

Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia

Candra Agustina, Tri Wahyudi
Program Studi Manajemen Informatika AMIK BSI Yogyakarta
candra.caa@bsi.ac.id, tri.twi@bsi.ac.id

Abstract - The development of technology is growing rapidly, one of which teknologi mobile internet. Moreover, the emergence of mobile phones with android operating system. Users can download a variety of applications with ease. More than 700,000 available on google play, and 25 basic applications available. But most are available in the form of games that are less educated. In fact, often have a negative impact on the user, especially for children who still can not distinguish between positive and negative. Therefore, researchers wanted to create an application that besides providing entertainment also be educating users. The selected application here is a puzzle game with pictures of traditional costumes from all over Indonesia. It is considered necessary due to introduce a genuine culture of Indonesia with a more effective way. Games that are made can be downloaded at Google Play, no download fee to be used by all users of the device. This can be expected to assist the government to preserve the national culture which is currently less ignored by the younger generation. Also can stem the cultural flow that is not in accordance with the cultural values in Indonesia. This application is very effective for parents to teach children ages 4-10 years. Android based applications deliberately chosen because at the moment is the most used in Indonesia. Android-based phones used throughout society and all age levels. It is hoped that these applications can be an effective means to educate the public, especially children. Hopefully, with the advent of this application followed by the emergence of other applications similar to Indonesian culture will be more easily found in Google Play.

Keyword: *Applications Game, Android, Custom Clothing*

Abstrak - Perkembangan teknologi semakin berkembang pesat, salah satunya teknologi *internet mobile*. Apalagi munculnya telepon genggam dengan sistem operasi android. Pengguna dapat mengunduh berbagai aplikasi dengan mudah. Lebih dari 700.000 tersedia di google play, dan 25 aplikasi dasar tersedia. Akan tetapi kebanyakan tersedia dalam bentuk game yang kurang mendidik. Bahkan sering kali berakibat negatif pada pengguna, khususnya untuk anak-anak yang masih belum bisa membedakan positif dan negatif. Oleh karena itu, peneliti ingin membuat sebuah aplikasi yang selain memberikan hiburan juga bisa memberikan edukasi kepada pengguna. Aplikasi yang dipilih disini adalah game puzzle dengan gambar-gambar pakaian adat dari seluruh Indonesia. Hal ini dinilai perlu karena untuk memperkenalkan budaya asli Indonesia dengan cara yang lebih efektif. Game yang dibuat bisa di download di Google Play, tanpa biaya download agar bisa digunakan oleh seluruh pengguna perangkat. Diharapkan dengan hal ini dapat membantu pemerintah untuk melestarikan budaya nasional yang saat ini kurang dipedulikan oleh generasi muda. Juga dapat membendung arus budaya yang tidak sesuai dengan nilai-nilai budaya di Indonesia. Aplikasi ini sangat efektif bagi orang tua dalam mengajari anak-anak usia 4-10 tahun. Aplikasi berbasis android sengaja dipilih karena pada saat ini adalah perangkat yang terbanyak digunakan di Indonesia. Telepon berbasis android digunakan diseluruh lapisan masyarakat dan semua tingkatan umur. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini bisa menjadi sarana yang efektif untuk mengedukasi masyarakat, khususnya anak-anak. Semoga dengan munculnya aplikasi ini disusul dengan munculnya aplikasi-aplikasi lain yang sejenis sehingga budaya Indonesia akan semakin mudah ditemukan di Google Play.

Keyword: *Aplikasi Game, Android, Pakaian Adat*

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan budaya, berbagai suku, upacara adat dan pakaian adat dimiliki. Akan tetapi semakin majunya teknologi membuat kepedulian generasi muda semakin memudar. Mereka lebih tertarik untuk

mempelajari budaya – budaya yang berasal dari luar negeri. Salah satunya tentang pakaian adat, masyarakat semakin asing dengan pakaian-pakaian adat yang ada di Indonesia. Hal tersebut tidak lepas dari peran teknologi informasi, karena harus diakui bahwa teknologi informasi berkembang mulai berkembang dari negara-

negara maju. Oleh karena itu materi materi yang dibawa oleh perangkat tersebut adalah kebudayaan negara asal.

