

Game Edukasi Banten Pejati Pada Smartphone Berbasis Android

Ida Ayu Wahyu Kumara Putri, A.A. KOMPIANG OKA SUDANA,
NI MADE IKA MARINI MANDENNI

Jurusan Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Udayana
Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia, tel. +62361703315

e-mail: kumaraputri@gmail.com, agungokas@hotmail.com, ika_made@yahoo.com

Abstrak

Game Edukasi Banten Pejati merupakan suatu game edukasi yang dibuat untuk memperkenalkan Banten Pejati pada umat Hindu, khususnya anak-anak. Game Banten Pejati menampilkan berbagai macam banten sebagai penyusun Banten Pejati yang digunakan pada setiap pelaksanaan upacara keagamaan oleh umat Hindu. Banten merupakan sarana persembahan Umat Hindu, Banten Pejati merupakan banten pokok dalam suatu upacara keagamaan sebagai simbol kesungguhan. Game Edukasi Banten Pejati berbasis mobile android dibuat dengan menggunakan aplikasi Corona SDK. Data hasil kuesioner menyatakan 63.33 persen responden dengan rentang usia 10 hingga 22 tahun menyatakan bahwa Game Edukasi Banten Pejati memiliki grafis visual yang baik dan 70 persen responden menyatakan Game Banten Pejati baik digunakan sebagai media hiburan dan media pembelajaran.

Kata Kunci: Game edukasi, Banten Pejati, Android, Corona SDK, Lua

Abstract

Educational Game Banten Pejati is an educational game that made to introduce Banten Pejati to Hindus, especially youth Hindu. Banten Pejati game features various kinds of banten that constituent of Banten Pejati used on any implementation of religious ceremonies by Hindus. Banten is an offering sarane of Hindus. Banten Pejati is a principal in a religious ceremony as symbol of sincerity. Banten Pejati game based on android mobile that made using Corona SDK. Data results based on questionnaire claimed that 63.33 percent of respondents with and age range 10 to 22 years old give their statement that Educational Game Banten Pejati have good visual graphics and 70 percent of respondents opinion Game Banten Pejati good to used as a medium of entertainment and learning media.

Keywords: Educational game, Banten Pejati, Android, Corona SDK, Lua

1. Pendahuluan

Banten merupakan sebuah istilah untuk salah satu sarana upacara persembahan Umat Hindu. Umat Hindu membuat banten untuk mendidik diri supaya selalu inget dengan keberadaan Tuhan sebagai pencipta dunia dan segala isinya. Banten disajikan dalam jenis dan bentuk yang beragam, terlihat unik dan rumit serta memiliki arti simbolik dan filosofi yang tinggi berpadu dengan seni rupa dan seni rias yang mengagumkan.

