

# Rancang Bangun Game Edukasi Anak Untuk Mengeja Kata pada *Platform Android*

Komang Triyanta Gunawan

Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana  
e-mail: parkbabiez@gmail.com

## Abstrak

"Belajar Mengeja" merupakan suatu game edukasi yang dirancang untuk memberikan solusi media pembelajaran yang efektif selain pembelajaran formal yang ada di dalam kelas. Game "Belajar Mengeja" menampilkan fitur-fitur yang mendukung dalam proses untuk mengeja, yaitu fitur mengeja kata, fitur mencocokkan gambar, fitur mengeja huruf, dan fitur mengeja kalimat. Game "Belajar Mengeja" tersedia dalam 4 level permainan dalam masing-masing fiturnya dengan memiliki tingkat kesulitan yang beragam. Game "Belajar Mengeja" merupakan game berbasis mobile yang dibuat pada platform android dengan menggunakan aplikasi Corona SDK. Corona SDK didalam aplikasinya menggunakan ekstensi data yang berbasis Lua, dimana Lua memiliki ekstensi data yang ringan dan mudah untuk dioperasikan sehingga sangat cocok digunakan untuk membuat game.

**Kata Kunci** : game, mobile, mengeja, edukasi, android, Corona SDK

## Abstract

"Belajar Mengeja" is an educational games designed to provide solutions learning media that is effective in addition to learning formal existing in the classroom. "Belajar Mengeja" game showing features that are supported in the process to spell, there are spelling words feature, match picture feature, spelling letter feature, and spelling sentence feature. "Belajar Mengeja" game available in 4 level games in each of its features by having various levels of difficulty. "Belajar Mengeja" game is a mobile-based games created on the android platform by using the application of Corona SDK. Corona SDK in applications using Lua-based data extensions, where the Lua extension data is light and easy to operated so it is very suitable for making games.

**Keywords**: games, mobile, spell, educational, android, Corona SDK

## 1. Pendahuluan

Perangkat *handphone* mempunyai peranan penting didalam berbagai bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan. Bidang pendidikan merupakan titik sentral dalam pembentukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pemerintah Indonesia telah menetapkan wajib belajar 9 tahun dimulai dari Sekolah Dasar (SD) selama 6 tahun dan dilanjutkan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) selama 3 tahun. Umumnya seorang anak mulai sekolah ditingkat SD pada usia 6 tahun namun, kita juga perlu memperhatikan pendidikan anak-anak sedini mungkin yaitu jika anak sudah berumur 3 tahun dapat dimasukkan ke dalam Kelompok Bermain (Play Group) dan jika telah berumur 4-5 tahun dapat dimasukkan kedalam Taman Kanak-Kanak (TK).

Pendidikan anak pada usia dini sangat diperlukan karena pada tahap tersebut sistem pengajaran akan mempengaruhi tingkah laku dan pola berfikir anak. Salah satu pendidikan anak usia dini yang diperlukan adalah belajar mengeja. Mengeja adalah melafalkan atau menyebutkan huruf-huruf satu demi satu. Pendidikan mengeja kata ini dapat didukung dengan media pembelajaran berbasis *game*. *Game* bukanlah hal yang tabu di mata masyarakat Indonesia. Hampir semua orang dari berbagai kalangan pernah memainkan *game*. *Game* secara naluri adalah bagian dari kehidupan manusia. Hal ini didasarkan kenyataan bahwa manusia sangat menyukai sebuah permainan. Namun, saat ini *game* dengan unsur edukasi di dalamnya sangat jarang ditemukan. Oleh karena itu, berbagai pendekatan terus dikembangkan untuk membuat sebuah *game* yang dapat dimainkan dalam perangkat bergerak atau *mobile*