Salah satu produk teknologi informasi yang menguasai indonesia adalah perangkat berbasis android. Pada awalnya aplikasi-aplikasi yang bisa didownload berasal dari luar negeri. Makanya, tidak heran jika pemikiran generasi muda ini didominasi oleh asing. Untuk menanggulangi masuknya budaya asing perlu dikembangkan aplikasi-aplikasi yang khusus memuat kebudayaan Indonesia. Salah satunya adalah game tentang pakaian adat di indonesia. Hal ini penting dilakukan untuk mendidik tentang pakaian adat sejak usia dini. Perlu dibuat sarana pendidikan yang menyenangkan agar pengguna menyukai proses pengajaran.

Selain memang faktor intern dari masyarakat sendiri yang memang sering mengabaikan budaya sendiri.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

“Bagaimanakah cara membuat aplikasi edukatif yang menarik untuk memperkenalkan pakaian adat Indonesia?”

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a) Membuat aplikasi edukatif untuk memperkenalkan pakaian adat di indonesia
- b) Membantu generasi muda mencintai kebudayaan Indonesia
- c) Mengenalkan budaya Indonesia keseluruh dunia
- d) Bisa menjadi pemicu munculnya aplikasi sejenis yang mengangkat budaya Indonesia.

1.4. Manfaat Penelitian

- a) Untuk penulis sebagai salah satu sarana untuk ikut melestarikan budaya indonesia, mengembangkan ilmu yang dimiliki.
- b) Untuk pengguna memberikan game yang berguna dan aman untuk anak-anak.
- c) Sebagai sarana pembelajaran yang efektif untuk memperkenalkan budaya Indonesia kepada anak-anak.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibuat khusus untuk aplikasi yang berjalan di sistem operasi android. Mencakup pengenalan pakaian adat sebanyak 34 macam sesuai jumlah provinsi yang ada di Indonesia. Game berupa penyusunan puzzle, jadi foto pakaian adat yang sudah dikumpulkan akan dibuat kepingan-kepingan puzzle. Tugas user untuk menyusun kepingan-kepingan puzzle tadi menjadi gambar utuh. Aplikasi yang dibuat akan diunggah ke Google Play sehingga bisa diunduh oleh siapapun.

2.1. Pengertian Pendidikan

Pendidikan menurut Soedomo adalah usaha untuk membimbing anak. Kesimpulan ini didapatkan dari asal kata pendidikan yang diambil dari bahasa Yunani yaitu “*paedagogike*” yang berasal dari kata “*pais*” dan “*ago*”. Kata “*pais*” sendiri mempunyai arti anak sedangkan “*ago*” adalah aku membimbing.(Soedomo A. Hadi, 2008).

Pendidikan merupakan proses yang berlangsung dalam kehidupannya sebagai usaha untuk menyeimbangkan diri dengan kondisi luar. (Muhammad Saroni, 2011).

Tujuan dari pendidikan adalah untuk bisa menjadi orang yang ber kepribadian, berperikemanusiaan juga menyesuaikan diri menjadi anggota masyarakat, menghilangkan hambatan dalam hidup dan berusaha untuk memnuhi kebutuhan hidup. (Nazili Shaleh Ahmad,2011)

2.2. Pengertian Game

Game atau permainan adalah suatu cara belajar dengan menganalisa dengan sekelompok pemain maupun individual dengan menggunakan stragtegi-strategi yang rasional. (Leyton-Brown & Shoham, 2008).

Teori permainan dapat diklasifikasikan kedalam beberapa bagian, yaitu:

1. Number of Players

Permainan papan hanya terbatas untuk dua pemain. Biasanya yang menggunakan sistem pencarian langkah.

2. Plies, Move and Turns

Pemain pasti akan mendapatkan giliran, sebagai suatu lapisan didalam suatu permainan dan melakukan gilirannya dalam satu putaran.

3.The Goal of the Game

Tujuan utama adalah untuk mendapatkan kemenangan. Pemenang hanya diraih oleh satu pemain dengan kata lain kemenangan pemain adalah kekalahan bagi pemain lainnya (zero-sum).

4. Information

Artinya pemain mengetahui semua aturan-aturan dan hal lain dalam permainan. Contohnya adalah catur, Go dan reversi. Setiap langkah yang diambil akan berpengaruh pada permainan sesudahnya oleh karena itu harus benar-benar mengetahui aturan permainan dari awal.