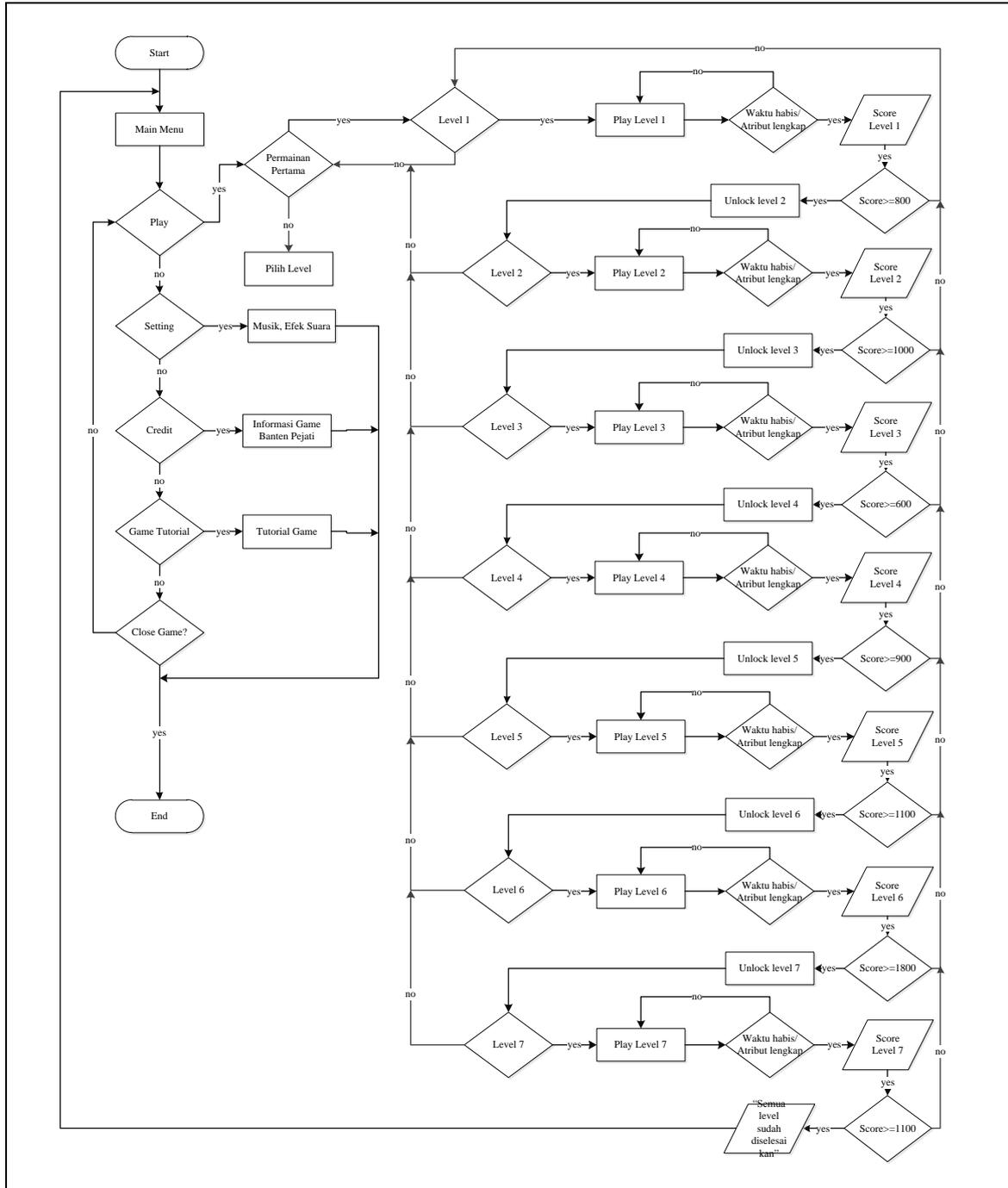
Banten Pejati merupakan banten pokok atau banten utama yang dipersembahkan sebagai simbol kesungguhan dalam pelaksanaan suatu kegiatan dan upacara keagamaan. Banten Pejati setiap daerah di Bali memiliki bentuk dan cara penyajian yang berbeda-beda, selain itu penyajian Banten Pejati juga sesuai dengan tingkatan upacara yadnya. Secara umum unsur utama Banten Pejati terdiri dari Daksina, Banten Peras, Ketupat Kelanan, Ajuman, Pasucian, dan Segehan. Banten-banten penyusun Banten Pejati tersebut memiliki struktur penyusunan yang hampir sama. Setiap banten memiliki alas yang terbuat dari daun kelapa, baik daun kelapa yang masih muda ataupun daun kelapa yang sudah mulai menghitam, disesuaikan dengan isi banten. Bagian isi banten terdiri dari buah-buahan, jajan, lauk dan pelengkap lainnya yang menggambarkan hasil kerja sehari-hari, tujuan serta makna banten.

Bagian atas banten selalu ditambahkan canang sebagai simbol pengetahuan yang dipergunakan dalam melaksanakan setiap pekerjaan.

Game Edukasi Membuat Banten Pejati ini merupakan sebuah *game* edukasi mengenai bagaimana cara dan langkah-langkah membuat Banten Pejati, dimana pada jaman modern seperti sekarang masyarakat sudah mulai melupakan bagaimana cara membuat Banten Pejati dengan bahan yang sederhana tetapi tidak mengurangi makna. *Game* edukasi ini akan dituangkan dalam suatu sistem berbasis *mobile android*. Sistem berbasis *android* merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis *Linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* menyediakan *platform* terbuka untuk menciptakan aplikasi yang digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Aplikasi ini pada intinya merupakan suatu aplikasi berbentuk *game mobile*, dalam *game* ini diberitahukan apa saja komponen/atribut yang terdapat di dalam Banten Pejati dan bagaimana cara pembuatan pada umumnya sesuai dengan makna yang dimaksud dalam Banten Pejati.