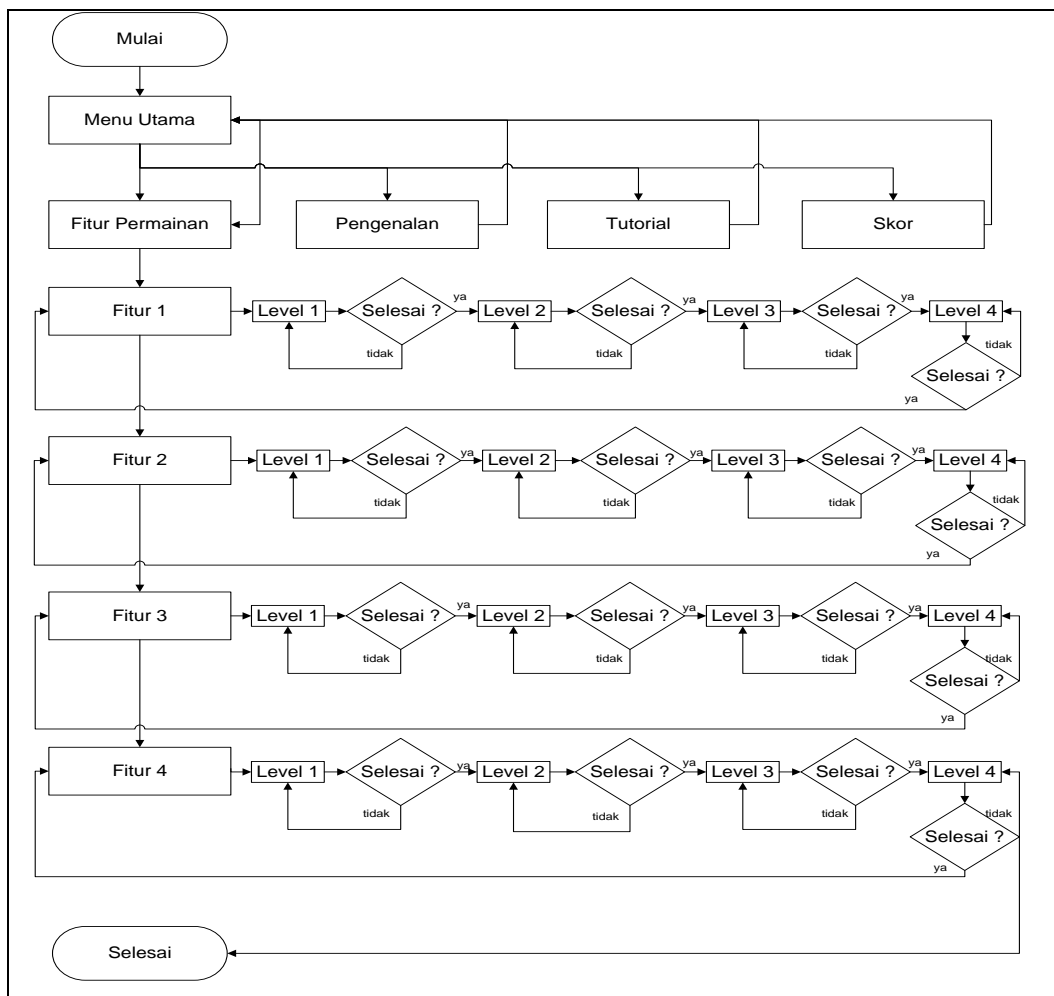
yang menarik. *Game* berbasis *mobile* merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif saat ini. *Game* berbasis *mobile* lebih efektif karena perangkat untuk menjalankannya mampu dibawa kemana-mana dalam waktu yg cepat dan singkat sehingga *game mobile* sangat populer saat ini. Ada beberapa *platform* yang ada di dalam *game mobile*, yaitu ios, windows, dan yang populer saat ini dengan pengguna terbanyak yaitu android.

Android adalah sistem operasi untuk perangkat bergerak yang berbasis Linux. Meski kemunculan sistem operasi ini sudah ada sejak beberapa tahun lalu, namun Android baru populer belakangan ini. Ini tidak lepas dari banyaknya *smartphone* berbasis Android yang beredar di pasaran. Android merupakan sistem operasi yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri secara bebas.

**2. Metodologi Penelitian**

*Game* edukasi berjudul “Belajar Mengeja” dan dibuat sebagai aplikasi berbasis *mobile* yang menggunakan *software* Corona dan memanfaatkan bahasa pemrograman berbasis Lua. *Game* ini, akan berisi animasi, gambar, dan suara yang menarik bagi anak-anak yang merupakan sasaran utama dalam perancangan permainan ini.

