MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN JENIS HEWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PUZZEL BERBASIS ANDROID

Selia Puspita Sari [1)], Mustain [2)], M. Hasan Wahyudi [3)]
[1)]*Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan*
[2,3)] *Dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan*
Jl. Veteran No. 53 A Lamongan
Telp. (0322) 324706
E-mail: seliaextrime8@gmail.com[1], mustain@unisla.ac.id[2], hasanwahyudi@unisla.ac.id[3]

ABSTRAK

Perkembangan pendidikan saat ini sangatlah pesat, begitupula teknologi yang berkembang semakin lama akan semakin maju dari era sebelumnya. Pendidikan sangat utama dikarenakan belajar dapat mempengaruhi cara berfikir anak agar lebih memahami apa yang anak pelajari. Oleh sebab itu dibutuh kan suatu game yang dapat merang sang perkembangan otak anak agar dapat lebih mengenal hewan dengan baik. Pada penelitian ini dirancang suatu sistem yang dapat membantu anak-anak dalam mengenal hewan melalui game edukasi, serta diharapkan dapat memudahkan guru maupun orang tua dalam media pembelajaran.

Dalam pengembangan ini penulis menggunakan software construct2, hasil pengujian alat ini dapat menghasilkan aplikasi media pembelajaran pengenalan jenis hewan dengan menggunakan metode puzzel. Nantinya akan memberikan pengajaran mengenai beberapa jenis hewan dan suara sehingga pembelajaran yang disampaikan lebih mudah dalam penerapannya.

Media pembelajaran ini dibangun menggunakan Aplikasi Construct 2, sedangkan untuk edit gambar menggunakan Adobe Photoshop. Program tersebut di implementasikan berdasark ananalisis kebutuhan sistem dengan menggunakan Activity Diagram untuk model gambaran perilaku Use Casedan Object baik dalam system, alur kerja, antar muka atau lainnya.

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, Jenis Hewan, Puzzel, Android*

ABSTRACT

The development of education today is very rapid, as well as technology that develops more and more will progress from the previous era. Education is very important because learning can influence the way children think to better understand what children learn. Therefore it is needed a game that can stretch the brain development of children to be more familiar with animal well. In this study designed a system that can help children in knowing animals through educational games, and is expected to facilitate teachers and parents in the media learning.

In this development the writer use the software construct2, the results of testing this tool can produce application learning media introduction of animal species using the method of puzzel. Later will provide teaching about some animal types and sound so that the lesson was learned is easier in its application.

Learning media is built using the Construct 2, while to edit image using Adobe Photoshop. The program is implemented based on analysis needs of the system by using Activity Diagram for image behavior model Use Casedan Object either in the system, workflow, interface or other.

Keywords: *Learning Media, Animal Type, Puzzel, Android.*

PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan saat ini sangatlah pesat, begitupula teknologi yang berkembang semakin lama akan semakin maju dari era sebelumnya. Pada zaman modern seperti saat ini, pendidikan sangatlah penting dan merupakan aspek utama dalam kehidupan manusia. Pendidikan sangat utama dikarenakan belajar dapat mempengaruhi cara berfikir anak agar lebih memahami apa yang anak pelajari dengan cara melihat dan mendengarkan orang di sekitar lingkungannya. Tujuan dari pendidikan itu sendiri sangatlah berdampak positif bagi anak agar dapat menuju tingkahlaku

baik dan bermoral maupun agar dapat berkomunikasi dengan lingkungan sosial di masyarakat dengan baik.

Ranah media puzzel sebagai media pembelajaran di Indonesia sangatlah kurang mendapat respon positif dari kalangan orang tua dikarenakan anak akan cenderung diam ditempat mereka bermain, dibandingkan dengan permainan tradisional yang akan melatih tubuh. Hal ini megakibatkan makin kurangnya waktu anak untuk bersosialisasi dikalangan masyarakat dan kesempatan anak untuk bermain di luar ruangan semakin kecil. Padahal, tidak ada batasan bagi anak untuk belajar karena semakin aktif seorang anak pada lingkungan sekitar maka akan semakin cepat anak itu untuk belajar.