2. Metodologi Penelitian

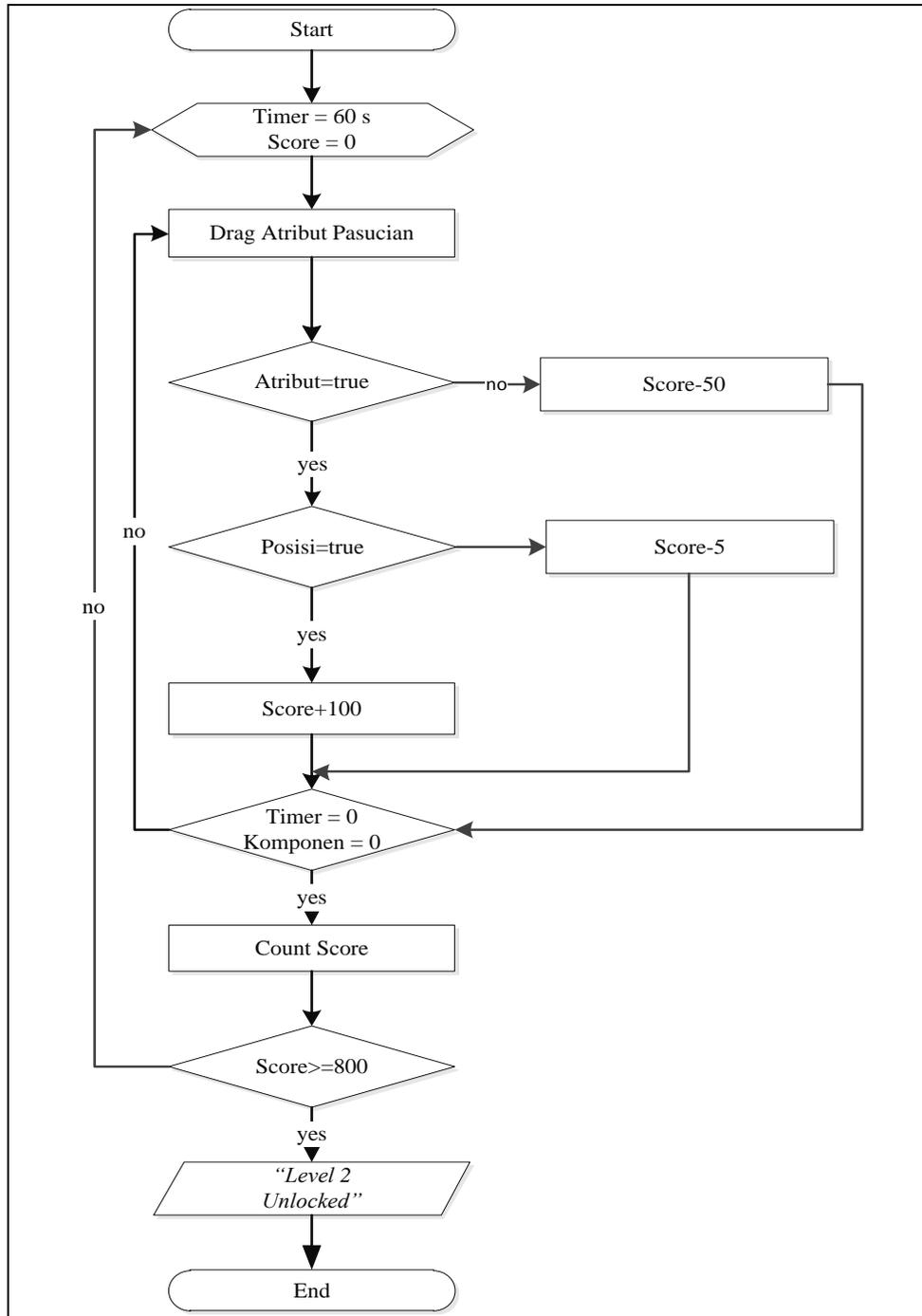
Game Edukasi Banten Pejati merupakan suatu *game* yang akan mengajarkan *user* untuk membuat atau “metanding” Banten Pejati sesuai dengan petunjuk atau tutorial yang ada, dimana besar kecilnya poin yang didapat berdasarkan kecepatan *user* dalam menyelesaikan permainan. Poin ketepatan pemilihan atribut dan lama waktu menyelesaikan satu permainan diakumulasikan menjadi *score* akhir. *Score* tertinggi ditampilkan pada tampilan pemilihan level. Alur permainan dari *game* edukasi ini, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart game membuat Banten Pejati

