

# Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Bahasa Bali pada Platform Android

**Cokorda Bagus Mahatma Sanjaya**  
Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana  
e-mail: bagusmahatma@rocketmail.com

## Abstrak

Game edukasi bahasa Bali yang berjudul "Ajegang Basa Bali" merupakan sebuah game yang memberikan pengetahuan dasar tentang kosa kata dalam bahasa Bali untuk anak-anak, khususnya anak kelas 1 sekolah dasar. Game "Ajegang Basa Bali" terdiri dari tiga kategori yaitu pengenalan kata dalam bahasa Bali, pengenalan angka dalam bahasa Bali dan penyusunan kalimat dalam bahasa Bali. Game ini dapat memberikan manfaat dalam proses belajar, membuat pengguna (anak) tertarik untuk belajar sambil bermain, memperkenalkan pengguna (anak) pada pelajaran bahasa Bali sejak dini dan juga secara tidak langsung game ini diharapkan dapat melestarikan budaya bahasa Bali. Game edukasi bahasa Bali dibuat dengan menggunakan software corona SDK dengan bahasa pemrograman lua. Corona SDK di dalam penggunaan aplikasinya lebih cepat dan ringan jika dibandingkan dengan framework lainnya, serta terintegrasi dengan baik pada sistem android dan iOS.

**Kata kunci:** Game edukasi, Bahasa Bali, Android, Corona SDK.

## Abstract

Educational Balinese language games that titled "Ajegang Basa Bali" is a game designed to give a basic understanding of Balinese language vocabulary for children, especially for the first grade students. "Ajegang Basa Bali" games consists of three categories: recognition of words in Balinese language, recognition of numbers in Balinese language, and arrange sentences in Balinese language. This game is can be useful in the learning process, make the user (children) interested in learning while playing, introducing user (children) to the Balinese language from an early age and also indirectly this game is expected to preserve the Balinese language. Educational Balinese language games created using corona SDK software with lua programming language. Corona SDK in the use of the application is more faster and lighter when compared to other frameworks, also it is well integrated in android and iOS systems.

**Keywords:** Educational game, Balinese language, Android, Corona SDK.

## 1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan jaman yang semakin maju, perkembangan teknologi juga semakin berkembang pesat. Hal ini membuat teknologi menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi sebagian besar orang. Salah satu teknologi yang semakin banyak digunakan hingga saat ini adalah telepon genggam atau *handphone*. Banyak sekali *handphone-handphone* baru yang bermunculan dengan berbagai *design* dan fitur yang memiliki keunggulan masing-masing. Bagi sebagian besar orang, *handphone* menjadi salah satu kebutuhan yang sangat penting untuk menunjang kehidupan mereka di era seperti sekarang ini. Berkembangnya *handphone* sebagai suatu kebutuhan membuat *handphone* sangat diminati oleh segala kalangan umur, baik dari anak kecil hingga orang dewasa.

Faktanya banyak anak sekolah dasar (SD) yang sudah memiliki *handphone* saat ini. Anak sekolah dasar (SD) yang telah memiliki *handphone* seringkali membuat fungsi *handphone* tersebut disalahgunakan, seperti misalnya terlalu sering bermain *game* sehingga tidak pernah belajar dan kemudian prestasi belajarnya menurun. Seiring dengan berkembangnya teknologi berbagai macam *game* telah diciptakan, salah satunya adalah *game* edukasi. *Game* edukasi dapat memberikan pembelajaran secara tidak langsung mengenai pengetahuan-pengetahuan umum kepada para *user* yang mana akan lebih menarik jika dibandingkan dengan membaca

buku. Peran *game* edukasi disini bisa menjadi sangat penting dalam membantu proses belajar anak, sehingga penggunaan *handphone* tersebut nantinya dapat lebih berguna.