Hewan atau dapat disebut juga dengan binatang merupakan makhluk hidup yang mampu bergerak (berpindah tempat) dan mampu bereaksi terhadap rangsangan, tetapi tidak memiliki akal budi. Binatang bisa juga disebut dengan *fauna* maupun satwa yang berada di alam semesta. Media yang mengangkat tema pengenalan binatang bagi anak-anak, seperti poster binatang dan buku-buku *ensiklopedia* belum mampu menjadi media pengenalan binatang yang efektif bagi anak.

Dari latar belakang di atas dapat ditemukan sebuah solusi dengan membangun aplikasi pengenalan hewan untuk anak usia 4 tahun yang berjudul **"Media Pembelajaran Pengenalan Jenis Hewan Dengan Menggunakan Metode Puzzel Berbasis Android"**. Pengenalan hewan menggunakan aplikasi diharapkan dapat menjadi alternatif bagi guru dan orang tua untuk memberikan suatu pengetahuan tentang binatang kepada anak.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti merumuskan masalah yang akan dibahas yaitu bagaimana rancang bangun media pembelajaran pengenalan jenis hewan dengan menggunakan metode puzzel berbasis android yang mampu memberikan wawasan bagi anak.

Adapun tujuan peneliti membangun aplikasi media pembelajaran adalah:

1. Untuk membuat rancang bangun aplikasi media pembelajaran pengenalan jenis hewan dengan menggunakan metode puzzel berbasis android pada anak usia minimal 4 tahun.
2. Agar dapat menambah wawasan dan pengetahuan anak serta mengetahui bagaimana tanggapan anak pada saat menggunakan media pembelajaran pengenalan hewan melalui metode puzzel.

Referensi yang penulis gunakan dalam studi pembuatan aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Jenis Hewan Dengan Menggunakan Metode Puzzel Berbasis Android ini di ambil dari buku skripsi Universitas Islam Lamongan tahun 2015 yang berjudul *Game Puzzle* Wayang Kulit Berbasis Android.

Dalam permainan ini terdapat pengenalan beberapa wayang kulit di Indonesia yang dipadukan dengan permainan puzzel. Dalam permainan puzzel ini juga terdapat gambar wayang, keterangan wayang kulit, serta profil perancang *game*. Berikut gambar desain menu utama dalam *game puzzle* wayang kulit:

Gambar 1. Desain Menu Utama Program Acuan

Referensi selanjutnya yakni Aplikasi *Game Puzzle Grow Up* Berbasis Android. Aplikasi ini dibuat menggunakan program intel XDK yang menggunakan bahasa *web* yakni *html* dan *javascript*. *Game* berisi kolom *score, highscore,* tombol *retry* dan papan permainan yang nantinya akan muncul gambar-gambar perkembangan manusia dari bayi, balita, anak-anak, tk, sd, smp, sma, mahasiswa, dewasa dan tua. Dalam permainan *game grow up* ini nantinya setiap gambar yang sama bisa digabungkan menjadi satu menjadi gambar yang berada di atasnya dan memiliki *score* tersendiri. Berikut ini adalah rancangan antarmuka atau *interface* pada *Aplikasi Game Puzzle Grow Up* Berbasis Android:

Gambar 2. Desain *Interface* Menu *Game Grow Up*

Game ketika dibuka akan memunculkan menu dari permainan, yaitu menu bermain, cara bermain, tentang dan keluar, dimana menu akan memunculkan isi sesuai dengan menu yang dipilih, pada menu bermain akan memunculkan permainan.

Gambar 3. Desain *Interface Game*

Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam prilaku atau potensi prilaku sebagai hasil dari pengalaman atau akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya.[1]

Pada era saat ini istilah android sering sekali kita dengar maupun kita baca. Pada umumnya istilah Android sering dikaitkan dengan Ponsel, *smartphone* dan tablet. Android merupakan sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk *mobile*/telepon seluler. Sama halnya dengan telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti *mobile* yang *support* dalam os android.