Flowchart alur game pada Gambar 1 menunjukkan ketika user membuka aplikasi game Banten Pejati maka user langsung dihadapkan pada Main Menu Scene yang didalamnya terdapat empat Menu Button. Jika user memilih Menu Button Play, maka tampil Loading Scene beberapa detik, kemudian masuk pada Level Scene yang dimana terdapat tujuh tingkat kesulitan (level) didalamnya. Permainan harus dimulai dari Level 1 dan menyelesaikan permainannya sampai akhir untuk dapat membuka Level selanjutnya, jika user gagal menyelesaikan permainannya pada Level 1, maka level-level selanjutnya tetap terkunci dan demikian sebaliknya. Perolehan score dapat dilihat ketika permainan sudah berakhir, score dapat dilihat dari masing-masing level pada Level Scene. Perolehan score pada game Banten

Pejati ini dibuat dengan sangat sederhana, dimana alur dari high score dapat dilihat pada flowchart berikut ini:



Gambar 2. Flowchart high score game membuat Banten Pejati

Masing-masing level yang dimainkan score dimulai dari angka 0 (nol), yang kemudian perolehan nilai diperoleh dari melakukan drag and drop atribut. Pemilihan atribut benar maka point yang diperoleh adalah +100 dan jika user memilih atribut yang salah maka terjadi pengurangan poin sebanyak -50, dan jika telah memilih atribut yang benar tetapi posisi atribut salah maka poin dikurangi 5. Jika waktu telah habis maka permainan berakhir dan jika score

yang didapatkan lebih besar atau sama dengan target maka *user* dapat lanjut ke level berikutnya, tetapi jika *score* permainan lebih kecil dari *score* target maka *user* harus mencoba kembali.

3. Kajian Pustaka

3.1 Banten Pejati

Banten Pejati sering disebut "Banten Peras Daksina". Banten Pejati merupakan sekelompok banten yang digunakan sebagai sarana untuk meyakinkan rasa kesungguhan hati terhadap Tuhan dan manifestasi-Nya, akan melaksanakan suatu upacara dan memohon dipersaksikan, dengan tujuan agar mendapatkan keselamatan. Pejati merupakan nama suatu sesajen, dalam bahasa Bali kata "Pejati" berasal dari kata "jati" dan mendapat awalan "pa-". Jati berarti sungguh-sungguh, benar-benar. Awalan pa- membentuk kata sifat. Jadi, Pajati memiliki makna melaksanakan sebuah pekerjaan dengan sungguh-sungguh [1].

Beraneka ragam banten penyusun Banten Pejati yang terdapat di Bali, adapun beberapa bentuk dan makna Banten Pejati tersebut, diantaranya [2]:

1. Banten Pasucian

Pesucian mengandung makna filosofis bahwa sebagai manusia harus senantiasa menjaga kebersihan fisik dan kesucian rohani (cipta, rasa, dan karsa), karena Tuhan maha suci maka hanya dengan kesucian manusia dapat mendekati dan menerima karunia Beliau. Tetandingan Banten Pasucian terdiri dari ceper atau taledan, 7 tangkih kecil yang masing-masing berisi: bedak (dari tepung), bedak warna kuning (dari tepung berwarna kuning), ambuh (kelapa diparut atau daun kembang sepatu dirajang), kakosok (rengginang yang dibakar hingga gosong), pasta (asam atau jeruk nipis), minyak wangi, beras, serta payasan (cermin, sisir, petat) terbuat dari janur.

2. Banten Ajuman

Ajuman disebut juga soda (sodaan) dipergunakan tersendiri sebagai persembahan ataupun melengkapi Daksina, Suci dan lain-lain. Tetandingan Banten Ajuman terdiri dari taledan, nasi penek, sampyan plaus, jajan, buah, dan lauk-pauk.

3. Banten Ketupat Kelanan

Ketupat Kelanan adalah lambang dari Sad Ripu yang telah dapat dikendalikan atau teruntai oleh rohani sehingga kebajikan senantiasa meliputi kehidupan manusia. Tetandingan Ketupat Kelanan terdiri dari: Tamas atau aledan, buah, kue dan pisang, 6 buah ketupat (1 kelan), rerasmen atau lauk pauk, satu buah butir telur matang dan alas rerasmen dan telur (tri kona atau tangkih).

