfa Nurfahma Rosalita⁵

* Departement of Informatics, PGRI Rongolawe University

Correspondence Author: murniasihm234@gmail.com

Info Artikel :	ABSTRACT (in English)
Sejarah Artikel : Menerima : Revisi : Diterima : Online : Keyword : <i>Games, Learning, Android.</i>	<i>Begins from the rapid development of technology in today's world, technology has also been implemented as a medium for teaching in education, For some, the experience of daily life more meaningful than formal education, The educational game designed aims to determine the potential of the game education itself is interaractive for children's learning. By learning how to use multimedia tools is by placing it in context, as is done by Hotstetter (2011), multimedia is the use of of computer to create and combine text, graphics, audio, moving image (video and animation) by combining link and tools that allow users to navigate, interact, create and communicate (S uyanto, M, Multimedia: Tool For Competitive Advantage meningkatkan, Andi Offset Yogyakarta 2003).</i>
	INTISARI (in Indonesia)
Kata Kunci : <i>Game, Pembelajaran, Android.</i>	Berawal dari pesatnya perkembangan teknologi pada jaman sekarang ini, teknologi pun telah mulai diterapkan sebagai salah satu media untuk pengajaran dalam pendidikan, Bagi sebagian orang, pengalaman kehidupan sehari-hari lebih berarti daripada pendidikan formal , Adapun <i>game</i> edukasi yang dirancang bertujuan untuk mengetahui potensi dari <i>game</i> edukasi interaktif itu sendiri bagi pembelajaran anak-anak, Dengan cara belajar menggunakan sarana multimedia yaitu dengan menempatkannya dalam konteks, seperti yang dilakukan oleh Hofstetter (2001), multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi (Suyanto, M, Multimedia: Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing, Yogyakarta Andi Offset 2003).

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Membaca merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam ilmu pengetahuan, dengan membaca seseorang dapat memperoleh informasi dan ilmu pengetahuan, dalam kehidupan sehari-hari membaca sudah menjadi suatu kebutuhan manusia, Luluk Isnani Kulup (2008) mengatakan dalam jurnal yang berjudul Pembelajaran Membaca Pada Anak Usia Dini “membaca merupakan kebutuhan yang penting dalam kehidupan manusia”.

Namun dengan ditambahkannya sarana pendukung yang dapat membantu proses belajar yang lebih interaktif, seperti yang ditulis Daryanto dalam buku yang berjudul Media Pembelajaran “ apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan, dan digunakan secara tepat dan baik akan memberikan manfaat yang besar bagi guru dan siswa” (Daryanto,2011) Sehingga dapat meningkatkan proses pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif sehingga kualitas belajar dapat ditingkatkan dari belajar dengan gambar atau film (*iconic representation of experiment*), kemudian belajar dengan symbol yaitu kata-kata (*Symbolic representation*)(Daryanto, 2011).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diangkat dalam tugas akhir dapat dipaparkan sebagai berikut :

- Cara membuat game pembelajaran untuk anak usia dini yang menarik dan interaktif agar minat belajar dan kreatifitas anak meningkat.
- Perancangan game pembelajaran anak usia dini yang menarik.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang diangkat dalam tugas akhir dapat dipaparkan sebagai berikut:

- Aplikasi dibuat untuk anak usia 2 – 4 tahun.
- Aplikasi yang dibuat berisi menu untuk mengenal binatang, makanan, serta cara perkembangbiakan
- Aplikasi yang di buat terdapat kuis untuk tebak hewan, dan perkembangbiakan
- Aplikasi yang dibuat dapat menampilkan gambar dan suara.
- Operasi system yang dibuat minimal dapat digunakan/di install pada android versi 2.2 (Froyo)
- Aplikasi ini menggunakan layar tablet 7 inci agar tampilan lebih sempurna
- Aplikasi ini minimal dapat berjalan di Android dengan spesifikasi Processor 1 GHz dan Ram 512 MB.

D. Tujuan dan Manfaat

➤ Tujuan

Tujuan utama yaitu untuk membentuk anak yang berkualitas, yang mengetahui jenis dan nama – nama binatang sejak kecil, agar dapat memancing anak untuk lebih memiliki rasa ingin tau yang tinggi.

➤ Manfaat

Anak bisa belajar serta bermain, membuat anak memiliki rasa ingin tau yang lebih besar, karena aplikasi ini dalam model belajar sambil bermain. Serta anak akan lebih mempunyai daya ingat yang lebih tinggi dan memiliki pemahaman sesuai dengan usia anak.

E. Metodologi

- 1). Studi Literatur

- 2). Perancangan perangkat lunak
- 3). Pengujian dan Evaluasi Perangkat Lunak
- 4). Pembuatan laporan tugas akhir

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengenalan Android

Android merupakan OS mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti windows mobile, i-Phone OS, Symbian, dan masih banyak lagi juga menawarkan kekayaan isi dan keoptimalan berjalan di atas perangkat hardware yang ada. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka. (Stephanus Hermawan S, 2011)

B. Sejarah Android

Android merupakan system operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis Linux. Pada awalnya system operasi ini dikembangkan oleh Android Inc. yang kemudian dibeli oleh google pada tahun 2005.

Berikut merupakan beberapa versi dari android :

- Android Versi 1.5 (Cupcake)
- Android Versi 1.6 (Donut)
- Android Versi 2.0/2.1 (Éclair)
- Android Versi 2.2 (Froyo)
- Android Versi 2.3 – 2.3.2 (Gingerbread)
- Android Versi 3.0/3.1 (Honeycomb)
- Android Versi 4.0.x (Ice Cream Sandwich)
- Android Versi 4.2 (Jelly Bean)
- Android Versi 4.4 (Kitkat)

Versi	Nama	API	Distributor
2.2	Froyo	8	1,3 %
2.3.3 – 2.3.7	Ginggerbread	10	20,0 %
3.2	Honeycomb	13	0,1 %
4.0.3- 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	16,1 %
4.1.x		16	35,5 %
4.2.x	Jelly Bean	17	16,3 %
4.3		18	8,9 %

Pengembangan sistem operasi dan aplikasinya sendiri mengacu pada empat prinsip, yaitu:

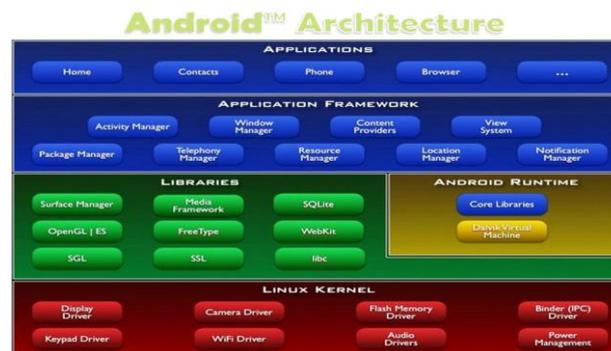
1. Terbuka
2. Semua Aplikasi Dibuat Sama
3. Batasan-batasan Aplikasi
4. Pengembangan Aplikasi yang Cepat dan Mudah

C. Fitur dan Arsitektur Android

Fitur yang tersedia pada aplikasi Android adalah :

- Framework aplikasi
- Dalvik virtual machine
- Grafik
- SQLite
- Mendukung Media
- GSM, Bluetooth, EDGE, 3G, and WiFi
- Camera, Global Positioning System (GPS), Compass, dan accelerometer
- Lingkungan pengembangan yang kaya

Sistem OPERASI Android dibangun berdasarkan kernel linux dan memiliki arsitektur sesuai dengan gambar.



Gambar 2.1 Arsitektur Android

1. **Applications**
Lapisan ini adalah lapisan aplikasi, serangkaian aplikasi akan terdapat pada perangkat mobile.
2. **Application Framework**
Pengembang aplikasi memiliki akses penuh ke Android sama aplikasi inti yang tersedia. Pengembangan dapat dengan mudah mengakses informasi lokasi, mengatur alarm, menambahkan pemberitahuan, ke status bar dan lain sebagainya.
3. **Libraries**
Satu set *libraries* dalam bahasa C/C++ yang digunakan oleh berbagai komponen pada system Android.
4. **Android Runtime**
Satu set *libraries* inti yang menyediakan sebagian besar fungsi yang tersedia di *libraries* inti dari bahasa pemograman Java.
5. **Linux Kernel**
Android bergantung pada linux versi 2.6 untuk layanan system inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, network stack, dan model

driver . Kernel juga bertindak sebagai lapisan antara hardware dan seluruh software.

D. Kelebihan dan Kekurangan Android

- Kelebihan dari Android yaitu:
 - System Operasi bersifat Open source, jadi sangat memungkinkan penggunaanya untuk membuat software sendiri.
 - Banyak aplikasi baik software maupun game yang bisa kita nikmati mulai dari yang berbayar sampai gratis.
 - Dari segi tampilan, terlihat elegant, sehingga penggunaanya tidak akan mudah bosan.
 - Bersifat Multitasking.
 - Kemudahan dalam Notifikasi.
 - Tampilan (themes).
 - Widget.
 - Sinkronisasi.

- Kelemahan dari Android yaitu :
 - Baterai yang cepat habis
 - Pengoperasian, akan terlihat sulit jika Anda baru mempelajari Android.
 - Iklan.
 - Koneksi Internet yang mahal.

3. METODE PENELITIAN

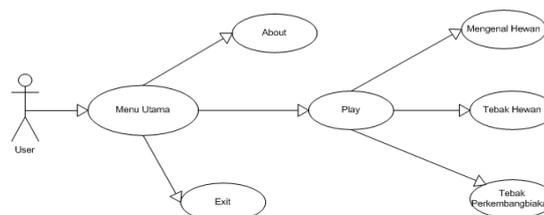
A. Analisis Kebutuhan

Faktor yang mendasari dibuatnya game pengenalan binatang untuk anak usia dini berbasis mobile pada *smartphone Android* karena pada umumnya game digunakan untuk anak – anak sampai dewasa. Sebagai sarana yang mendidik penulis mengembangkan game tersebut dengan penambahan suara agar anak dapat mengembangkan kemampuan psikomotor sejak dini, game juga terdapat gambar yang dapat membantu daya ingat anak. Game ini hanya dapat digunakan di *smartphone Android* saja.

B. Perancangan Sistem

1. Use Case System

Use case sistem digunakan untuk memodelkan/menggambarkan interaksi antara user dengan sistem agar dapat dideskripsikan kebutuhan dari sistem.



Gambar 3.1 Use Case Sistem

Dari use case diatas dapat dijelaskan fungsi-fungsi diatas sebagai berikut:

- Menu Play

Pengguna dapat menggunakan untuk memulai program, dan dapat memilih menu permainan yang telah tersedia.

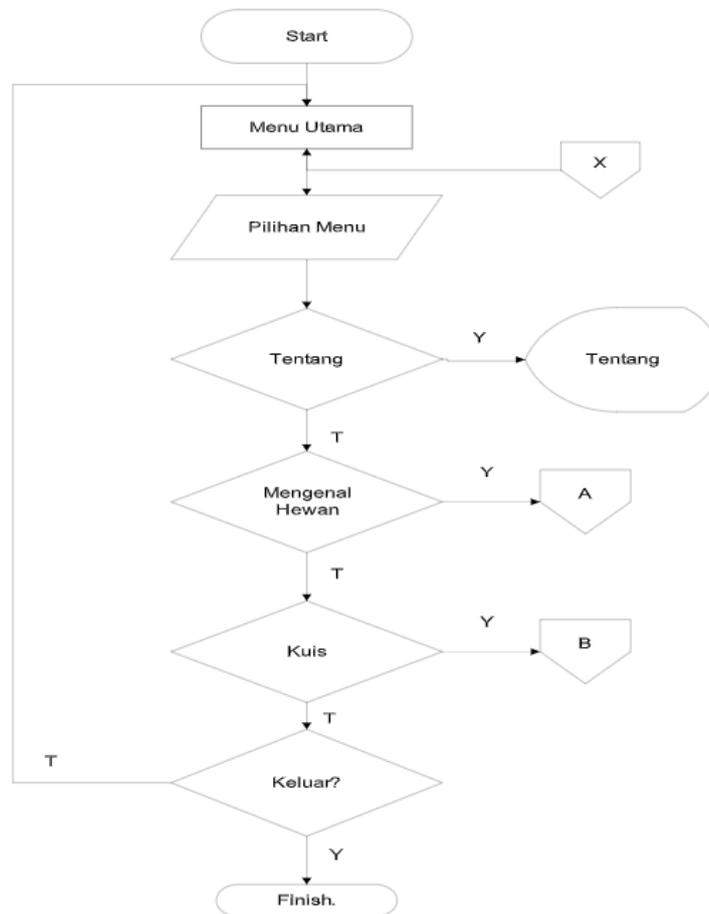
- Menu About

Pengguna dapat melihat profil pembuat game dan dapat mengetahui sedikit tentang game yang akan digunakan.

- Menu Exit

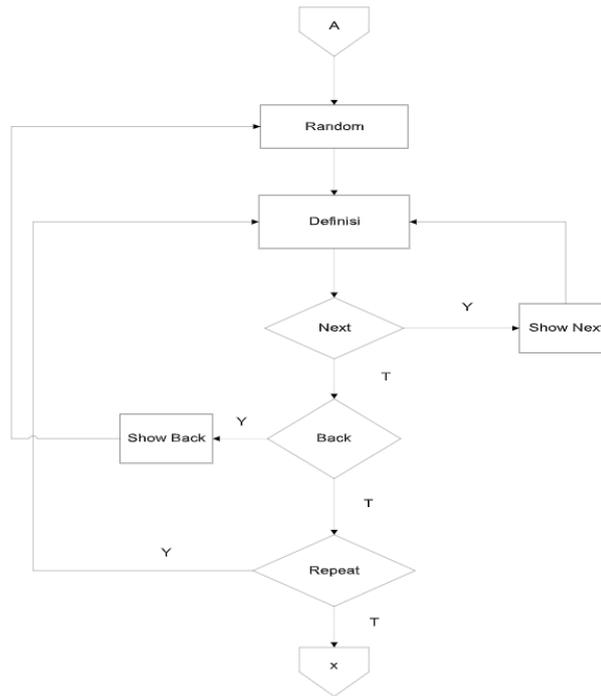
Pengguna dapat keluar dari permainan.

2. Alur Program Utama



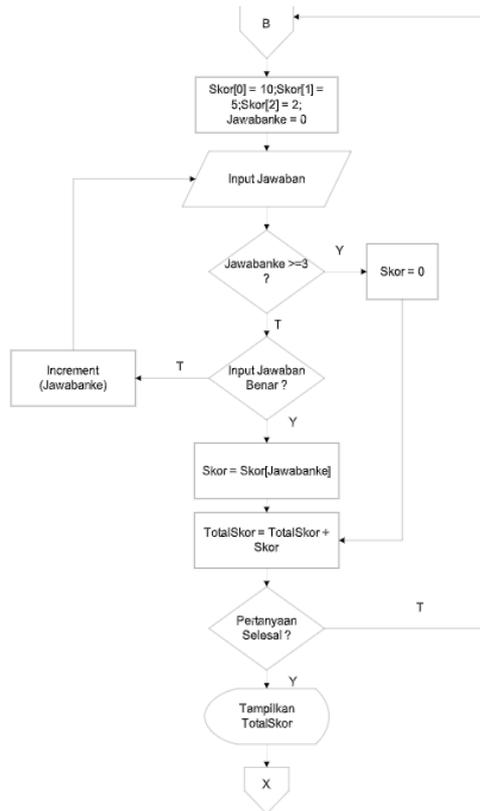
Gambar 3.2 Flowchat Program Utama

3. Alur Program Devinisi Hewan



Gambar 3.3 Flowchat Program Devinisi Hewan

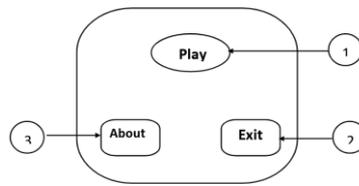
4. Alur Program Kuis



Gambar 3.4 Flowchat Program Kuis

C. Rancangan Aplikasi

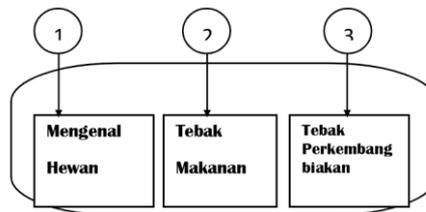
1. Rancangan Menu Utama Game



Gambar 3.5 Rancangan Menu Utama

1. Play, untuk memulai awal program atau menjalankan program.
2. Exit, untuk keluar dari program.
3. About, untuk melihat profil pembuat aplikasi dan sedikit keterangan dari game.

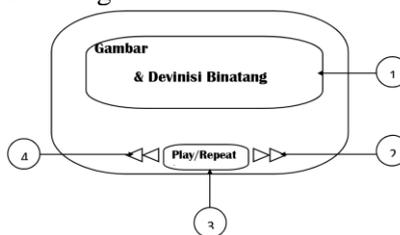
2. Rancangan Menu Kedua



Gambar 3.6 Rancangan Menu Kedua

1. Mengenal Hewan, untuk memulai devinisi beberapa Hewan.
2. Tebak Makanan, untuk memulai quis makanan dari beberapa binatang yang sudah didefinisikan sebelumnya.
3. Tebak Perkembangbiakan, untuk memulai quis Perkembangbiakan dari beberapa binatang yang sudah didefinisikan sebelumnya.

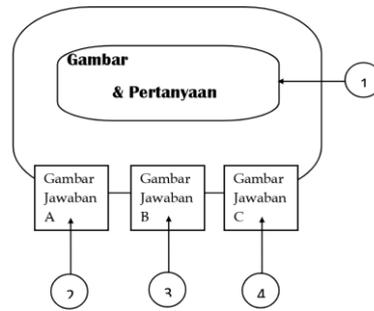
3. Rancangan Menu Mengenal Binatang



Gambar 3.6 Rancangan Menu Kedua

1. Gambar dan devinisi binatang, berisi tentang nama, makanan serta cara perkembangbiakan bintang tersebut.
2. Lanjut, untuk melanjutkan pengenalan binatang.
3. Play/Repeat, untuk mulai dan mengulangi pengenalan binatang.
4. Kembali, untuk kembali mengulangi pengenalan binatang sebelumnya.

4. Rancangan Menu Kuis



Gambar 3.7 Rancangan Menu Kuis

1. Gambar dan Pertanyaan binatang, ImageButton berisi tentang nama, dan soal yang akan ditanyakan
2. Gambar Jawaban A, berisi gambar jawaban.
3. Gambar Jawaban B, berisi gambar jawaban.
4. Gambar Jawaban C, berisi gambar jawaban.

5. HASIL DAN ANALISA

A. Implementasi Aplikasi

Tahap selanjutnya aplikasi game yang telah dibuat dapat menjadi solusi bagi para orang tua untuk mengajarkan para putra-putri mengetahui nama nama binatang sejak dini. Dalam pembuatan aplikasi dibutuhkan komponen perangkat keras dan komponen perangkat lunak.

B. Komponen Perangkat Keras

1. Komputer
2. *Smartphone Android*

C. Komponen Perangkat Lunak

1. Java
2. Android SDK
3. Eclipse
4. ADT atau Plugins Eclipse

D. Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Dalam melakukan proses *debugging* (pencarian kesalahan program) aplikasi Game Pengenalan Binatang untuk anak usia dini berbasis android ini, selain menggunakan android emulator pengembang juga menggunakan android tablet yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

Tablet Series	: Huawei Ideos S7 Slim (Black Series)
Sistem Operasi	: Android 2.2 (Froyo)
Prosesor	: Scorpion 1GHz
RAM	: 512 MB
Layar	: 7" / 800x480 pixel (WVGA)
Chip Grafis	: Qualcomm QSD8X50 Snapdragon
Dimensi	: 200 x 109.5 x 12.5 mm

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan, aplikasi yang telah dibangun ini masih jauh dari kata sempurna. Dari hasil pengujian dapat kesimpulan bahwa:

- Aplikasi dapat berjalan pada android versi 2.2 ke atas.
- Aplikasi membutuhkan spesifikasi ukuran layar antara 3.2 inch ke atas, namun aplikasi lebih sempurna jika di jalankan pada layar 7 inch.

DAFTAR PUSTAKA

Stephanus Hermawan (2011). Mudah Membuat Aplikasi Android. Yogyakarta : Penerbit Andi

Acep Rahmat (2013) Desain Aplikasi Membaca Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android.

<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&q=pendidikan+anak+usia+dini+berbasis+android&btnG> , diakses pada tanggal 1 Maret 2014.

<http://edukasi.kompasiana.com/2011/04/07/pendidikan-non-formal-dan-peranannya-dalam-pendidikan-anak-usia-dini/> , diakses pada tanggal 3 Maret 2014.

<http://www.scribd.com/doc/16445410/Educational-Game-> , diakses pada tanggal 5 Maret 2014

Soemiarti Patmonodewo 2003, *Pendidikan Anak Prasekolah*, Jakarta : PT. Rineka Cipta,
Luluk Isnani kulup 2008, Jurnal pembelajaran membaca pada anak usia dini.

Daryanto 2011, Jurnal multimedia pembelajaran.