Ponsel android pertama kali diluncurkan pada 2008, namun adanya android jauh sebelum dari itu. Pada tahun 2004, Andrew Rubin menginkubasi android bersama perusahaan modal Redpoint Ventures. "Android berawal dari satu ide sederhana, sediakan *platform mobile* yang tangguh dan terbuka sehingga bisa mendorong inovasi lebih cepat demi keuntungan pelangga," ujar Rubin.[2]

Ponsel dengan sitem operasi android yang pertama justru diluncurkan oleh HTC dengan seri HTC Dream atau T-Mobile G1 pada Oktober 2008. Beberapa vendor baru kemudian bergabung dengan OHA kisaran bulan Desember 2009. Google justru baru meluncurkan ponsel Android pertamanya pada bulan Januari 2010 dengan nama Nexus One.[2]

Kemajuan android sampai saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat karena didasari oleh kemudahan dalam penggunaanya. Hingga saat ini android telah meluncurkan beberapa versi terbarunya. Berikut penjelasan perkembangan android :

1. *Android 1.5 Cupcake*

Cupcake dirilis 30 April 2009. Cupcake menjadi versi android pertama yang menggunakan nama makanan. Konon katanya versi ini seharusnya versi 1.2, namun Google memutuskan untuk membuat revisi besar dan membuatnya menjadi versi 1.5 Cupcake adalah kue kecil yang dipanggang dalam cetakan berbentuk cup.

2. *Andd 1.6 Donut*

Android V1.6, codename Donut, dirilis pada 15 September 2009. Pada versi ini diperbaiki beberapa kesalahan reboot, perubahan fitur foto dan video dan integrasi pencarian yang lebih baik. Donat merupakan panganan berbentuk cincin. Bulat bolong tengah. Adonan donat dimasak dengan cara digoreng dan biasanya disajikan dengan toping diatasnya.

3. *Android 2.0/2.1 Eclair*

Android 2.0/2.1 Eclair Dirilis 26 Oktober 2009. Eclair adalah makanan penutup yakni kue yang biasanya berbentuk persegi panjang yang dibuat dengan krim di tengah dan lapisan cokelat di atasnya.

4. *Android 2.2 Froyo*

Dirilis 20 Mei 2010. Menggunakan *codename* Froyo, yang merupakan makan penutup yang nama merek sebuah produk yang terbuat dari *Yoghurt.* Froyo singkatan dari *Frozen Yoghurt*, Froyo adalah *yoghurt* yang telah mengalami

proses pendinginan,sehingga secara terlihat sama seperti es krim.

5. *Android 2.3 Gingerbread*

Android versi 2.3 Gingerbread dirilis resmi tanggal 6 Desember 2010. Gingerbread merupakan jenis kue kering yang dengan rasa jahe. Kue jahe biasanya dibuat pada perayaan hari libur akhir tahun di Amerika. Biasanya cemilan kering ini dicetak berbentuk tubuh manusia.

6. *Android 3.0 Honeycomb*

Dirilis tanggal 22 February 2011. Honeycomb adalah sereal sarapan manis yang sudah dibuattahun 1965 oleh Posting Sereal. Seperti namanya, Honeycomb/sarang lebah, sereal ini terbuat dari potongan jagung berbentuk sarang lebah dengan rasa madu.

7. *Android 4.0 Ice Cream Sandwich*

Android 4.0-4.0.2 API Level 14 dan 4.0.3-4.0.4 API Level 15 pertama dirilis 19 Oktober 2001. Dinamai *Ice Cream Sandwich*. *Ice Cream Sandwich* adalah lapisan es krim, biasanya rasa vanilla yang terjepit di antara dua kue coklat, dan biasanya berbentuk persegi panjang.

8. *Android 4.1 Jelly bean*

Android Jelly Bean diluncurkan pertama kali pada Juli 2012, dengan berbasis *Linux Kernel* 3.0.31. Terdiri dari Android 4.1 API Level 16, Android 4.2 API Level 17. Android 4.3 API Level 18. Penamaan Jelly Bean mengadaptasi nama jenis permen dalam beraneka macam rasa buah. Ukurannya sebesar kacang merah, permen ini keras di luar tapi lunak di dalam serta lengket bila digigit.

9. *Android 4.4 KitKat*

Android 4.4 Kitkat API level 19.Google mengumumkan Android KitKat (dinamai dengan izin dari Nestle dan Hershey) pada 3 september 2013. Dengan tanggal rilis 31 oktober 2013. Kitkat merupakan merk sebuah coklat yang dikeluarkan oleh sbuah Nastle. Rilis berikutnya setelah Kitkat diperkirakan banyak pengamat akan diberi nomor 5.0 dan dinamai '*Key Lime Pie'*.[3]

Menurut Nur Oktavia, (2015:60) *Construct 2* adalah *tools* yang digunakan dalam membuat sebuah *game* tanpa memerlukan pengetahuan tentang pemrograman. Caranya hanya melakukan *drag and drop* item yang tersedia, menambahkan perilaku mereka, dan membuat mereka menjadi bergerak dengan sebuah *event*.[4]