4. Banten Daksina

Daksina digunakan sebagaimana persembahan atau tanda terima kasih. Daksina selalu menyertai banten-banten yang agak besar dan sebagai perwujudan atau pertapakan. Tetandingan Banten Daksina terdiri dari srembeng atau wakul sebagai alas Daksina, tampak dara, beras, porosan, kelapa, telur itik, pisang, tebu, kojong, tanceb gegantusan, benang tukelan, dan canang sari.

5. Banten Peras

Banten Peras pada prinsipnya memiliki fungsi sebagai permohonan agar semua kegiatan tersebut sukses (prasadha). itu Banten Peras selalu menyertai sesajen-sesajen yang lain terutama yang mempunyai tujuan-tujuan tertentu. Tetandingan Banten Peras terdiri dari taledan sebagai alas, tumpeng atau penek lancip, porosan, buah-buahan (pisang), jajan, sampyan peras dan canang sari.

6. Banten Segehan

Segehan adalah lambang harmonisnya hubungan manusia dengan semua ciptaan Tuhan (palemahan). Wujud Banten Segehan berupa alas taledan (daun pisang atau janur), diisi nasi, beserta lauk pauhnya yang sangat sederhana seperti bawang merah, jahe, garam dan lain-lainnya.

3.2 Corona SDK

Corona mendukung pengembangan aplikasi pada *operation system iOS & Android*, jadi dengan sekali bekerja *corona* dapat menghasilkan sebuah *software* yang dapat berjalan di dalam dua *platform*. *Corona SDK* menggunakan editor teks dasar untuk menulis kode, dan editor grafis untuk membuat gambar. *Corona* sendiri hanya bertugas menyusun dan running program. Untuk memulainya, user membutuhkan API *Corona* dan editor teks yang layak [3]. *Corona* merupakan suatu *software engine* yang cocok untuk pengembangan aplikasi berbasis *game*. *Corona* memiliki ekstensi data berbasis *.Lua* [4].

3.3 LUA

Lua dirancang, diimplementasikan, dan dipelihara oleh tim di PUC-Rio, Universitas Katolik Kepausan Rio de Janeiro di Brasil. *Lua* lahir dan dibesarkan di Tecgraf, Komputer Grafis Technology Group dari PUC-Rio, dan sekarang bertempat di Lablua. Kedua Tecgraf dan Lablua adalah laboratorium Departemen Ilmu Komputer PUC-Rio [4]. *Lua* adalah bahasa mesin cepat dengan ukuran kecil yang dapat ditanam dengan mudah ke dalam aplikasi. *Lua* mempunyai API sederhana dan terdokumentasi, yang memungkinkan integrasi yang kuat dengan kode yang ditulis dalam bahasa lain. Sangat mudah untuk memperpanjang *Lua* dengan perpustakaan yang ditulis dalam bahasa lain, hal ini juga mudah dilakukan untuk memperpanjang program yang ditulis dalam bahasa lain dengan *Lua*. *Lua* telah digunakan untuk memperluas program yang ditulis tidak hanya di *C* dan *C++*, tetapi juga di *Java*, *C#*, *Smalltalk*, *Fortran*, *Ada*, *Erlang*, dan bahkan dalam bahasa script lainnya, seperti *Perl* dan *Ruby*. *Lua* menggabungkan sintaks prosedural sederhana dengan deskripsi data, yang di dasari oleh *array asosiatif* dan semantik *extensible*. *Lua* dinamis diketik, berjalan dengan menginterpretasikan *bytecode* untuk mesin virtual berbasis mendaftarkan, dan memiliki manajemen memori otomatis dengan pengumpulan sampah tambahan, sehingga ideal untuk konfigurasi, *scripting*, dan *prototyping* cepat [5].

3.4 Kuesioner

Kuesioner merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tertulis kepada responden dengan cara memberi sejumlah pertanyaan maupun pernyataan untuk dijawabnya [6]. Dalam menyusun pertanyaan dan pernyataan kuesioner, terdapat beberapa pertimbangan yang harus dilakukan, antara lain: [7]

1. Sejauh manakah suatu pertanyaan memiliki kemampuan dalam mempengaruhi responden menunjukkan sikap yang positif terhadap hal-hal yang ditanyakan?
2. Sejauh manakah suatu pertanyaan memiliki kemampuan dalam mempengaruhi responden sehingga secara suka rela bersedia membantu peneliti dalam menemukan hal-hal yang akan dicari oleh peneliti?
3. Sejauh manakah suatu pertanyaan memiliki kemampuan dalam menggali informasi yang responden sendiri tidak meyakini kebenarannya?

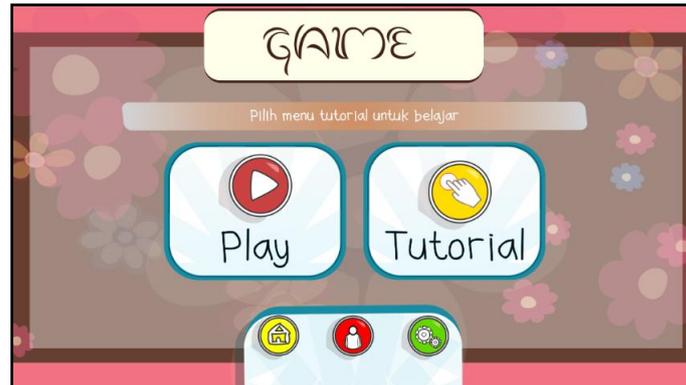
Ketiga kriteria di atas menentukan validitas sebuah kuesioner. Selain ketiga kriteria tersebut, kualitas dan ketepatan jawaban responden juga ditentukan oleh format pertanyaan dan model jawaban.

4. Hasil dan Pembahasan

Game Edukasi Membuat Banten Pejati dapat di-*install* di *device android* dengan sistem operasi minimal yaitu *Android* versi 2.2 (*Froyo: Frozen Yoghurt*). Hasil *print screen game* edukasi membuat Banten Pejati dijelaskan pada hasil dan pembahasan. *Survey* dilakukan untuk mengetahui antusiasme pemain dengan menggunakan metode kuesioner, persentase hasil *survey* nantinya akan disajikan dalam bentuk diagram ven.

4.1 Tampilan Game Membuat Banten Pejati

Main Menu Scene Game Edukasi Banten Pejati menampilkan menu-menu utama yang terdiri dari lima *button* yaitu *Button Start*, *Button Tutorial*, *Button Home*, *Button Credit(Info)*, dan *Button Setting*.



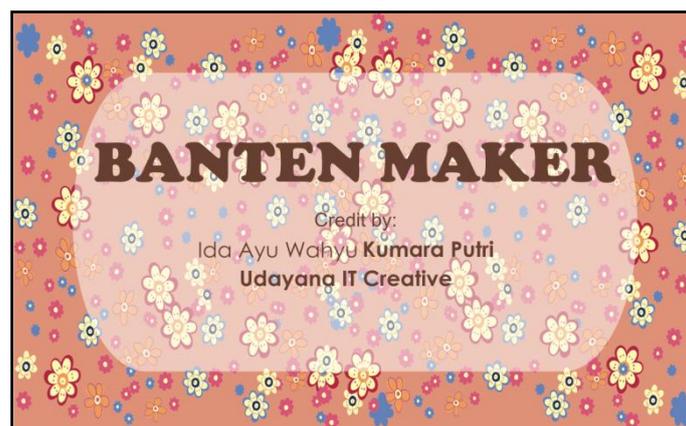
Gambar 3. Scene Menu Utama

Gambar 3 merupakan tampilan menu utama *game* membuat Banten Pejati, dimana terdapat lima *button* utama. *Button Start* diklik akan menampilkan *Scene Level*.



Gambar 4. Scene Level

Gambar 4 merupakan tampilan *Scene Level* dari *game* Banten Pejati. *Scene* ini menampilkan jumlah dari tingkat kesulitan (*level*) yang dapat dimainkan oleh *user*.

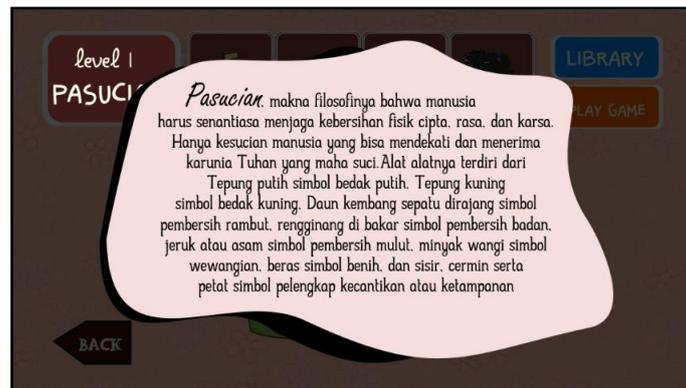


Gambar 5. Scene Credit

Gambar 5 merupakan *Scene Credit* yang berisikan informasi tentang profil singkat dari *developer*.