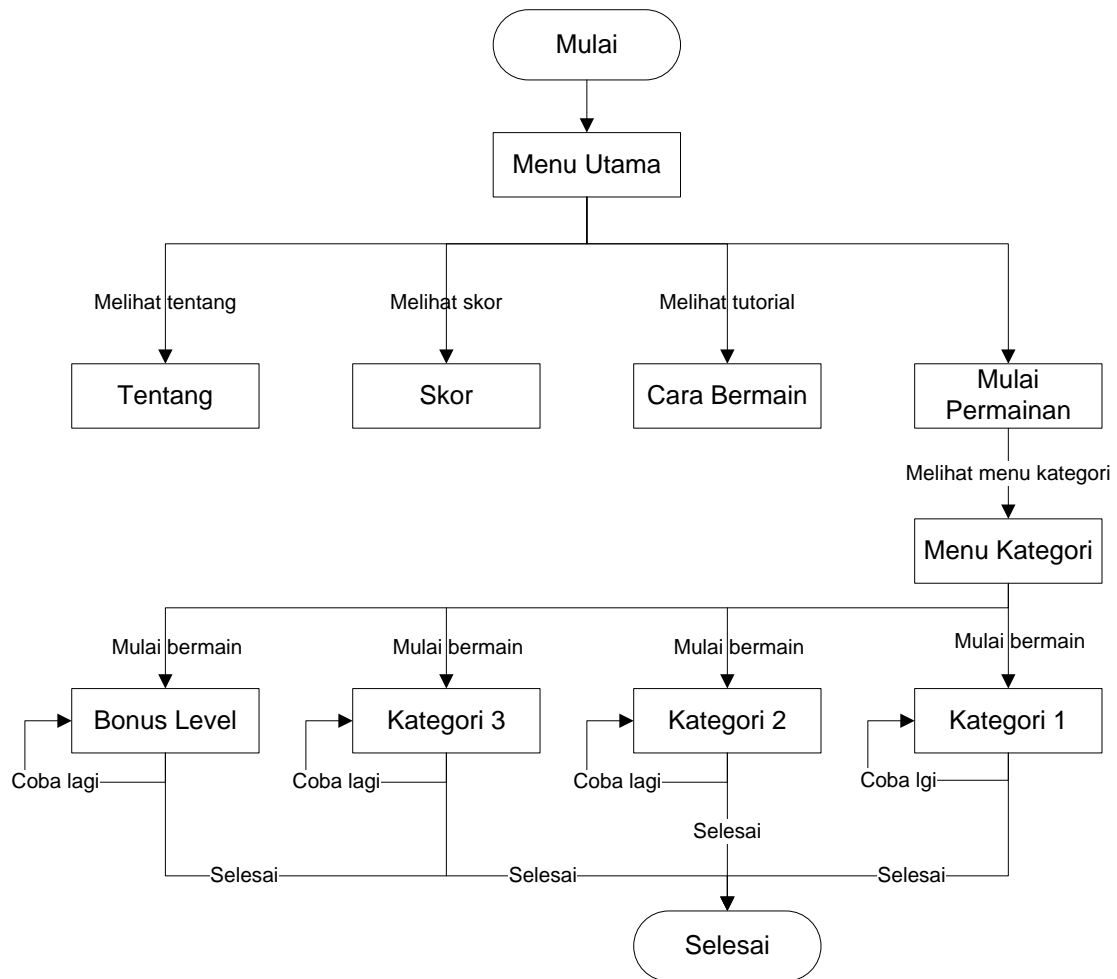
Pemilihan *game* sebagai sarana edukasi dimaksudkan karena pada umumnya anak-anak lebih senang bermain daripada belajar. Dalam *game* edukasi, anak tidak hanya bisa bermain tetapi juga sekaligus belajar dengan cara yang lebih menarik. Bermain sambil belajar merupakan media pembelajaran yang efektif karena anak akan merasa lebih tertarik untuk belajar. *Game* edukasi ini nantinya akan dibuat dalam bentuk *mobile operating system android*. *Android* adalah sistem operasi untuk perangkat bergerak yang berbasis *Linux*. Meski kemunculan sistem operasi besutan *Google* ini sudah ada sejak beberapa tahun lalu, namun *Android* baru populer belakangan ini. Hal ini tidak lepas dari banyaknya ponsel berbasis *Android* yang beredar di pasaran. *Android* merupakan sistem operasi yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri secara bebas.