Game adalah suatu aksi pemecahan masalah yang berlandasan kesenangan. Terdapat empat elemen dasar yang membentuk pengembangan desain sebuah *game:* (Schell, 2008 dalam Bernando dan Ramirez)

a. Mekanisme, meliputi ruang, objek dan atribut, tindakan, peraturan, kemampuan, kesempatan dan peluang.
b. Cerita
c. Estetika
d. Teknologi

Sebuah *game* memiliki aturan-aturan dan tujuan akhir. Desain *game* adalah sebuah proses membayangkan permainan, bagaimana *game* tersebut bekerja, menentukan elemen-elemen apa saja yang menyusun *game*, dan menyalurkan gambaran tersebut kepada tim yang akan membuat *game* (Adams, 2009 dalam Theodore dan Chandra). Grace (2005) menjelaskan terdapat perbedaan antara tipe *game* dan *genre game*. Tipe *game* menjelaskan tentang bagaimana *game* dimainkan sedangkan *genre* menjelaskan tentang bagaimana isi cerita dari *game* tersebut.[5]

Menurut John von Neuman and Oscar Morgenstern yang berbunyi "Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua hingga beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukn kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi," (J.Von Neuman and O.Morgenstern, Theory of Games and Economic Behavior(3d ed. 1953).[7]

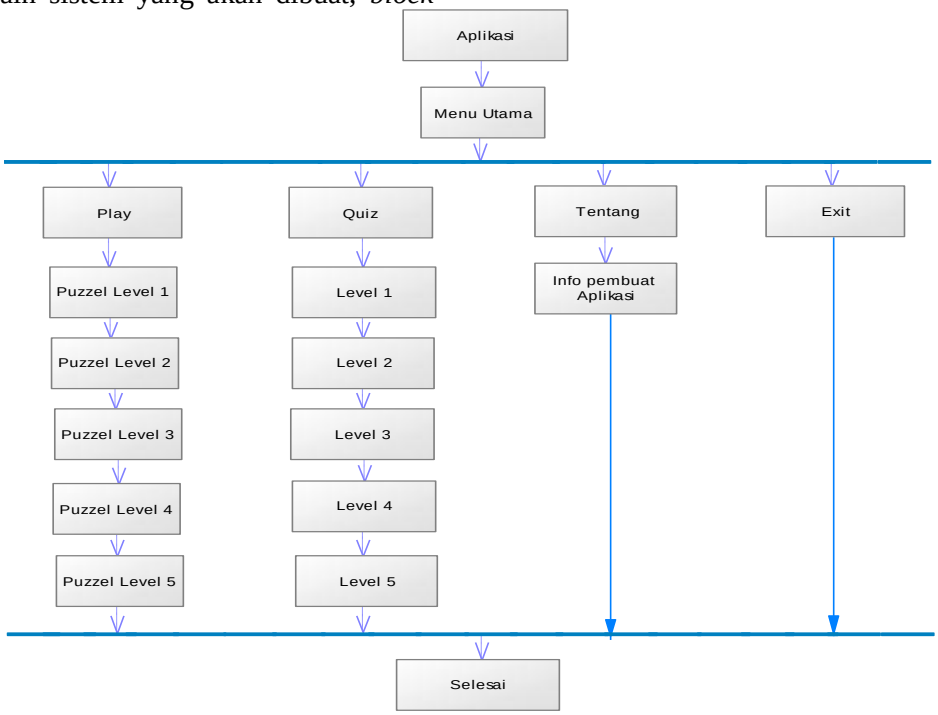
METODE PENELITIAN

Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian komponen-komponen tersebut dapat bekerja dan berinteraksi dalam media pembelajaran pengenalan jenis hewan dengan menggunakan metode puzzel berbasis android yang diharapkan dapat dilakukan perbaikan dari *system* itu sendiri. Analisa sistem sendiri dilakukan untuk mengetahui kebutuhan data, kebutuhan *user* dan kebutuhan sistem.

Data penting dari aplikasi media pembelajaran ini digunakan untuk membantu pendidikan anak agar tidak cepat bosan dan agar lebih cepat memahami apa yang dijelskan dalam aplikasi.