Gambar 6. Scene Tutorial (a)



Gambar 7. Scene Tutorial (b)



Gambar 8. Scene Tutorial (c)

Gambar 6, Gambar 7, dan Gambar 8 merupakan *Scene Tutorial* dalam bentuk gambar yang berisi penjelasan bagaimana cara memainkan *game* Banten Pejati ini.



Gambar 9. Scene Permainan

Gambar 9 merupakan *scene* pada saat permainan dimulai, dimana pada *scene* ini terdapat sebuah *Button Pause* yang dapat digunakan untuk menghentikan permainan dan juga dapat digunakan untuk kembali ke menu utama.

4.2 Hasil Analisa

Analisa sistem dilakukan dengan metode *survey*, penetapan variabel, pengumpulan data, penyajian data dan analisa untuk mengelola data. Kuesioner digunakan untuk mendapatkan presentase pada masing-masing kriteria yang memiliki nilai tertinggi dan terendah dari masing-masing aspek (sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang).

4.2.1. Aspek Grafis Visual

Aspek grafis visual ini ditujukan untuk mendapatkan penilaian dari sisi desain user interface dari game edukasi. Aspek grafis visual meliputi:

1. Visual (*layout design* dan warna)
2. Audio (*sound effect* dan background)
3. Media bergerak (animasi)
4. Alur permainan jelas
5. Komponen Banten Pejati jelas dan mudah dikenali

Tabel 1. Penilaian aspek grafis visual

Penilaian	Jumlah Responden
Kurang	-
Cukup	9
Baik	19
Sangat Baik	2

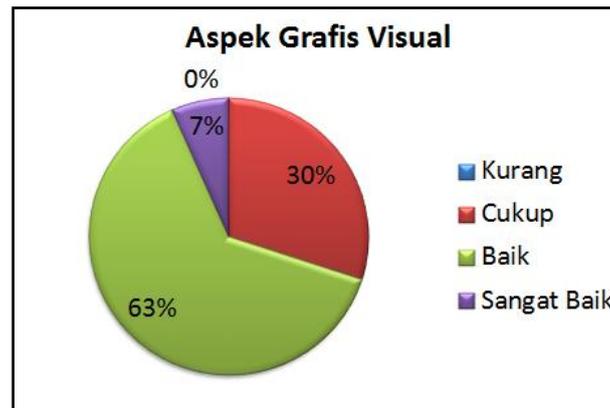
Keterangan:

- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik
- 4 : Sangat Baik

Berdasarkan table di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah responden sebanyak 30 orang.
2. Responden yang memilih pilihan cukup sebanyak 10 orang dan memiliki persentase sebesar $(9/30) \times 100\% = 30\%$
3. Responden yang memilih pilihan baik sebanyak 19 orang dan memiliki persentase sebesar $(19/30) \times 100\% = 63.33\%$
4. Responden yang memilih pilihan sangat baik sebanyak 2 orang dan memiliki persentase sebesar $(2/30) \times 100\% = 6.67\%$
5. Pada aspek grafis visual game ini, sebagian besar responden memberikan respon persentase cukup sebanyak 30%, presentase baik sebanyak 63.33% dan sangat baik sebanyak 6.67%. Berdasarkan hasil persentase yang sudah diperoleh, pilihan persentase tertinggi terdapat pada pilihan baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa grafis visual dalam game edukasi ini baik dan dapat dimengerti oleh user.

Berdasarkan persentase diatas, maka gambaran pada diagram dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 10. Diagram aspek grafis visual

4.2.2. Aspek *Entertainment* dan Pembelajaran

Aspek *entertainment* dan pembelajaran ini ditujukan untuk mendapatkan penilaian dari sisi pembuatan *game* dan mengetahui apakah setelah memainkan *game* edukasi ini *user* mampu menerapkannya pada kehidupan sehari-hari. Aspek *entertainment* dan pembelajaran meliputi:

1. Kejelasan tujuan dan pembelajaran (rumusan dan realistik)
2. Pemberian motivasi belajar
3. Kemudahan untuk dipahami
4. Tingkat kesulitan permainan
5. Media hiburan yang menyenangkan
6. Mendapat pemahaman cara membuat Banten Pejati