Tahap desain terdiri dari beberapa tahapan, yaitu perancangan karakter *game*, perancangan soal serta perancangan tampilan *game*. *Game* ini nantinya akan ada 4 fitur permainan, yaitu mengeja kata, mencocokkan gambar, mengeja huruf, dan mengeja kalimat. Masing-masing fitur memiliki aturan (*rules*) yang berbeda-beda untuk dapat menyelesaikannya. Alur permainan dari *game* edukasi ini, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *flowchart* sebagai berikut:

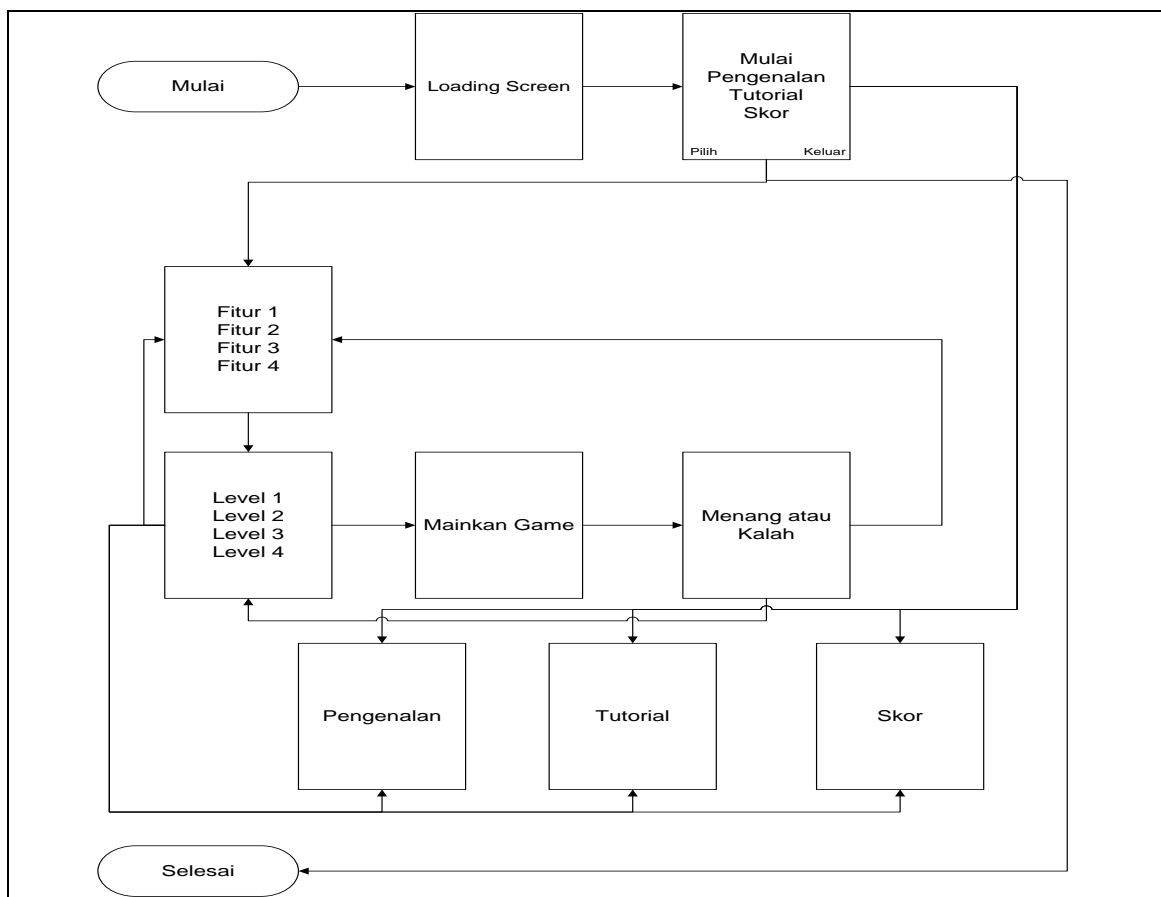


Gambar 1. Flowchart alur game belajar mengeja

Rancangan alur program *game* “Belajar Mengeja” ini digambarkan pada Gambar 1. *User* memulai permainan dengan dihadapkan pada 4 pilihan *button*, yaitu *button* mulai, *button* pengenalan, *button* tutorial dan *button* skor. *Button* mulai, *user* disajikan 4 pilihan fitur, kemudian ada pilihan *level*. *Button* pengenalan berisi deretan angka dan huruf, yang jika di tekan akan mengeluarkan suara sesuai dengan gambarnya. *Button* tutorial berisi cara bermain setiap fitur yang ada di dalam *game* “belajar mengeja”. *Button* skor berisi skor tertinggi dari masing-masing fitur yang ada di dalam *game* “belajar mengeja”.