Block Diagram

Block Diagram merupakan rekayasa dari sebuah desain sistem yang akan dibuat, *block diagram* ini sangat penting agar pembuat aplikasi memahami alur dan pengguna dapat mengerti cara kerja aplikasi tersebut. Berikut adalah rancangan *block diagram* dari media pembelajaran pengenalan jenis hewan menggunakan metode puzzel berbasis android yang akan dibuat.



Gambar 4. Block Diagram

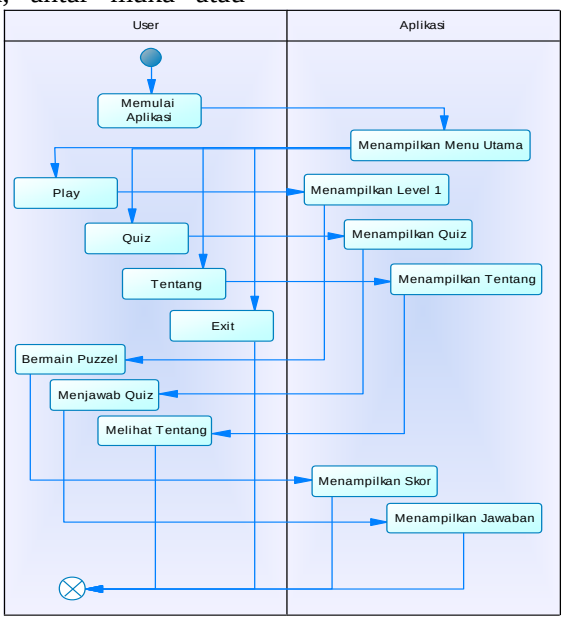
Use Case Diagram

Dalam *Use Case Diagaram* merupakan tahap perancangan sebuah aplikasi yang mana menunjukkan aktivitas aktor atau *user* yang menggunakan aplikasi. Berikut rancangan *Use Case diagram* dari aplikasi yang akan dibuat :

Gambar 5. *Use Case Diagram*

Activity Diagram

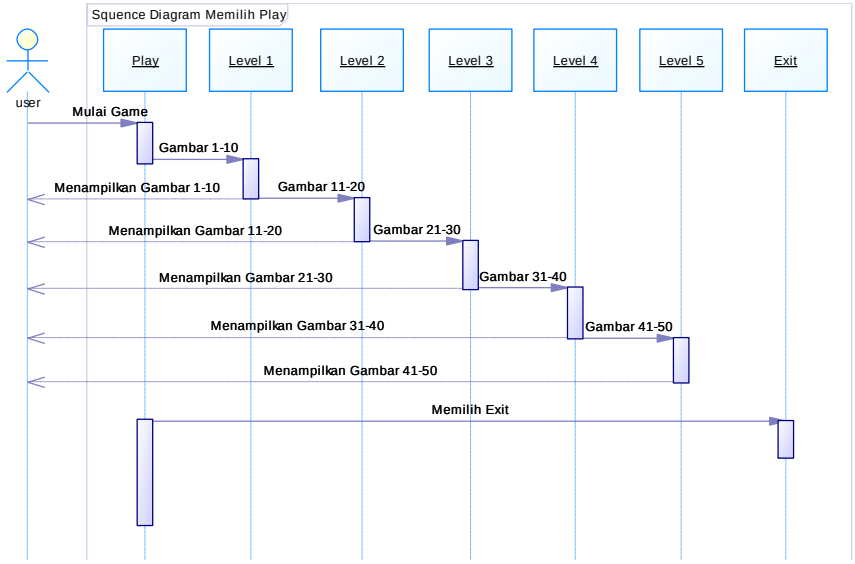
Activity Diagram digunakan untuk model gambaran perilaku *Use Case* dan *Object* baik dalam *system*, alur kerja, antar muka atau lainnya. Berikut adalah desain dari *activity diagram* yang menjelskan aktivitas antara *user* dan aplikasi tersebut.