Tabel 4.2 Penilaian aspek *entertainment* dan pembelajaran

Penilaian	Jumlah Responden
Kurang	-
Cukup	3
Baik	21
Sangat Baik	6

Keterangan:

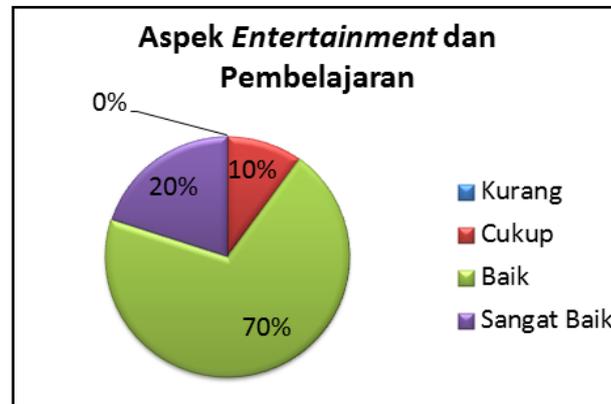
- 1 : Kurang
- 2 : Cukup
- 3 : Baik
- 4 : Sangat Baik

Berdasarkan table diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah responden sebanyak 30 orang.
2. Responden yang memilih pilihan cukup sebanyak 3 orang dan memiliki persentase sebesar $(3/30) \times 100\% = 10\%$
3. Responden yang memilih pilihan baik sebanyak 21 orang dan memiliki persentase sebesar $(21/30) \times 100\% = 70\%$
4. Responden yang memilih pilihan sangat baik sebanyak 6 orang dan memiliki persentase sebesar $(6/30) \times 100\% = 20\%$
5. Pada aspek grafis visual *game* ini, sebagian besar responden memberikan respon persentase cukup sebanyak 10%, baik sebanyak 70% dan sangat baik sebanyak 20%. Berdasarkan hasil persentase yang sudah diperoleh, pilihan persentase

tertinggi terdapat pada pilihan baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa game edukasi ini baik dan dapat digunakan sebagai media edukasi dan hiburan.

Berdasarkan persentase diatas, maka gambaran pada diagram dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 11. Diagram aspek *entertainment* dan pembelajaran

5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada aplikasi *Game* Edukasi Banten Pejati Pada *Smartphone* Berbasis Android didapat simpulan sebagai berikut: *Game* Edukasi Banten Pejati dapat memberikan referensi baru kepada masyarakat dalam hal sarana bermain dan belajar bagaimana cara membuat (metanding) Banten Pejati dengan baik dan benar secara lebih menarik dan mendidik. Tampilan atau visual grafik *game* Banten Pejati baik untuk menarik minat pengguna terutama anak-anak usia 10 hingga 12 tahun, berdasarkan kuesioner, 63.33 persen dari 30 responden menyatakan *game* Edukasi Banten Pejati memiliki visual grafik yang baik. *Game* Banten Pejati baik sebagai media hiburan dan pembelajaran, berdasarkan kuesioner, 70 persen dari 30 responden menyatakan *game* Edukasi Banten Pejati merupakan media belajar dan media hiburan yang baik. Secara keseluruhan *Game* Edukasi Banten Pejati memiliki tampilan yang baik dan cukup mudah dimengerti oleh pengguna serta baik digunakan sebagai media hiburan dan media pembelajaran.

Daftar Pustaka

- [1] Surayin, Ida Ayu Putu. Seri III Upakara Yadnya - Dewa Yadnya, Denpasar: Upada Sastra, 1991.
- [2] http://www.parisada.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1115&Itemid=27, diakses tanggal 25 November 2013.
- [3] Domenech, Silvia. 2013. Create Mobile Games With Corona Build On Ios And Android. The Pragmatic Bookshelf Dallas, Texas, Raleigh, North Carolina.
- [4] Burton, Brian. 2013. Learning Mobile Application & Game Development with Corona SDK. Abilene, Texas, United States of America.
- [5] Ierusalimschy, Roberto. 2012. Lua. www.lua.org diakses pada tanggal 20 November 2013.
- [6] Sugiyono. Metode Penelitian Bisnis. Bandung: Penerbit Alfabeta. 2005.
- [7] <http://jsarwono.psend.com/bab12.html> diakses pada tanggal 27 Desember 2013.