Mengandalkan *mobile operating system android*, *game* ini akan memberikan pengetahuan dasar tentang kosa kata dalam bahasa Bali tingkat madya bagi anak kelas 1 sekolah dasar. *Game* ini terdiri dari 3 kategori yaitu pengenalan kata, pengenalan angka, dan penyusunan kata dalam bahasa Bali. Pemilihan *game* edukasi untuk mata pelajaran bahasa Bali dimaksudkan oleh karena bahasa Bali merupakan bahasa daerah yang harus dilestarikan. Semakin banyaknya bahasa internasional yang dapat dipelajari membuat keberadaan bahasa daerah sendiri semakin terancam keberadaannya. *Game* ini diharapkan mampu menarik minat belajar anak khususnya pada mata pelajaran bahasa Bali dan secara tidak langsung *game* ini juga diharapkan dapat melestarikan budaya berbahasa Bali.

## 2. Metodologi Penelitian

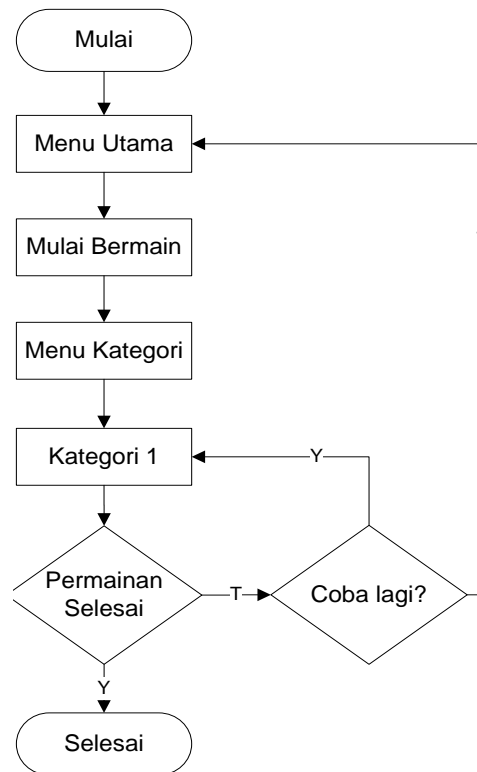
*Game* ini dibuat untuk diimplementasikan pada *device* berbasis *android*. *Game* dibuat menggunakan Corona SDK dengan bahasa pemrograman lua agar lebih cepat dan ringan serta dapat dijalankan pada platform *android* dan IOS mobile ataupun di komputer. Tahap desain terdiri dari beberapa tahapan, yaitu pertama perancangan gambar soal dan *background game*, dan selanjutnya perancangan tampilan *game*.

Aplikasi *game* edukasi pada platform *android* yang berjudul "Ajegang Basa Bali" merupakan *game* edukasi yang memberikan pembelajaran tentang kosa kata bahasa Bali tingkat madya bagi anak sekolah dasar kelas 1. *Game* ini terdiri dari 3 kategori yaitu pengenalan kata, pengenalan angka, dan penyusunan kata dalam bahasa Bali. Aturan dari *game* ini sangatlah mudah untuk dimengerti oleh anak-anak kelas 1 sekolah dasar. *User* diharuskan menebak gambar yang tertera, kemudian menyusun huruf-huruf yang ada dalam posisi acak dan dimasukkan ke dalam kotak yang tersedia. Pada setiap pertanyaan dalam permainan ini, akan disediakan waktu dan *user* harus menjawab sebelum waktunya habis. Tiap pertanyaan akan diberikan waktu selama 30 detik dan *user* memiliki tiga nyawa atau tiga kali kesempatan untuk menjawab. Jika *user* tidak bisa menjawab dalam waktu yang ditentukan maka nyawanya akan berkurang satu begitu pun seterusnya hingga *game* berakhir. Berikut adalah gambar dari sitemap antarmuka permainan:



Gambar 1. Sitemap antarmuka permainan

Gambar 1 menunjukkan sitemap antarmuka permainan. Alur ini dimulai dari empat pilihan menu utama yaitu “mulai bermain” untuk mulai bermain game, “cara bermain” untuk melihat cara atau aturan permainan, “skor” untuk melihat jumlah skor pemain serta “tentang” untuk melihat keterangan si pembuat *game*. Ketika *user* memilih menu “mulai bermain” maka akan muncul pilihan menu kategori. Kategori dalam *game* ini terdiri dari tiga jenis yaitu kategori 1 (kategori pertama) yang berupa permainan pengenalan kata dalam bahasa Bali, kategori 2 (kategori kedua) yang berupa permainan pengenalan angka dalam bahasa Bali, kategori 3 (kategori ketiga) yang berupa permainan penyusunan kata dalam bahasa Bali dan bonus level yang merupakan level tambahan dimana terdapat huruf pengecoh sehingga menyulitkan *user* untuk menjawab pertanyaan. Pertanyaan yang terdapat pada *bonus level* merupakan campuran dari pertanyaan kategori 1 dan 2. *User* bebas memilih kategori mana yang akan dimainkan terlebih dahulu atau dengan kata lain pemilihan kategori tidak harus dilakukan berurutan. Pada tiap kategori akan disediakan pilihan apakah *user* ingin mengulang permainan atau tidak. Jika *user* memilih keluar dari permainan, maka permainan selesai. Skenario permainan dari *game* “Ajegang Basa Bali” ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Skenario permainan

Gambar 2 menunjukkan skenario permainan. Ketika *user* memulai permainan maka akan ditampilkan menu utama. Kemudian *user* memilih pilihan “mulai bermain”. Selanjutnya *user* akan memilih kategori permainan yang diinginkan. Ketika *user* telah menyelesaikan permainan dalam kategori yang dipilih, dan *user* memilih untuk selesai, maka permainan akan selesai. Namun jika *user* tidak memilih untuk selesai maka akan muncul pilihan “coba lagi”. Jika *user* memilih untuk mencoba lagi, maka permainan akan dimulai kembali dengan kategori yang sama seperti sebelumnya. Namun jika tidak maka akan kembali ke menu utama. Aturan ini berlaku sama di setiap kategorinya.

### 3. Kajian Pustaka

#### 3.1 Android

*Android* adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan *pc tablet*. *Android* awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc.* yang didirikan di *Palo Alto, California*, pada bulan Oktober 2003 oleh *Andy Rubin* (pendiri *Danger*), *Rich Miner* (pendiri *Wildfire Communications, Inc.*), *Nick Sears* (mantan VP *T-Mobile*), dan *Chris White* (kepala desain dan pengembangan antarmuka *WebTV*) untuk mengembangkan perangkat seluler pintar yang lebih sadar akan lokasi dan preferensi penggunaannya. Tujuan awal pengembangan *Android* adalah untuk mengembangkan sebuah sistem operasi canggih yang diperuntukkan bagi kamera digital, namun kemudian disadari bahwa pasar untuk perangkat tersebut tidak cukup besar, dan pengembangan *Android* lalu dialihkan bagi pasar telepon pintar untuk menyaingi *Symbian* dan *Windows Mobile* (*iPhone Apple* belum dirilis pada saat itu).

Sejak tahun 2008, *Android* secara bertahap telah melakukan sejumlah pembaruan untuk meningkatkan kinerja sistem operasi, menambahkan fitur baru, dan memperbaiki *bug* yang terdapat pada versi sebelumnya. Setiap versi utama yang dirilis dinamakan secara alfabetis berdasarkan nama-nama makanan pencuci mulut atau cemilan bergula; misalnya, versi 1.5 bernama *Cupcake*, yang kemudian diikuti oleh versi 1.6 *Donut*. Versi terbaru adalah 4.4 *KitKat* [1].

### 3.2 Corona SDK

*Corona SDK (Software Development Kit)* adalah aplikasi sederhana yang memiliki kemampuan lebih dalam pengembangan aplikasi untuk berbagai *platform mobile*, khususnya pada *platform iOS* dan *android*. *Corona SDK* menggunakan bahasa pemrograman *Lua* yang dapat kita manfaatkan untuk menghasilkan aplikasi yang komplit dengan memanfaatkan API (*Application Programming Interface*). *Corona* dibuat oleh *Anscamobile* (<http://www.anscamobile.com>), sebuah perusahaan kecil di *Palo Alto, California*. *Corona Labs* diciptakan pada tahun 2008 di *Palo Alto, California*. Sebelum *Corona*, tim *Labs Corona* bertanggung jawab untuk menciptakan banyak alat-alat standar yang sering kita jumpai [2].

*Corona SDK* berbeda dari bahasa pemrograman lainnya, di dalam *corona SDK* sendiri telah tertanam *worksheet* dan sistem *debugging*. *Corona SDK* menggunakan *editor* teks dasar untuk menulis kode, dan *editor grafis* untuk membuat gambar.

Keuntungan dalam penggunaan *software engine* ini dalam pengembangan aplikasi *game*, salah satunya yang paling menakutkan adalah, *Cross Platform Development*. *Cross Platform Development* berarti *Corona* mendukung pengembangan aplikasi pada *operating system iOS & Android*, jadi dengan sekali kerja kita bisa menghasilkan sebuah *software* yang dapat berjalan di dalam dua *platform* [3].

### 3.3 Lua

*Lua* merupakan bahasa pemrograman multi paradigma yang dirancang sebagai *scripting language* dengan *extendsible semantic* sebagai tujuan utama. *Lua* diciptakan pada 1993 oleh *Roberto Ierusalimschy, Luiz Henrique de Figueiredo, dan Waldemar Celes*, anggota Kelompok Teknologi Komputer *Grafis (Tecgraf)* di Universitas Katolik Kepausan *Rio de Janeiro*, di Brasil.

*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*.

Bahasa pemrograman *Lua* merupakan bahasa pemrograman cepat dan ringan dalam menjalankan bahasa *scripting*. *Lua* menggabungkan sintaks prosedural sederhana dengan deskripsi data, yang di dasari oleh *array* asosiatif dan semantik *extendsible*. *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 [4].

### 3.4 Bahasa Bali

Bahasa Bali adalah sebuah bahasa Austronesia dari cabang Sundik dan lebih spesifik dari anak cabang Bali-Sasak. Bahasa ini terutama dipertuturkan di pulau Bali, pulau Lombok bagian barat, dan sedikit di ujung timur pulau Jawa. Di Bali sendiri Bahasa Bali memiliki tingkatan penggunaannya, misalnya ada yang disebut Bali Alus, Bali Madya dan Bali Kasar. Yang halus dipergunakan untuk bertutur formal misalnya dalam pertemuan di tingkat desa adat, meminang wanita, atau antara orang berkasta rendah dengan berkasta lebih tinggi. Yang madya dipergunakan ditingkat masyarakat menengah misalnya pejabat dengan bawahannya, sedangkan yang kasar dipergunakan bertutur oleh orang kelas rendah misalnya kaum sudra atau antara bangsawan dengan abdi dalemnya [5].

### 3.5 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 berbahasa Bali “Ajegang Basa Bali” dapat di-install di *device android* dengan OS (*Operating System*) minimal *android* versi 2.2 (*Froyo: Frozen Yoghurt*). Berikut ini adalah hasil *print screen* dari game “Ajegang Basa Bali” serta hasil *survey* untuk mengetahui antusiasme pemain dengan menggunakan metode kuesioner.

##### 4.1 Tampilan Game “Ajegang Basa Bali”

Sub bab ini akan membahas mengenai tampilan game “Ajegang Basa Bali” pada *scene-scene* utama.



Gambar 3. Scene menu utama

Gambar 3 merupakan *scene* menu utama. Pada *scene* ini terdapat 4 tombol, yaitu tombol “ngawit” (mulai) yang berfungsi menampilkan *scene* menu kategori, tombol “care mepelalian” (cara bermain), tombol skor, dan tombol “indik” (tentang).



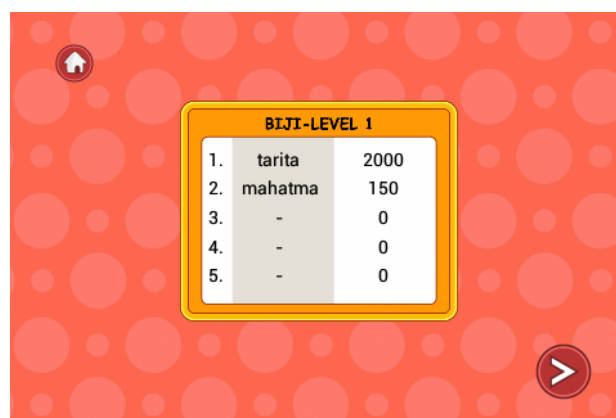
Gambar 4. Scene care mepelalian

Gambar 4 merupakan *scene* “care mepelalian” (cara bermain). Pada *scene* ini *user* dapat memilih untuk mengetahui cara bermain dengan menggunakan bahasa Indonesia atau dengan menggunakan bahasa Bali.



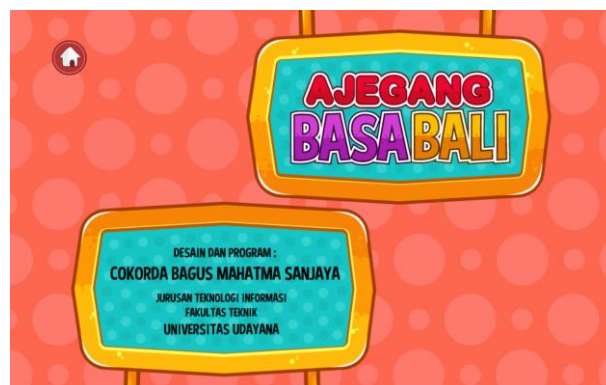
Gambar 5. Scene “care mepelalian” (cara bermain) dalam bahasa Bali

Gambar 5 merupakan scene “care mepelalian” (cara bermain) dalam bahasa Bali. Pada scene ini user dapat mengetahui cara atau aturan permainan dari game “Ajegang Basa Bali”.



Gambar 6. Scene skor

Gambar 6 adalah scene skor. Pada scene ini user dapat mengetahui skor yang telah user raih dari game “Ajegang Basa Bali”.



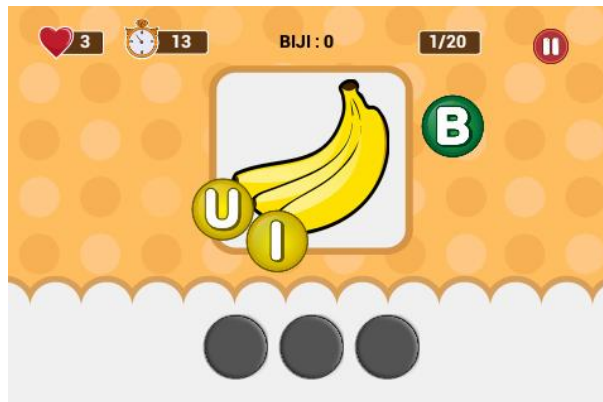
Gambar 7. Scene “indik” (tentang)

Gambar 7 merupakan scene “indik” (tentang). Pada scene ini user dapat mengetahui keterangan dari pembuat game “Ajegang Basa Bali”.



Gambar 8. Scene kategori

Gambar 8 merupakan *scene* kategori. Pada *scene* ini terdapat 5 tombol, yaitu tombol *home* yang berfungsi untuk kembali ke *scene* menu utama, tombol kategori pengenalan kata, tombol kategori pengenalan angka, tombol kategori menyusun kata, dan tombol *bonus level* untuk memulai permainan dari masing-masing kategori.

Gambar 9. Tampilan *scene* kategori pengenalan kata

Gambar 9 merupakan *scene* kategori pengenalan kata. Gambar ini merupakan salah satu contoh dari kategori permainan yang ada pada *game* ini.



Gambar 10. Scene menang

Gambar 10 merupakan *scene* menang. *Scene* menang merupakan *scene* yang muncul apabila *user* telah berhasil menyelesaikan soal-soal yang ada sebelum waktu atau *lifepoint* (nyawa) yang tersedia habis.





Gambar 11. Scene “kaon” (kalah)

Gambar 11 merupakan scene “kaon” (kalah). Scene “koan” merupakan scene yang muncul apabila user tidak berhasil menyelesaikan soal-soal yang ada karena waktu atau *lifepoint* (nyawa) yang tersedia habis.

**4.2 Hasil Analisa**

Analisa sistem dilakukan dengan metode penelitian 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 (aik, cukup baik, dan kurang baik).

**4.2.1 Aspek Grafis Visual**

Penilaian pada aspek ini ditujukan pada sisi desain *user interface* dari *game*. Aspek grafis visual meliputi:

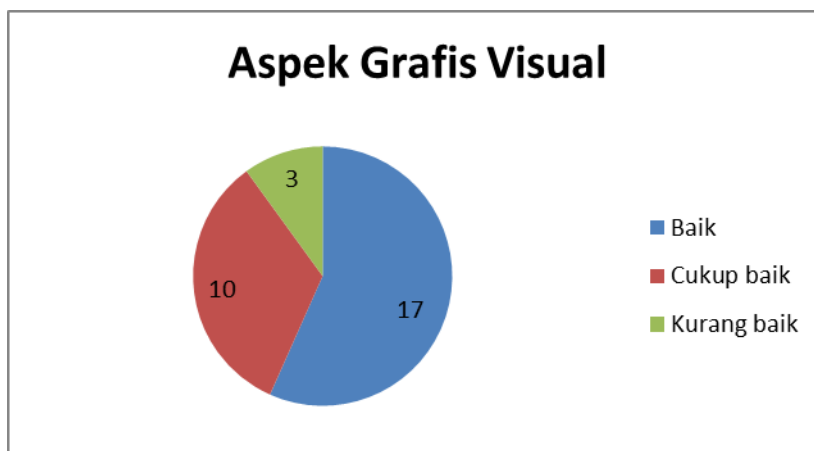
1. Visual (*layout design* dan warna)
2. Audio (*sound effect* dan *backsound*)
3. Media bergerak (animasi)

Hasil penilaian dari 30 orang responden mengenai aspek grafis visual pada aplikasi game edukasi “Ajegang Basa Bali” ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian responden terhadap aspek grafis visual

Penilaian	Jumlah Responden
Baik	17
Cukup Baik	10
Kurang Baik	3

Persentase diatas dapat dilihat dalam diagram seperti pada gambar 12.



Gambar 12. 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 untuk menerapkannya pada kehidupan sehari-hari. Aspek *entertainment* dan pembelajaran meliputi:

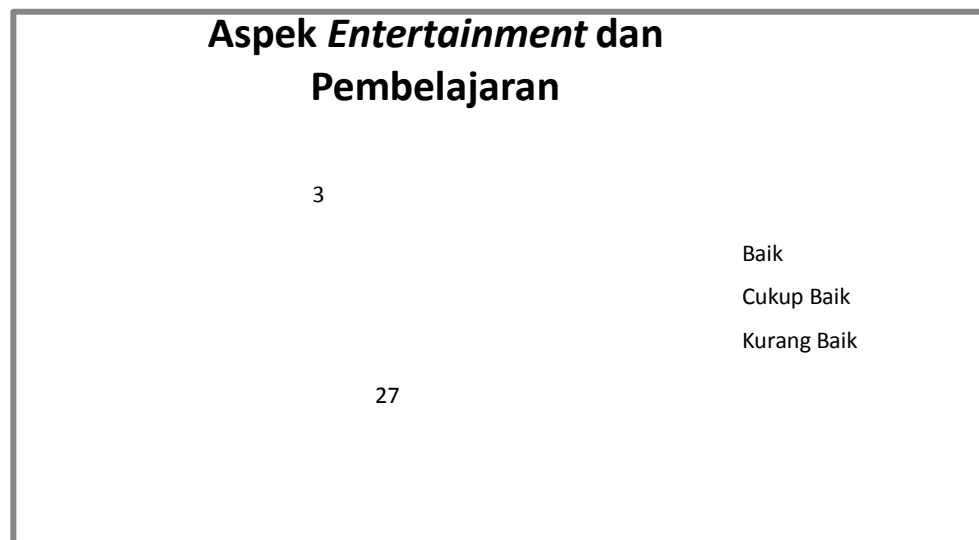
1. Kemudahan untuk dipelajari dan dipahami
2. Media hiburan yang menyenangkan
3. Meningkatkan motivasi belajar
4. Menambah pengetahuan kosa kata bahasa Bali

Hasil penilaian dari 30 orang responden mengenai aspek *entertainment* dan pembelajaran pada aplikasi *game* edukasi "Ajegang Basa Bali" ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Penilaian responden terhadap aspek *entertainment* dan pembelajaran

Penilaian	Jumlah Responden
Baik	27
Cukup Baik	3
Kurang Baik	0

Persentase diatas dapat dilihat dalam diagram seperti pada gambar 13.



Gambar 13. Diagram Aspek *Entertainment* Dan Pembelajaran

## 5. Kesimpulan

Adapun simpulan yang dapat diambil dari "Rancang Bangun *Game* Edukasi berbahasa Bali pada *Platform Android*" ini adalah sebagai berikut :

1. Rancang bangun *game* edukasi berbahasa Bali pada *platform android* ini dimulai dari pendefinisian masalah dan menentukan batasan masalah, pengumpulan data melalui studi literatur, *men-design* gambar untuk soal dan *background game*, mempelajari bahasa pemrograman, penyusunan *coding*, melakukan instalisasi *game*, melakukan pengujian dan analisis sistem serta yang terakhir adalah pengambilan kesimpulan.
2. Simpulan dari pengimplementasian *game* ini yaitu *game* dinilai menarik dan mudah untuk dimainkan oleh beberapa anak-anak sekolah dasar.

**Daftar Pustaka**

- [1] [http://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_\(sistem\\_operasi\)](http://id.wikipedia.org/wiki/Android_(sistem_operasi)), diakses tanggal 15 November 2013.
- [2] Burton, B. *Learning Mobile Application & Game Development with Corona SDK*. Abilene, Texas, United States of America. 2013.
- [3] Domenech, Silvia. *Create Mobile Games With Corona Build On Ios And Android*. The Pragmatic Bookshelf Dallas, Texas, Raleigh, North Carolina. 2013.
- [4] <http://www.lua.org/about.html>, diakses tanggal 15 November 2013.
- [5] [http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa\\_Bali](http://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Bali), diakses tanggal 15 November 2013.
- [6] Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- [7] <http://jsarwono.psend.com/bab12.html>, diakses tanggal 19 Desember 2013.