**2.1 Alur Scene Permainan**

Proses perancangan *game* merupakan pokok bahasan yang membahas mengenai tahap pembuatan *scene* permainan secara keseluruhan. Desain dari rancangan menu-menu tersebut akan terlihat seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Alur Scene Permainan

Gambar 2 merupakan alur *scene* permainan secara umum yang menggambarkan sitemap antarmuka permainan. Alur *scene* permainan ini mendukung *user* dalam proses untuk memainkan *game* sesuai dengan alur yang tersedia.

**3. Kajian Pustaka**

**3.1 Definisi Mengeja**

Mengeja adalah melafalkan atau menyebutkan huruf-huruf satu demi satu. Sebelum memasuki SD, beberapa siswa sudah mengenal dan hafal abjad. Namun, dia belum bisa merangkai abjad-abjad tersebut menjadi ujaran bermakna. Sebagai contoh, ada anak yang sudah mengenal lambang-lambang berikut: /A/, /B/, /C/, /E/, /F/, dan seterusnya sebagai [a], [be], [ce], [de], [e], [ef], dan seterusnya. Namun, mereka belum dapat merangkai lambang-lambang tersebut untuk menjadi kata, secara alamiah orang dewasa yang berada di sekitar anak tersebut akan mengajari anak tersebut dengan mengeja suku kata.

### 3.2 Android

Android adalah sistem operasi untuk perangkat bergerak yang berbasis Linux. Meski kemunculan sistem operasi ini sudah ada sejak beberapa tahun lalu, namun Android baru populer belakangan ini. Ini tidak lepas dari banyaknya *smartphone* berbasis Android yang beredar di pasaran. Android merupakan sistem operasi yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri secara bebas.

### 3.3 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 akan bertugas menyusun dan running program. Untuk memulainya, *user* akan membutuhkan API *Corona* dan *editor* teks yang layak [1]. *Corona* merupakan suatu *software engine* yang cocok untuk pengembangan aplikasi berbasis *game*. *Corona* memiliki ekstensi data berbasis *.Lua*.

### 3.4 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 [2]. *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 [3].

### 3.5 JSON

JSON (dibaca: "Jason"), singkatan dari *JavaScript Object Notation* adalah suatu format ringkas pertukaran data komputer. Formatnya berbasis teks dan terbaca manusia serta digunakan untuk merepresentasikan struktur data sederhana dan larik asosiatif (disebut objek). JSON (*JavaScript Object Notation*) merupakan format yang ringan untuk memasukan data ke dalam sebuah variabel. Sangat mudah dimengerti dan diimplementasikan oleh manusia, dan mudah juga untuk komputer dalam melakukan *parsingnya* [4].

### 3.6 Kuesioner

Kuesioner merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tertulis kepada responden dengan cara memberi sejumlah pertanyaan maupun pernyataan untuk dijawabnya [5]. Dalam menyusun pertanyaan dan pernyataan kuesioner, terdapat beberapa pertimbangan yang harus dilakukan, antara lain: [6]

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 Belajar Mengeja 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* edukasi belajar mengeja beserta hasil *survey* yang sudah dilakukan untuk mengetahui antusiasme pemain dengan menggunakan metode kuesioner.

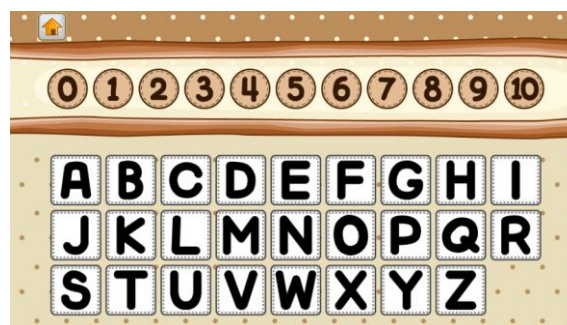
##### 4.1 Tampilan *Game* Belajar Mengeja

Sub bab ini akan membahas mengenai tampilan *game* belajar mengeja pada *scene-scene* utama.



Gambar 3. *Scene* menu utama

Gambar 3 merupakan tampilan menu utama *game* belajar mengeja, dimana terdapat lima *button*, yaitu *button* mulai, *button* pengenalan, *button* tutorial, *button* developer, dan *button* skor.



Gambar 4. *Scene* pengenalan

Gambar 4 merupakan tampilan *scene* pengenalan dari *game* belajar mengeja. *Scene* ini menampilkan deretan *button* angka dan huruf yang akan mengeluarkan suara sesuai dengan *button* yang ditekan oleh *user*.



Gambar 5. *Scene* developer

Gambar 5 merupakan *scene* *developer* yang berisikan informasi tentang profil singkat dari *developer* dari *game* belajar mengeja.



Gambar 6. Scene tutorial

Gambar 6 merupakan *scene tutorial* yang akan menjelaskan bagaimana cara memainkan *game* belajar mengeja ini.



Gambar 7. Scene permainan

Gambar 7 merupakan *scene* pada saat permainan dimulai, dimana pada *scene* ini terdapat *button* eksekusi yang berguna untuk mengeksekusi jawaban *user* yang telah menyusun suku kata sehingga membentuk jawaban. Dalam *game* ini juga ada sebuah *button pause* yang dapat digunakan untuk mematikan *background game*, *mereload* ulang halaman *game*, dan menyelesaikan permainan.

#### 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 Game

Aspek grafis *game* ini ditunjukkan untuk mendapatkan penilaian dari sisi disain *user interface* dari *game* edukasi. Aspek grafis *game* meliputi:

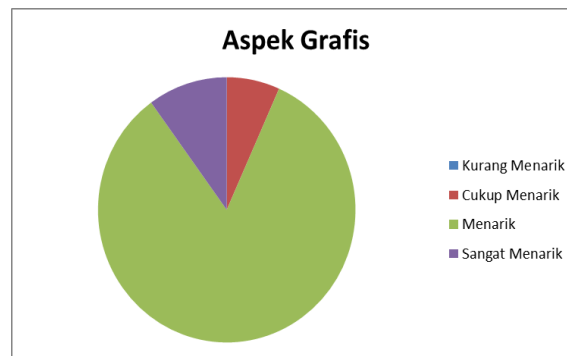
1. Visual (*layout design* dan warna)
2. Audio (*sound effect* dan *background*)
3. Media bergerak (animasi)

Hasil penilaian dari 30 responden mengenai aspek grafis *game* pada aplikasi *game* edukasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian aspek grafis visual

Penilaian	Jumlah Responden
Kurang Menarik	-
Cukup Menarik	2
Menarik	25
Sangat Menarik	3

Persentase diatas dapat dilihat dalam diagram seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Diagram aspek grafis game

#### 4.2.2 Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

Aspek rekayasa perangkat lunak ini ditujukan untuk mendapatkan penilaian dari sisi tingkat kehandalan aplikasi *game* belajar mengeja. Aspek rekayasa perangkat lunak meliputi:

1. Tingkat kemudahan dalam penggunaannya
2. Tingkat kompatibilitas
3. Tingkat kehandalam aplikasi

Hasil penilaian dari 30 responden mengenai aspek rekayasa perangkat lunak pada aplikasi *game edukasi ini adalah sebagai berikut:*

Tabel 2. Penilaian aspek rekayasa perangkat lunak

Penilaian	Jumlah Responden
Kurang Baik	-
Cukup Baik	1
Baik	17
Sangat Baik	12

Persentase diatas dapat dilihat dalam diagram seperti pada gambar 9.



Gambar 9. Diagram aspek rekayasa perangkat lunak

**4.2.3 Aspek Entertainment**

Aspek entertainment ini ditunjukkan untuk mendapatkan penilaian tentang aspek hiburan. Aspek entertainment meliputi:

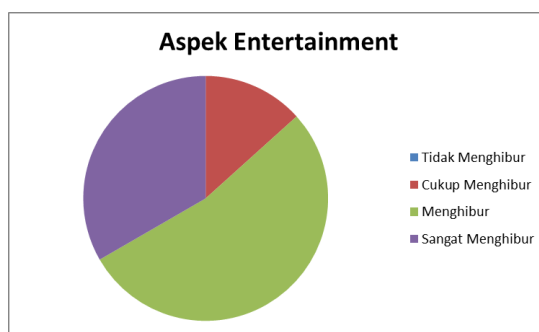
1. Tingkat kesulitan permainan
2. Media hiburan yang menyenangkan

Hasil penilaian dari 30 responden mengenai aspek *entertainment* pada aplikasi *game* edukasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Penilaian aspek *entertainment*

Penilaian	Jumlah Responden
Kurang Menghibur	-
Cukup Menghibur	4
Menghibur	16
Sangat Menghibur	10

Persentase diatas dapat dilihat dalam diagram seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Diagram aspek entertainment

**4.2.4 Aspek Content Edukasi**

Aspek content edukasi ini ditunjukkan untuk mendapatkan penilaian tentang isi edukasi yang terdapat di dalam *game* belajar mengeja. Aspek content edukasi meliputi:

1. Mendapat pemahaman cara mengeja
2. Mendapat pengetahuan mengenai ejaan kata pada soal

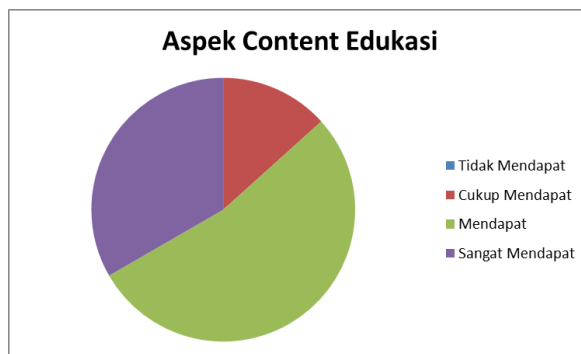


Hasil penilaian dari 30 responden mengenai aspek *content* edukasi pada aplikasi *game* edukasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Penilaian aspek *content* edukasi

Penilaian	Jumlah Responden
Kurang Baik	-
Cukup Baik	4
Baik	16
Sangat Baik	10

Persentase diatas dapat dilihat dalam diagram seperti pada Gambar 11.



Gambar 11. Diagram aspek *content* edukasi

### 5. Kesimpulan

*Game* “Belajar Mengeja” dibuat menggunakan *software* corona SDK dengan bahasa pemrograman lua. *Game* ini dapat di-*install* pada *device* android dengan *operating system* minimal Android versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt). Berdasarkan hasil survey, *game* ini tergolong menarik dari aspek grafis, tergolong baik dari aspek rekayasa perangkat lunak, menghibur dari aspek *entertainment*, dan anak-anak tergolong mendapat edukasi dari aspek *content* edukasi. *Game* ini dapat menjadi media pembelajaran alternatif bagi anak-anak selain media pembelajaran di sekolah. Berdasarkan tingkat *usabilitas*, *game* ini dapat dimainkan dengan mudah, cukup dengan *mendrag* dan *mendrop* jawaban. *Game* “Belajar Mengeja” dibuat dengan menggunakan gambar karakter yang cukup menarik, dengan menggunakan warna yang gampang ditangkap oleh mata anak-anak sehingga anak-anak menjadi tertarik untuk memainkan *game* ini.

### Daftar Pustaka

- [1] Domenech, Silvia. *Create Mobile Games With Corona Build On Ios And Android*. The Pragmatic Bookshelf Dallas, Texas, Raleigh, North Carolina. 2013.
- [2] Burton, Brian. *Learning Mobile Application & Game Development with Corona SDK*. Abilene, Texas, United States of America. 2013.
- [3] Jerusalimschy, Roberto. 2012. Lua.
- [4] Murtaza, Shahid. Implementation and Evaluation of a JSON Binding for Mobile Web Services with IMS Integration Support. KTH Electrical Engginering, Stockholm, Sweden. 2011.
- [5] Sugiyono. Metode Penelitian Bisnis. Bandung: Penerbit Alfabeta. 2005.
- [6] Nugraha, RB, dkk. Aplikasi Game Garuda Berbasis Android. Binus University.