Gambar 6. *Activity Diagram*

Sequence Diagram

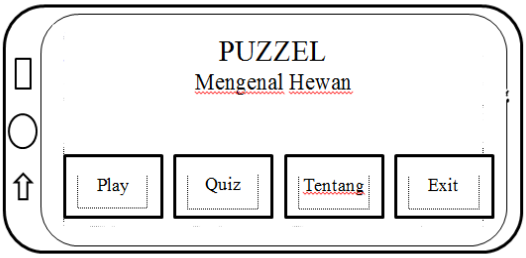
Berikut adalah rancangan *Sequence Diagram user* memilih *play*:



Gambar 7. *Sequence Diagram* Memilih *Play*

Perancangan *Interface*

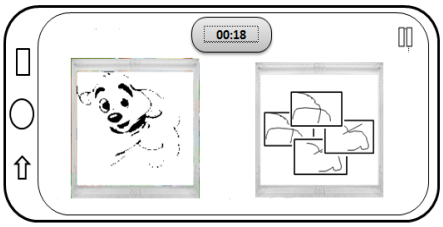
Dalam menu utama terdapat beberapa pilihan tombol diantaranya *play*, *quiz*, tentang dan *exit*. Berikut adalah tampilan menu utama :



Gambar 8. Desain Menu Utama

Desain *Interface* Puzzel Level 1

Dalam level 1 terdapat 10 gambar yang berbeda, berikut adalah rancangan *interface* menu level 1:



Gambar 9. Desain Puzzel Level 1

Storyboard

Ketika berada di menu utama, *user* akan mengawali permainan dengan menekan tombol *play*, otomatis *game* akan berjalan. Setelah berada di menu *play*, *user* akan dihadapkan pada level permainan yakni terdapat beberapa level dari level yang termudah berada dilevel 1 hingga level yang paling sulit berada dilevel 5. Jika gembok dalam *game* terbuka maka *game* dapat dimainkan dan dapat disusun, kemudian terdapat pula tombol *back* pada bagian pojok kanan bawah fungsinya jika *user* ingin kembali ke menu utama.

Selanjutnya jika *user* ingin menghentikan permainan dapat menekan tombol *pause* yang terdapat dipojok kanan atas otomatis permainan serta waktu akan berhenti hingga *user* siap memulai *game* kembali. Dan jika *user* tidak ingin meneruskan permainan, maka *user* hendaknya menekan simbol *home* yang berarti *user* akan kembali ke menu utama. Apabila *user* telah menyusun puzzel dengan baik dan benar, maka akan muncul tampilan *score* sebagai berikut, dan permainan akan berlanjut ke level selnjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

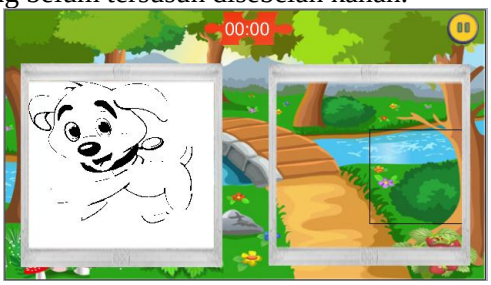
a. Implementasi Menu Utama

Dalam menu utama terdapat beberapa menu diantaranya menu *play*, menu *quiz*, menu tentang dan menu *exit*.

Gambar 10. Tampilan Menu Utama

b. Implementasi Puzzel Level 1

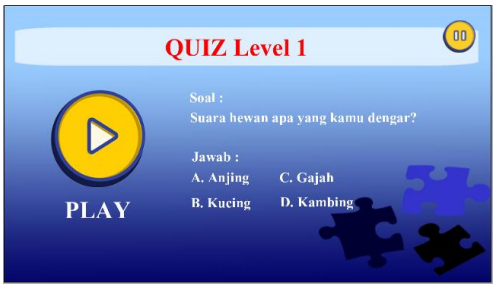
Dalam tampilan puzzel level 1 *user* dapat melihat canvas gambar hewan yang belum begitu jelas disebelah kiri serta potongan puzzel yang belum tersusun disebelah kanan.



Gambar 11. Tampilan Puzzel Level 1

c. Implementasi Quiz Level 1

Gambar dibawah merupakan tampilan quiz level 1:



Gambar 12. Tampilan Quiz Level 1

d. Implementasi Menu Tentang

Menu tentang merupakan info pembuat aplikasi.

Gambar 13 Tampilan Menu Tentang

1. Uji Coba Menu Utama

Berikut adalah Tabel uji coba menu utama yang akan tampil setelah *user* melalui tampilan *splash screen* pada Game Puzzel Hewan.