Menurut Andang Ismail permainan mempunyai dua pengertian yaitu :

1. Permainan adalah sebuah aktifitas bermain murni yang bertujuan untuk mencari kesenangan tidak untuk menang dan kalah.
2. Permainan adalah aktifitas bermain untuk mencari kesenangan akan tetapi ada menang dan kalah.

MOBILE GAME

Mobile game sama seperti video game, namun dimainkan pada dengan perangkat mobile. Permainan video game ini akan memberikan pengalaman sosial yang menarik, kognitif dan emosional. Yang bisa meningkatkan kesehatan mental atau jiwa pada anak dan remaja. Video game juga bisa membuat mereka semakin merasa sejahtera. (Granic, Lobel, & Engels, 2014).

MOBILE LEARNING

Mobile Learning mempunyai arti yang sama dengan *e-learning* hanya saja mobile learning hanya bisa diakses dengan perangkat mobile. *M-Learning* mempunyai kelebihan sebagai berikut :

1. Portabilitas artinya perangkat lebih mudah dibawa-bawa.
2. Mendukung pembelajaran karena generasi muda saat ini lebih mengenal perangkat seperti tablet dari pada metode pembelajaran konvensional.
3. Meningkatkan motivasi kepemilikan perangkat dan juga bisa meningkatkan komitmen untuk memakai dan mempelajarinya.
4. Jangkauan lebih luas karena penggunaannya menjangkau seluruh lapisan masyarakat.
5. Pembelajaran tepat waktu meningkatkan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan. (Andy, 2007)

2.3 Permainan Pendidikan

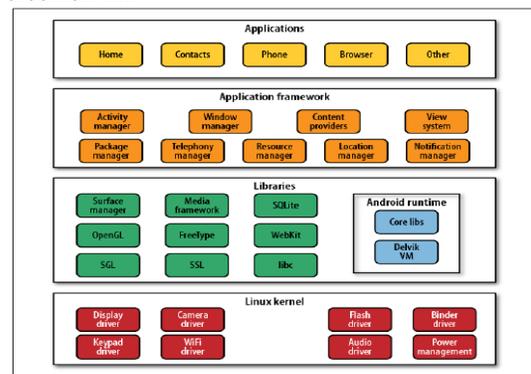
Permainan adalah suatu hal yang dilakukan atas kehendak sendiri, dilakukan secara bebas dan tanpa paksaan untuk menyenangkan diri sendiri. (Ahmadi,2005)

Game education / permainan pendidikan adalah kegiatan yang menyenangkan dapat berupa alat atau cara dengan tujuan untuk mendidik (Ismail, 2006).

Permainan Pendidikan adalah permainan yang dirancang dengan tujuan khusus untuk mengajarkan pengguna tentang sebuah sesuatu. Dapat mengembangkan konsep, pemahaman dan membimbing dan melatih kemampuan pengguna. Selain itu permainan ini juga harus bisa memberikan motivasi kepada pengguna untuk terus memainkannya (Hurd & Jenuings,2009).

2.4 ANDROID

Android adalah platform open source yang dirancang untuk perangkat mobile, android menyediakan semua tools dan framework untuk mengembangkan aplikasi mobile dengan cepat dan mudah (Gargenta, 2011). Sistem operasi android dibangun diatas kernel linux, kerangka aplikasi terdiri dari *Dalvik Virtual Machine* yang menjalankan file .dex, sedangkan aplikasi ditulis dalam bahasa pemrograman java menggunakan android SDK yang dikompilasi menjadi .dex (*Dalvik Executable*) dan dikemas menjadi .apk (*Android Package*) untuk instalasi (Sarma, Li, Gates, Potharaju, & Nita-Rotaru, 2012). Arsitektur android tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Arsitektur Android
Sumber (Gargenta, 2011)

Meskipun android dibangun diatas kernel linux, akan tetapi pengembang aplikasi android tidak akan secara langsung berhadapan dengan linux. Pengembang akan dihadapkan dengan platform abstrak dan 3 library 3 m dengan menggunakan

bahasa pemrograman java. Android semakin berkembang dengan dukungan beberapa fitur yang dimiliki yaitu (Zechner, 2011):

- Framework aplikasi menyediakan banyak API yang dapat digunakan untuk membuat berbagai aplikasi.
- Mesin virtual Dalvik, bertanggung jawab terhadap jalannya aplikasi pada 4library operasi android.
- Serangkaian 4 library grafik untuk pemrograman 2dimensi dan 3dimensi.
- Mendukung media audio, video, dan format gambar.
- Menyediakan API yang dapat mengakses perangkat seperti kamera, GPS, touchscreen, trackball, dan keyboard.

2.4. Pakaian Adat

Pakaian adat yang merupakan pakaian resmi khas daerah. Pakaian adat mewakili masyarakat dan adat suatu daerah dan membedakannya dengan adat daerah lain (Tim Penulis, 2009). Di Indonesia setiap provinsi mempunyai pakaian adat masing-masing.

ACEH

Pakaian tradisional aceh biasa disebut Ulee Balang.

SUMATERA UTARA

Pakaian tradisional Sumatera Utara biasa disebut dengan Ulos.

SUMATRA BARAT

Pakaian tradisional Sumatera Barat di bagi menjadi 2 yaitu Pakaian Penghulu dan Pakaian Adat Bundo Kanduang.

RIAU

Pakaian Adat di Riau biasa disebut dengan Pakaian Tradisional Melayu.

JAMBI

Pakaian tradisional Jambi adalah Pakaian Tradisional Melayu sama seperti Riau.

SUMATRA SELATAN / PALEMBANG

Pakaian tradisional masyarakat Sumatera Selatan biasa disebut dengan nama Aesan Gede.

LAMPUNG

Pakaian adat Lampung menggunakan kain tapis di hias dengan logam kuningan yang memperindah dan membuat mewah, sedangkan kain tapis adalah suatu kain yang ditenun secara manual dengan menggunakan tinta mas yang di ukir dengan tangan.

BENGKULU

Pakaian Adat Wanita Bengkulu mengenakan baju kurung berlengan panjang, bertabur corak-corak, sulaman emas berbentuk lempengan-lempengan bulat seperti uang logam.

KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Pakaian tradisional Bangka Belitung disebut dengan "Paksian".

KEPULAUAN RIAU

Untuk pakaian pria, baju yang dipakai adalah baju Melayu berupa atasan yang disebut teluk belanga. Busana ini terdiri dari celana, kain sampin, dan songkok atau penutup kepala. Untuk perempuan, pakaian yang dipakai berupa baju kurung, kain, dan selendang. Selendang dipakai dengan cara disampirkan di bahu.

JAWA TIMUR

Pakaian khas Madura biasa disebut pesa'an. Pakaian ini terkesan sederhana karena hanya berupa kaos bergaris merah putih dan celana longgar. Untuk wanita biasa menggunakan kebaya.

JAWA BARAT

Jawa Barat memiliki pakaian adat yang berbeda untuk laki-laki dan perempuan. Kain kebaya pada dasarnya digunakan perempuan di semua lapisan, baik rakyat biasa maupun bangsawan. Perbedaannya mungkin hanya pada bahan kebaya yang digunakan serta corak hiasnya.

BANTEN

Masyarakat Baduy masih mengenakan pakaian adatnya dalam kehidupan sehari-hari. Baduy Dalam sering mengenakan pakaian adat berwarna putih yang melambangkan kesucian. Sementara Baduy Luar mengenakan pakaian adat berwarna hitam.

D.K.I JAKARTA

Pakaian tradisional Jakarta biasa disebut dengan nama Pakaian Adat Betawi yang dipengaruhi dari berbagai corak masyarakat Jakarta yang sangat beragam diantaranya dipengaruhi oleh budaya Arab, China, Melayu dan Budaya Barat.

JAWA TENGAH

Pakaian adat Jawa Tengah identik dengan penggunaan kain kebaya dengan motif batik, dimana batik yang digunakan merupakan batik tulis yang masih tergolong asli.

D.I YOGYAKARTA

Pakaian tradisional masyarakat Yogyakarta terdiri dari seperangkat Pakaian tradisional yang memiliki unsur unsur yang tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya. Kelengkapan busana tersebut merupakan ciri khusus pemberi identitas bagi pemakainya yang meliputi fungsi dan peranannya. Oleh karena itu, cara berpakaian biasanya sudah dibakukan secara adat, kapan

dikenakan, di man dikenakan, dan siapa yang mengenakannya.

KALIMANTAN BARAT

Pakaian adat Kalimantan Barat berbahan kulit kayu yang diproses menjadi kain kulit kayu yang digunakan sebagai bahan pakaian adat Kalimantan Barat adalah Kulit kayu kapuo atau ampuro..

KALIMANTAN SELATAN

Ada beberapa jenis pakaian adat Suku Banjar yang berasal dari provinsi Kalimantan Selatan. Antara lain Pengantin Bagajah Gamuling Baular Lulut Pengantin Baamar Galung Pancar Matahari Pengantin Babaju Kun Galung Pacinan Pengantin Babaju Kubaya Panjang.

KALIMANTAN TENGAH

Pengantin pria Kalimantan Tengah memakai celana panjang sampai lutut, selempit perak atau tali pinggang dan tutup kepala. Perhiasan yang dipakai adalah inuk atau kalung panjang, cekoang atau kalung pendek dan kalung yang terbuat dari gigi binatang. Pengantin wanita memakai kain berupa rok pendek, rompi, ikat kepala dengan hiasan bulu enggang, kalung dan subang.

KALIMANTAN TIMUR

Pakaian adat yang dikenakan oleh wanita dikenal dengan nama Ta a. Pakaian ini terdiri dari da a, yaitu semacam ikat kepala yang terbuat dari pandan dan biasanya dipakai untuk orang tua, baju atasan yang dikenal dengan nama sapei inoq serta bawahan berupa rok yang disebut ta a. Bagian atas dan bawah busana wanita ini dihiasai dengan manik-manik. Sebagai pelengkap ditambahkan pula penggunaan uleng atau hiasan kalung manik yang untaianya sampai bawah dada.

KALIMANTAN UTARA

Provinsi ini merupakan pecahan dari Kalimantan Timur, sehingga pakaian adat yang digunakan sama.

BALI

Daerah di Bali mempunyai ciri khas simbolik dan ornamen, berdasarkan kegiatan/upacara, jenis kelamin dan umur penggunaannya. Status sosial dan ekonomi seseorang dapat diketahui berdasarkan corak busana dan ornamen perhiasan yang dipakainya.

MALUKU

Baju Cele bermotif garis-garis geometris atau berkotak-kotak kecil. Biasanya, baju Cele dikombinasikan dengan kain sarung

yang warnanya tidak terlalu jauh berbeda, yang penting harus seimbang dan serasi.

MALUKU UTARA

Pakaian Manteren Lamo (Sultan) yang terdiri atas celana panjang hitam dengan bis merah memanjang dari atas ke bawah, baju berbentuk jas tertutup dengan kancing besar terbuat dari perak berjumlah sembilan . Sementara itu, leher jas, ujung tangan, dan saku jas yang terletak di bagian luar berwarna merah.

NUSA TENGGARA TIMUR

Ti'langga merupakan aksesoris dari pakaian tradisional untuk pria Rote. Untuk wanita, biasanya mengenakan baju kebaya pendek dan bagian bawahnya mengenakan kain tenun.

NUSA TENGGARA BARAT

Pakaian adat Provinsi Nusa Tenggara Barat adalah Pakaian Adat Lombok.

SULAWESI UTARA

Untuk pria biasanya terletak pada motif hiasan di dada dan penutup kepala mereka, untuk wanita biasanya terletak pada hiasan di kepala serta gelang yang dipakainya.

SULAWESI TENGGARA

Pakaian adat Provinsi Sulawesi Tenggara adalah Pakaian Adat Suku Tolaki

SULAWESI TENGAH

Nama pakaian adat dari daerah ini adalah Baju Nggembe.

SULAWESI SELATAN

Baju bodo adalah pakaian tradisional perempuan Bugis, Sulawesi, Indonesia.

SULAWESI BARAT

Baju adat Sulawesi Barat menggunakan Lipa Saqbe Mandar (Sarung Sutra Mandar), yaitu kain tenun dengan corak khas daerah itu.

GORONTALO

Dalam acara pernikahan pakaian daerah khas Gorontalo disebut Biliu (pakaian pengantin putri) dan Mukuta (pakaian pengantin putra)

PAPUA

Pakaian adat pria dan wanita di Papua hampir sama bentuknya. Mereka memakai baju dan penutup badan bagian bawah dengan model yang sama. Mereka juga sama-sama memakai hiasan kepala berupa burung cendrawasih, gelang, kalung, dan ikat pinggang dari manik-manik, serta rumbai-rumbai pada pergelangan kaki

PAPUA BARAT

Pakaian adat Ewer merupakan pakaian adat papua barat

2.5 UML (Unified Modelling Language)

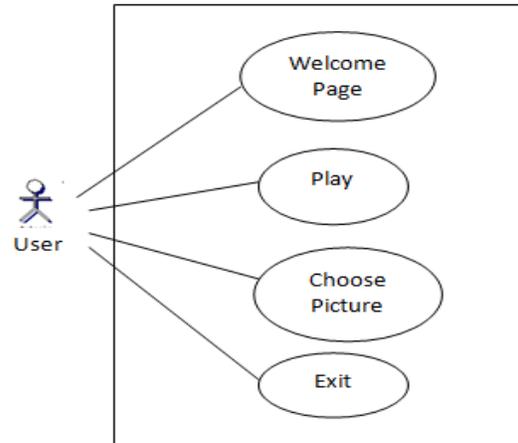
UML adalah definisi resmi dari bahasa pictorial, dimana terdapat simbol umum, dan hubungan yang memiliki satu makna umum. (Kimmel,2005).

UML terdiri dari dari:

- a) Use Case Diagram
Menggambarkan pentingnya fungsionalitas sistem yang akan ditampilkan pada user. Use Case merepresentasikan sebuah Interaksi antara aktor dan sistem.
- b) Class Diagram
Class diagram digunakan untuk memperlihatkan *class* pada sistem dan hubungan antara *class*.
- c) Activity Diagram
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan tahapan kegiatan dari proses bisnis atau dari sebuah *use case* secara urut.
- d) Sequence Diagram
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu.

game jumlahnya 18 gambar. Langkah berikutnya adalah admin akan mengupdate game yang tersedia dengan gambar yang tersisa.

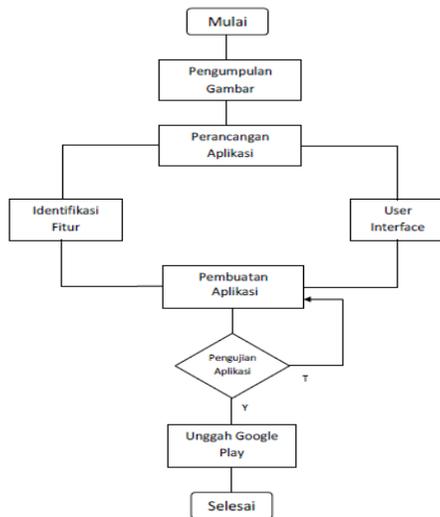
3.2. Perancangan Aplikasi Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case

III. PEMBAHASAN

Dalam membuat aplikasi Game Puzzle ini peneliti menggunakan kerangka penelitian sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Penelitian

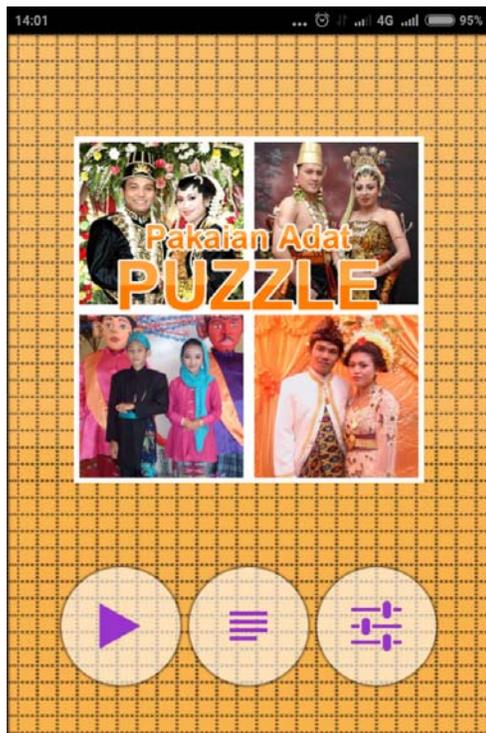
3.1. Pengumpulan Gambar

Pengumpulan gambar dilakukan dengan mendownload dari internet yang tidak mempunyai hak cipta. Gambar yang dikumpulkan sebanyak 34 buah. Terdiri dari gambar-gambar pakaian adat dari seluruh Indonesia. Akan tetapi awal peluncuran

3.3 Hasil Aplikasi



Gambar 4. Halaman Muka



Gambar 5. Halaman Setting



Gambar 6. Pilihan Gambar



Gambar 7. Halaman Puzzle

IV. Kesimpulan Dan Saran

a. Kesimpulan

- Aplikasi berhasil dibuat dan dipasang pada perangkat android.
- Program berjalan lancar.
- Program dapat mudah diaplikasikan anak-anak.

b. Saran

- Aplikasi diperkaya dengan 34 pakaian adat seluruh Indonesia.
- Membuat aplikasi-aplikasi sejenis untuk memperkenalkan budaya Indonesia lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abu Ahmadi dan Munawar Sholeh (2005), Psikologi Perkembangan, Jakarta: Asdi Mahasatya.
- [2] Andy, Yonatan. (2007). Perancangan dan Implementasi Mobile Learning untuk Pembelajaran Bahasa Jepang Berbasis Brew. Bandung: STEI ITB

- [3] Garnic, I., Adam Lobel, & Rutger C. M. E. Engels. (2014). The Benefits of Playing Video Games. *Jurnal American Psychologist*: Vol. 69, No 1, 66-78, 28 Maret 2015.
- [4] Gargenta, Marko.(2011).*Learning Android–First Edition*. United State of America: O'reillyMedia,Inc.
- [5] Hurd, Daniel dan Jenuings, Erin. (2009).*Standardized Educational Games Ratings:Suggested Criteria*. Karya Tulis Ilmiah.
- [6] Ismail Andang. 2009.*Education Games*.Yogyakarta: Pro U Media.
- [7] Leyton-Brown, K. dan Shoham, Y. 2008. *Essentials of Games Theory*. United States of America: Morgan & Claypool.
- [8] Muhammad Saroni. (2011). *Orang miskin bukan orang bodoh*. Yogyakarta: Bahtera Buku.
- [9] Nazili Shaleh Ahmad. (2011).*Pendidikan dan masyarakat: Kajian peranpendidikan dalam bidang sosial, politik, ekonomi, dan budaya. perkembangan pendidikan di negara maju, berkembang dan terbelakang* Yogyakarta: Sabda Media.
- [10] Rogers, R. (2012). *Learning Android Game Programming A Hands-On Guide To Building Your First Android Game*. United States: Pearson Education, Inc.
- [11] Sarma, B., Li, N., Gates, C., Potharaju, R., & Nita-Rotaru, C. (2012). Android permissions: a perspective combining risks and benefits. *Proceedings of the 17th ACM symposium on Access Control Models and Technologies* (pp. 13-22). New York: ACM.
- [12] Soedomo, A. Hadi. (2008). *Pendidikan: Suatu pengantar*.Surakarta: UNS Press.
- [13] Tim Penulis. (2009).*Mengenal Rumah Adat, Pakaian Adat, Tarian Adat danSenjata Tradisional 33 Provinsi di Indonesia*. Jakarta: Penebar Cif.
- [14] Zechner, M. (2011). *Beginning Android Games*. New York: Apress.
- [15] *Imam Soleh Ma'rifati, Fuad Zulkarnain, Pengembangan Aplikasi Informasi Pariwisata Yogyakarta Berbasis Android Sebagai Upaya Memperluas Jangkauan Pasar, Vol 1, No 1 (2013): Jurnal Evolusi 2013*
- [16] *Yogi Siswanto, Bambang Eka Purnama, Rancang Bangun Aplikasi Mobile Game Edukasi Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Anak Kelas VI Sekolah Dasar, Vol 5, No 4 (2013): Speed 20 – 2013*
- [17] *Bambang Eka Purnama, Pemanfaatan Teknologi Wap Telepon Seluler Untuk Media Pembelajaran Jarak Jauh, Vol 1, No 3 (2009): Speed 3 – 2009*
- [18] **Bambang Eka Purnama (2011), Cara Mudah Membuat Web Dengan Wordpress**, Mahameru Press, Yogyakarta
- [19] **Bambang Eka Purnama (2014), Cara Mudah Membuat Web Dengan CMS Wordpress Pada Domain dan Hosting Gratisan**, Graha Ilmu, Yogyakarta