Tabel 1. Uji Coba Menu Utama

Prosedur	Masukkan	Kriteria	Goal
Pilih menu	Klik menu yang dipilih	Jika berhasil menampilkan menu yang dipilih, jika tidak menu tidak tampil	Berhasil masuk ke menu yang dipilih

2. Uji Coba Menu Play Game

Berikut adalah Tabel 5.3 uji coba menu *play game* pada Game Puzzel Hewan.

Tabel 2. Uji Coba Menu Play Game

Prosedur	Masukkan	Kriteria	Goal
Pilih menu *play game*	Klik menu yang dipilih	Jika berhasil menampilkan menu pilih level, jika tidak menu tidak tampil	Berhasil masuk ke menu pilih level yang dipilih

3. Uji Coba Menu Pause

Berikut adalah Tabel 5.5 uji coba menu *pause* pada Game Puzzel Hewan.

Tabel 3. Uji Coba Menu Pause

Prosedur	Masukkan	Kriteria	Goal
Pilih menu *pause*	Klik menu yang dipilih	Jika berhasil menampilkan menu *pause*, jika tidak menu *pause* tidak tampil	Berhasil masuk ke menu *pause* Game Puzzel Hewan

4. Uji Coba Menu Quiz

Berikut adalah Tabel 5.6 uji coba menu *quiz* pada Game Puzzel Hewan.

Tabel 4. Uji Coba Menu Quiz

Prosedur	Masukkan	Kriteria	Goal
Pilih menu *quiz*	Klik menu yang dipilih	Jika berhasil menampilkan menu *quiz*, jika tidak menu *quiz* tidak tampil	Berhasil masuk ke menu *quiz* Game Puzzel Hewan

Kesimpulan

Setelah melalui beberapa perencanaan hingga dengan tahapan pembuatan program, dapat diambil kesimpulan antara lain :

1. Pembuatan media pembelajaran pengenalan jenis hewan dengan menggunakan metode puzzel berbasis android ini dirancang agar dapat memberikan wawasan bagi anak karena dapat merangsang daya fikir..
2. Media pembelajaran ini dijalankan pada android versi 4.22 (*Jelly Bean),* yang memudahkan anak dalam belajar karena dapat diakses di *HandPhone* (Telepon Genggam), Komputer maupun *Smartphone* (Telepon Pintar) yang mendukung fitur *Touch Screen* (Layar sentuh). Dengan menggunakan aplikasi berbasis *Android* menjadikan *game* edukasi ini sebagai sarana belajar edukatif bagi anak karena dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.

REFERENSI

[1] Dikutip dari https://id.m.wikipedia.org/wiki/Belajar. Dikutip tanggal 07 Juli 2017 (pukul 03:39 WIB).

[2] Endah Tri Utami, (Cetakan 1, 2011:7) *Android Dari Nol Sampai Mahir*. PT.Buku Kita, Kec.Jagakarsa-Jakarta.

[3] Jurnal Hendra N.L, Alicia A.E, Arie S.M (2015) *Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Map :* Jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT.

[4] Jurnal Oktavia N, Sofia A, Tyas L dkk. (21 November 2015) *Pembuatan Game Edukasi Berbasis Construct 2 Sebagai Media Pembelajaran Fisika Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertam :* Jatinangor, Universitas Pajajaran.

[5] Jurnal Eka Prasetya Adhy Sugara (VOL.4 NO.3 SEPT2014) *Pengembangan Game Berbasis Android pada Mata Kuliah Grafik Multimedia 2 STMIK PalComTech*. Teknologi dan Informatika (TEKNOMATIKA)

[6] Jurnal Listia Fitriani (2014) *Perancangan Dan Pembuatan Game Edukasi Tajwid Mania Berbasis Android.* Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amikom Yogyakarta.

[7] Prakasa Bastian H. *Game Puzzel Wayang Kulit Berbasis Android.* Universitas Islam Lamongan 2015.

[8] Jurnal Jeffry Johannes Petrus (2014) *Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Puzzle Pengenalan Tokoh Sejarah Berbasis Android Dengan Metode Linear Congruential Generator (LCG):* Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Multi Data Palembang.

[9] Jurnal I Dewa Putu Agus Sudiatmika, A. A. Kt Agung Cahyawan,Putu Wira Buana. (Agustus 2014) *Aplikasi Game Edukasi Trash Grabber Untuk Mengenal Jenis-Jenis Sampah Pada Smartphone Berbasis Android.* Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana.