

# PEMBANGUNAN GAME EDUKASI PETUALANGAN BUDI DAN AYA SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PEMBELAJARAN BUDAYA JAWA BARAT BERBASIS ANDROID

Muhammad Tabah Permana K.<sup>1</sup>, Riani Lubis<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Teknik Informatika-Universitas Komputer Indonesia  
Jalan Dipatiukur No. 112-116 Bandung. 40312  
mtabahpk@gmail.com<sup>1</sup>, riani.lubis@email.unikom.ac.id<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Budaya menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia(KBBI) adalah sebuah hasil pikiran, akal budi. Kebudayaan adalah hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal budi) manusia. Budaya merupakan warisan leluhur yang diwariskan secara turun temurun yang diharapkan akan terus menjadi bagian dari kehidupan masyarakat modern. Pengaruh budaya asing yang semakin gencar dan belum adanya media belajar budaya yang menarik mengakibatkan perhatian terhadap budaya terutama di Jawa Barat makin berkurang dan dikhawatirkan generasi muda tidak mengenal sama sekali kebudayaan yang berasal dari daerahnya sendiri. *Game* edukasi Petualangan Budi dan Aya memberikan alternatif untuk mempelajari permainan tradisional Jawa Barat untuk menambah pengetahuan generasi muda terhadap permainan tradisional. Metode yang digunakan untuk membangun *game* edukasi ini adalah GDLC versi Blitz Game Studio. Hasil dari penelitian yaitu disebarkan kuesioner kepada 30 orang didapatkan hasil bahwa *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya berhasil meningkatkan pengetahuan generasi muda terhadap permainan tradisional Jawa Barat.

Kata Kunci : Game Edukasi, Kebudayaan Jawa Barat, Petualangan, Media Pembelajaran Alternatif, Android

## 1. PENDAHULUAN

Budaya menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia(KBBI) adalah sebuah hasil pikiran, akal budi. Kebudayaan adalah hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal budi) manusia (seperti kepercayaan, kesenian, dan adat istiadat)[1]. Budaya merupakan warisan dari para leluhur yang telah diwariskan secara turun temurun yang diharapkan akan terus menjadi bagian dari kehidupan masyarakat modern.

Pengenalan keanekaragaman budaya Indonesia merupakan salah satu hal yang sangat penting khususnya bagi para generasi muda. Generasi muda adalah generasi penerus dari tradisi budaya Indonesia[2]. Namun, saat ini mulai banyak sekali

budaya-budaya asing yang masuk ke Indonesia yang membuat generasi muda tidak tertarik untuk mempelajari budaya-budaya tradisional Indonesia yang membuat kebudayaan Indonesia semakin terlupakan.

Pengaruh budaya asing yang semakin gencar. Penggunaan pakaian adat, serta menyanyikan lagu daerah hanya sebatas pada acara-acara tertentu saja, misalnya acara pernikahan, acara adat tradisional, dan sebagainya. Hal ini mengakibatkan perhatian terhadap budaya makin berkurang[3]. Berkurangnya minat generasi muda untuk mempelajari budaya juga karena belum adanya media belajar budaya yang menarik dan dikhawatirkan akan membuat generasi muda tidak mengenal sama sekali kebudayaan yang berasal dari daerahnya sendiri. *Game* dapat dimanfaatkan sebagai media untuk menyampaikan berbagai pembelajaran tentang budaya yang menarik dan menyenangkan. *Game* akan menjadi media yang memiliki visualisasi yang menarik sehingga diharapkan menambah semangat untuk mempelajari tentang budaya, terutama *game* yang bersifat kompetitif akan menambah semangat untuk memainkan berulang ulang dan terus menerus karena adanya tantangan untuk mengalahkan suatu rintangan[3]. Pembelajaran tentang materi-materi yang ada di dalam game akan tersampaikan dengan metode yang menyenangkan dan mudah dimengerti oleh pengguna.

Berdasarkan uraian yang sudah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa kebudayaan Indonesia sedikit demi sedikit mulai terlupakan oleh generasi muda, terutama kebudayaan daerah. Untuk membuktikan pernyataan tersebut, dibagikan kuesioner kepada 35 orang masyarakat yang merupakan generasi muda yang berada di kota Bandung. Berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan, dapat disimpulkan bahwa masih banyak responden yang tidak bisa memahami kebudayaan Jawa Barat terutama permainan tradisional dari Jawa Barat. Dalam hal ini, yang disebut memahami permainan tradisional Jawa Barat antara lain bisa menjelaskan tata cara bermainnya dengan tepat, walau dalam penyebutan nama permainan berbeda. Sebanyak 80% responden tidak bisa menyebutkan lebih dari 2 nama permainan tradisional yang berasal

dari Jawa Barat. Sebanyak 77% responden mengaku kesulitan untuk mempelajari permainan tradisional Jawa Barat. Dan 94% responden ingin mempelajari lebih dalam mengenai kebudayaan Jawa Barat.

Berdasarkan uraian yang sudah dipaparkan di atas, permainan tradisional merupakan kategori yang kurang diketahui oleh generasi muda. Maka, diperlukan sebuah alternatif untuk mempelajari kebudayaan Jawa Barat yang terfokus pada permainan tradisional Jawa Barat. Berdasarkan hasil kuisioner. 95% responden merupakan pengguna *Smartphone*. Maka akan lebih efektif bila menggunakan *Smartphone* sebagai sarana pembelajaran kebudayaan Jawa Barat. Sebanyak 97% responden setuju jika dibuat sebuah *Game* untuk mengenal atau mempelajari kebudayaan Jawa Barat di *Smartphone*. Maka, dengan dengan permasalahan di atas, akan dibangun Game Edukasi Petualangan Budi dan Aya Sebagai Media Alternatif Pembelajaran Budaya Jawa Barat Berbasis *Android*.

Berdasarkan uraian yang dijabarkan diatas, dapat diidentifikasi sebuah masalah yaitu kurangnya pengetahuan generasi muda terhadap permainan tradisional Jawa Barat.

Maka Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, maksud dari penelitian ini adalah membangun *game* edukasi sebagai media alternatif untuk pengenalan permainan tradisional yang merupakan kebudayaan Jawa Barat agar lebih dikenali dan mudah dipahami.

Tujuan yang ingin dicapai penelitian ini yaitu menambah pengetahuan generasi muda terhadap permainan tradisional Jawa Barat melalui media alternatif dalam bentuk *game* edukasi.

### 1.1. Kebudayaan

Budaya menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia(KBBI) adalah sebuah hasil pikiran, akal budi. Kebudayaan adalah hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal budi) manusia (seperti kepercayaan, kesenian, dan adat istiadat)[1]. Kebudayaan dapat pula didefinisikan sebagai keseluruhan pengetahuan manusia yang digunakannya untuk memahami dan menginterpretasi lingkungan dan pengalamannya, serta menjadi pedoman bagi tingkah lakunya. Kebudayaan merupakan milik bersama anggota suatu masyarakat atau golongan sosial tertentu yang penyebarannya kepada anggota-anggotanya dan pewarisannya kepada generasi berikutnya dilakukan melalui proses belajar dan dengan menggunakan simbol-simbol yang terwujud dalam bentuk yang terucapkan ataupun yang tidak termasuk berbagai peralatan yang dibuat oleh manusia[4].

### 1.2. Game

*Game* merupakan permainan video yang pada awalnya dimainkan pada komputer dan salah satu media hiburan yang banyak digemari oleh semua kalangan usia. Permainan komputer telah berevolusi

dari sistem grafis sederhana sampai sistem grafis yang kompleks dan mutakhir. *Game* 3 dimensi (3D) merupakan salah satu permainan yang memiliki sistem grafis kompleks [5]. *Game* terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memiliki strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi [6].

### 1.3. Game Edukasi

*Game* Edukasi adalah permainan yang dirancang dan dibuat untuk merangsang daya pikir, termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah. Definisi lain menyebutkan bahwa *game* edukasi adalah salah satu genre *game* yang digunakan untuk menambah pengetahuan menggunakan media yang interaktif dan menarik. *Game* menawarkan bentuk pembelajaran *learning by doing* dimana pengguna akan mempelajari suatu hal dengan melakukannya langsung dalam bentuk permainan yang interaktif. Pembelajaran yang dilakukan merupakan suatu konsekuensi dari sang pengguna *game* untuk dapat melalui tantangan yang ada dalam suatu permainan edukasi tersebut[7].

### 1.4. GDLC

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan *game* edukasi kebudayaan Jawa Barat ini menggunakan GDLC (*Game Development Life Cycle*). Menurut Blitz *Game Studio*, metode pembangunan *game* terdapat enam tahap, yaitu *pitch*, *pre-production*, *main production*, *alpha*, *beta*, dan *master*. Gambaran metode GDLC dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 1** Game Development Life Cycle

Penjelasan dari tahap-tahap model GDLC adalah sebagai berikut:

#### 1. *Pitch*

*Pitch* merupakan konsep awal atau kasar dalam perancangan game yang akan dibuat. Output dari iniaton adalah konsep permainan dan deskripsi permaian secara sederhana.

#### 2. *Pre-production*

*Pre-production* adalah salah satu tahap pertama dalam siklus produksi. *Pre-production* melibatkan pembuatan dan revisi desain *game* serta pembuatan prototype *game*. Desain *game* berfokus pada jenis *game*, *gameplay*, mekanik, alur cerita, karakter, tantangan, faktor menyenangkan, aspek teknis, dan dokumentasi elemen dalam desain dokumentasi

game. Setelah elemen-elemen dokumentasi dibuat, berikutnya bentuk prototype dibuat untuk menilai desain game dan semua ide.

### 3. Main Production

Main production merupakan proses inti dimana terdapat proses pembuatan asset, proses coding dan integrasi keduanya. Prototype yang terkait dalam fase ini adalah rincian formal dan perbaikan. Rincian formal merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan dan penyempurnaan game untuk menyeimbangkan permianan, menambahkan fitur baru, meningkatkan kinerja dan memperbaiki bug.

#### 4. Alpha

Alpha merupakan pengujian terhadap game untuk menilai dan memastikan fungsi dan fitur berjalan dengan baik dan pengecekan aset apakah masih ada yang belum selesai ataupun masih terdapat bug.

#### 5. Beta

Beta merupakan fase untuk uji coba kepada pengguna atau tester external. Hasil dari pengujian beta berupa laporan bug dan masukan pengguna. Fase beta ditutup jika pengujian beta berakhir atau semua peserta beta tester sudah memberikan laporan pengujian mereka.

#### 6. Master

Master merupakan tahap akhir dalam pembangunan game dan siap dirilis ke publik. Rilis meliputi peluncuran produk, dokumentasi proyek, evaluasi, dan perencanaan pemeliharaan.[8]

## 2. ISI PENELITIAN

### 2.1. Analisis Masalah

Analisis masalah yang diperoleh untuk pembangunan aplikasi ini adalah kurangnya pengetahuan generasi muda terhadap permainan tradisional Jawa Barat.

### 2.2. Pengumpulan Material

Pengumpulan materi berisi tentang bahan-bahan apa saja yang akan dibuat, dan kemudian digunakan untuk aplikasi tersebut, serta dari mana saja sumber materi di dapat. Material yang digunakan berupa teks, gambar, audio dan animasi. Berikut adalah gambar pengumpulan materi yang dapat dilihat tabel berikut :

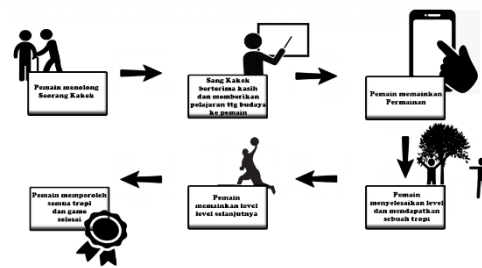
Tabel 1 Pengumpulan Material

| No | Bahan                   | Ekstensi | Sumber                           |
|----|-------------------------|----------|----------------------------------|
| 1  | Karakter Utama 1 (Budi) | Fuse     | Dibuat menggunakan aplikasi Fuse |
| 2  | Karakter Utama 2 (Aya)  | Fuse     | Dibuat menggunakan aplikasi Fuse |
| 3  | NPC (Kakek Abud)        | Fuse     | Dibuat menggunakan aplikasi Fuse |

| No | Bahan                           | Ekstensi | Sumber                         |
|----|---------------------------------|----------|--------------------------------|
| 4  | Animasi Karakter Utama 1 (Budi) | fbx      | Dibuat menggunakan Mixamo      |
| 5  | Animasi Karakter Utama 2 (Aya)  | fbx      | Dibuat menggunakan Mixamo      |
| 6  | Animasi NPC (Kakek Abud)        | fbx      | Dibuat menggunakan Mixamo      |
| 7  | Assets Package                  | fbx      | Didapat dari Unity Asset Store |

### 2.3. Konsep Game

Konsep game yang akan dibangun dapat dilihat pada berikut :



Gambar 2 Konsep Game

Pada game Petualangan Budi dan Aya, game akan dimulai dengan adegan dimana pemain menabrak seorang kakek secara tidak sengaja dan berusaha mengantarkan sang kakek ke klinik terdekat sebagai tutorial dasar untuk mengendalikan permainan. Lalu kakek akan bertanya kepada pemain “apakah kalian sedang memainkan sebuah permainan tradisional?”. Pemain yang tidak mengetahui apapun tentang permainan tradisional meminta kakek untuk mengajari mereka permainan tradisional, lalu pemain akan bertualang untuk mencari teman yang bisa diajak untuk memainkan permainan tradisional dengan dipandu kakek.

### 2.4. Storyline

Storyline game edukasi Petualangan Budi dan Aya adalah sebagai berikut :

1. Karakter utama akan menabrak seorang karakter pendukung dan membuatnya terluka.
2. Karakter utama membawa karakter pendukung ke klinik, lalu meminta maaf kepada karakter pendukung.
3. Karakter pendukung memaafkan dan bertanya apakah mereka sedang bermain permainan tradisional, karakter utama yang tidak mengetahui apa apa tentang permainan tradisional lalu meminta untuk diberitahu.
4. Karakter pendukung menceritakan tentang 3 permainan tradisional dan ingin agar karakter

utama bisa memainkan permainan tradisional dengan benar.

5. Karakter utama berhasil memainkan permainan tradisional dan karakter pendukung memberikan penghargaan.

## 2.5. Gameplay

*Gameplay game* edukasi Petualangan Budi dan Aya adalah sebagai berikut :






1. Karakter pendukung akan menceritakan sebuah cerita yang berkaitan dengan kebudayaan tertentu.
2. Pemain akan mempelajari kebudayaan yang telah diceritakan oleh karakter pendukung.
3. Karakter pendukung menjelaskan tentang kebudayaan yang diceritakan tersebut. Dan memberikan tantangan untuk menyelesaikan level berdasarkan kebudayaan yang terkait
4. Jika persyaratan sukses level tersebut terpenuhi, pemain akan diberikan sebuah trofi.
5. Jika persyaratan sukses level tersebut tidak terpenuhi, pemain akan dianggap kalah dan harus mengulangi level tersebut.
6. Jika semua trofi telah didapatkan, Karakter pendukung akan memberikan penghargaan kepada pemain.

## 2.6. Karakter

Karakter *game* Petualangan Budi dan Aya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Karakter

| No | Karakter  | Deskripsi   |
|----|---|---|
| 1  |  | <b>Nama</b> : Budi<br><b>Umur</b> : 10 tahun<br><b>Ciri-ciri fisik</b> : Topi Merah, baju ungu, rompi hijau.<br><b>Deskripsi</b> : Budi merupakan salah satu karakter utama. Budi adalah anak yang senang melakukan aktifitas dan selalu ingin tahu.        |
| 2  |  | <b>Nama</b> : Aya<br><b>Umur</b> : 10 tahun<br><b>Ciri-ciri fisik</b> : Rambut panjang hitam diikat, baju merah muda.<br><b>Deskripsi</b> : Aya merupakan salah satu karakter utama. Aya adalah anak cepat dalam mempelajari sesuatu dan selalu ingin tahu. |

| No | Karakter   | Deskripsi  |
|----|--|--|
| 3  |    | <b>Nama</b> : Kakek Abud<br><b>Umur</b> : 65 tahun<br><b>Ciri-ciri fisik</b> : Rambut beruban, pakaian coklat, sabuk coklat.<br><b>Deskripsi</b> : Kakek Abud merupakan seorang kakek yang mencintai kebudayaan yang berasal dari Jawa Barat. Dia selalu ingin mengajarkan anak-anak mengenai kebudayaan yang dicintainya. |
| 4  |    | <b>Nama</b> : Asep<br><b>Umur</b> : 11 tahun<br><b>Ciri-ciri fisik</b> : Rambut coklat pendek, baju kaos biru.<br><b>Deskripsi</b> : Asep merupakan salah satu karakter sampingan yang bisa ditemui di kota pertama.   |
| 5  |  | <b>Nama</b> : Nia<br><b>Umur</b> : 10 tahun<br><b>Ciri-ciri fisik</b> : Rambut hitam terurai, baju kaos merah.<br><b>Deskripsi</b> : Nia merupakan salah satu karakter sampingan yang bisa ditemui di kota kedua.  |
| 6  |  | <b>Nama</b> : Toni<br><b>Umur</b> : 10 tahun<br><b>Ciri-ciri fisik</b> : Rambut coklat pendek, baju kaos hijau.<br><b>Deskripsi</b> : Toni merupakan salah satu karakter sampingan yang bisa ditemui di kota ketiga.   |
| 7  |  | <b>Nama</b> : Tina<br><b>Umur</b> : 10 tahun<br><b>Ciri-ciri fisik</b> : Rambut abu-abu pendek, baju kaos hijau.<br><b>Deskripsi</b> : Tina merupakan salah satu karakter sampingan yang bisa ditemui di kota ketiga.  |

## 2.7. Materi

Materi dalam *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya terdapat 3 materi. Materi dipilih berdasarkan urutan popularitas yang mengacu kepada jumlah responden yang menjawab materi tersebut dalam kuesioner. Materi diurutkan dari yang paling populer yaitu *Ucing Sumput*, kemudian yang kurang populer yaitu *Boy-Boyan*, dan tidak populer yaitu *Bebentengan*. Materi yang akan ditampilkan dalam *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3 Materi**

| Le vel | Judul               | Cara Bermain  | Kondisi Menang  |
|--------|---------------------|---|---|
| 1      | <i>Ucing Sumput</i> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budi dan Aya melakukan Hompimpa.</li> <li>2. Budi/Aya menjadi ucing (tergantung pada pilihan pemain), sementara pemain lain akan menjadi <i>NPC</i> yang bersembunyi</li> <li>3. Budi/Aya yang menjadi ucing harus menemukan <i>NPC</i> yang bersembunyi</li> <li>4. Saat menemukan <i>NPC</i> yang bersembunyi, ucing dan <i>NPC</i> harus berlari menuju ke pos jaga untuk bisa menang</li> </ol> | Pemain berhasil menemukan semua <i>NPC</i> yang bersembunyi |

| Le vel | Judul              | Cara Bermain   | Kondisi Menang  |
|--------|--------------------|--|---|
| 2      | <i>Boy-Boyan</i>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budi dan Aya serta anak anak lain melakukan Hompimpa untuk membagi tim.</li> <li>2. Pemain memilih untuk menggerakkan Budi/Aya.</li> <li>3. Saat menjadi tim penyusun, pemain harus membagi kembali genteng yang sudah rubuh.</li> <li>4. Saat menjadi tim pelempar, pemain harus merubuhkan genteng milik lawan dan melempar bola mengenai pemain lawan.</li> </ol>   | Tim Penyusun: Berhasil menyusun genteng kembali ke bentuk asalnya<br>Tim Pelempar: Berhasil merubuhkan genteng dan melempar bola mengenai lawan |
| 3      | <i>Bebentengan</i> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budi dan Aya serta anak anak lain melakukan Hompimpa untuk membagi tim.</li> <li>2. Pemain memilih untuk menggerakkan Budi/Aya.</li> <li>3. Pemain diharuskan untuk menerobos benteng yang akan dijaga oleh tim Jaga</li> <li>4. Saat mendapat bagian untuk Jaga, pemain harus menahan <i>NPC</i> agar tidak bisa lewat</li> <li>5. Saat mendapat bagian untuk menyerang, pemain harus berhasil menerobos benteng yang dijaga oleh <i>NPC</i></li> </ol> | Pemain berhasil menerobos benteng lawan   |

## 2.8. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan oleh pengguna dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4** Kebutuhan Perangkat Keras

| Jenis Perangkat Keras | Spesifikasi      |
|-----------------------|------------------|
| Processor             | Dual Core 1.8GHz |
| RAM                   | 1 GB             |
| Storage               | 1 GB             |

## 2.9. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan oleh pengguna dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5** Kebutuhan Perangkat Lunak

| Jenis Perangkat Lunak | Spesifikasi              |
|-----------------------|--------------------------|
| Sistem Operasi        | Android 4.1 (Jelly Bean) |

## 2.10. Analisis Kebutuhan Pengguna

Dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu *User Knowledge and Experience* dan *User Physical Characteristic*.

### 1. Pengetahuan dan Pengalaman Pengguna (*User Knowledge and Experience*)

Pengetahuan dan pengalaman pengguna yang diharapkan dari pengguna perangkat lunak pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 6** Pengetahuan dan Pengalaman

| Pengetahuan dan Kemampuan | Pengalaman yang Diharapkan                          |
|---------------------------|---|
| Pengetahuan Android       | Dapat mengoperasikan perangkat Android              |
| Pengalaman sistem         | Memahami instalasi aplikasi                         |
| Pengalaman aplikasi       | Dapat menggunakan aplikasi-aplikasi umum di Android |
| Kemampuan membaca         | Dapat membaca dengan baik dan benar                 |
| Kemampuan bahasa          | Indonesia   |

### 2. Karakteristik Pengguna (*User Physical Characteristic*)

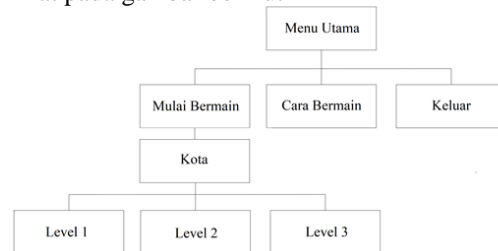
Karakteristik pengguna yang diharapkan dari pengguna perangkat lunak pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 7** Karakteristik Pengguna

| Karakter Pengguna | Karakteristik yang Diharapkan |
|-------------------|-------------------------------|
| Umur              | 15-24 tahun                   |
| Penggunaan Tangan | Keduanya dalam kondisi baik   |
| Disabilitas       | Tidak                         |

## 2.11. Perancangan Menu

Perancangan Sistem bertujuan untuk merancang sistem dari *game* edukasi fisika yang dibangun. Berikut adalah struktur menu dari perancangan *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya yang dapat dilihat pada gambar berikut



**Gambar 3** Perancangan Menu

## 2.12. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah menerapkan hasil dari analisis dan perancangan sistem yang sudah dilakukan, salah satunya adalah implementasi kebutuhan perangkat. Implementasi kebutuhan perangkat dibutuhkan untuk mengetahui spesifikasi perangkat yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya. Berikut merupakan tabel spesifikasi minimum perangkat mobile yang disarankan untuk menjalankan *game* edukasi ini.

**Tabel 8** Implementasi Kebutuhan Perangkat

| No. | Spesifikasi Perangkat | Keterangan        |
|-----|-----------------------|-------------------|
| 1.  | Processor             | 1.0 ghz Dual Core |
| 2.  | RAM                   | 1 GB              |
| 3.  | Storage               | 1GB               |
| 4.  | Versi Android         | 4.1 Jelly Bean    |

## 2.13. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan yang bertujuan untuk mengetahui adanya kesalahan serta kekurangan pada aplikasi yang telah dibangun, sehingga dapat diketahui jika sistem yang dibangun sudah memenuhi kriteria serta sudah sesuai dengan tujuan atau tidak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian *blackbox*[9] dengan scenario sebagai berikut :

**Tabel 9** Skenario Pengujian Blackbox

| No. | Komponen Yang Diuji      | Metode Pengujian |
|-----|--------------------------|------------------|
| 1.  | Memulai Bermain          | <i>Black Box</i> |
| 2.  | Menampilkan Cara Bermain | <i>Black Box</i> |
| 3.  | Menggerakkan Karakter    | <i>Black Box</i> |
| 4.  | Melakukan Interaksi      | <i>Black Box</i> |
| 5.  | Memulai Misi             | <i>Black Box</i> |

Beberapa hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 10** Pengujian Menggerakkan Karakter

| Komponen Uji          | Skenario Uji                       | Hasil diharapkan               | Hasil Pengujian |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Menggerakkan Karakter | Mengarahkan tombol Analog Ke Atas  | Karakter bergerak ke Depan.    | Berhasil        |
|                       | Mengarahkan tombol Analog Ke Kanan | Karakter bergerak ke Kanan.    | Berhasil        |
|                       | Mengarahkan tombol Analog Ke Bawah | Karakter bergerak ke Belakang. | Berhasil        |
|                       | Mengarahkan tombol Analog ke Kiri  | Karakter bergerak ke Kiri.     | Berhasil        |

**Tabel 11** Pengujian Memulai Misi

| Komponen Uji | Skenario Uji                   | Hasil yang diharapkan         | Hasil Pengujian |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Memulai Misi | Karakter mendekati NPC         | Menampilkan tombol interaksi  | Berhasil        |
|              | Menyentuh tombol “interaksi”   | Menampilkan dialog dengan NPC | Berhasil        |
|              | Menyentuh tombol “terima misi” | Menampilkan scene Misi        | Berhasil        |

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengujian sistem telah berjalan sesuai yang diharapkan.

### 2.14. Pengujian Pengguna

Pengujian pengguna merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, dimana diuji secara langsung kepada pengguna atau pemain game edukasi Petualangan Budi dan Aya dengan menggunakan kuesioner. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya dapat menambah pengetahuan generasi muda seperti yang sudah dijelaskan pada Identifikasi masalah.

Untuk mengetahui penilaian dari pengguna telah disebar kuesioner yang telah ditanggapi oleh 30 responden. Kuesioner berupa *pre-test* dan *post-test* yang diberikan sebelum dan setelah pengguna memainkan game edukasi Petualangan Budi dan Aya, lalu membandingkan jawaban *pre-test* dan *post-test*. Kemudian diuji menggunakan pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah anggapan bahwa

*game* edukasi Petualangan Budi dan Aya berhasil menambah pengetahuan generasi muda diterima atau ditolak.

Pengujian Hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji 2 sampel t test [10] dimana nilai *post-test* menjadi sampel pertama ( $\mu_1$ ) dan nilai *pre-test* menjadi sampel kedua ( $\mu_2$ ). Hipotesis ditentukan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  (Hasil nilai *pre-test* lebih baik atau sama dengan nilai *post-test*)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  (Hasil nilai *post-test* lebih baik daripada nilai *pre-test*)

Langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menentukan *Significance level* atau tarif nyata  $\alpha = 0,05$
2. Kriteria penerimaan uji hipotesis  
Terima  $H_0$  jika  $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$   
Tolak  $H_0$  jika  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$

3. Perhitungan

Perhitungan dilakukan menggunakan Microsoft Excel menggunakan fungsi *Data Analysis*, hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

| t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances |               |              |
|---|---------------|--------------|
|   | Post Test (%) | Pre Test (%) |
| Mean  | 96.600        | 42.900       |
| Variance                                    | 107.628       | 236.576      |
| Observations                                | 30.000        | 30.000       |
| Pooled Variance                             | 172.102       |              |
| Hypothesized Mean Difference                | 0.000         |              |
| df  | 58.000        |              |
| t Stat                                      | 15.854        |              |
| P(T<=t) one-tail                            | 0.000         |              |
| t Critical one-tail                         | 1.672         |              |
| P(T<=t) two-tail                            | 0.000         |              |
| t Critical two-tail                         | 2.002         |              |

**Gambar 4** Hasil Perhitungan Uji Hipotesis

4. Menentukan Keputusan

Dari hasil analisis uji statistik uji hipotesis t-test diatas, dapat disimpulkan bahwa  $t \text{ Stat}$  atau  $t \text{ hitung}$  (15.854) lebih besar dari  $t \text{ Critical one-tail}$  atau  $t \text{ tabel}$  (1.672), maka  $H_0$  ditolak. Hipotesis  $H_1$  diterima yaitu nilai *post-test* lebih baik daripada nilai *pre-test*.

Berdasarkan hasil keputusan uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya dapat meningkatkan pengetahuan generasi muda terhadap permainan tradisional Jawa Barat.

## 3. PENUTUP

### 3.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dari penelitian yang dilakukan dalam penyusunan skripsi yang mengacu pada tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya dapat meningkatkan pemahaman generasi muda dalam mempelajari materi permainan tradisional Jawa Barat. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini telah tercapai.

### 3.2. Saran

Dalam pembangunan *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dari itu perlu dilakukan beberapa pengembangan untuk membuat aplikasi ini menjadi lebih baik. Pada *game* edukasi Petualangan Budi dan Aya ini, penulis menerapkan 3 level dimana setiap level mengenalkan dan menjelaskan sebuah permainan tradisional. Namun permainan tradisional Jawa Barat masih ada lebih banyak. Maka dari itu, agar aplikasi ini lebih baik, penulis menyarankan agar menambah level sehingga permainan tradisional yang lain bisa dikenalkan kepada generasi muda. Serta menambah fungsi yang memberikan variasi level sehingga saat sebuah level dimainkan kembali, kondisi level tersebut memiliki perbedaan dengan sebelumnya walaupun level yang dimainkan sama.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2016, [Online]. Tersedia: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kebudayaan> [Diakses: 10 September 2018]
- [2] F. A. Arifiati, E. Nena, A. Sofiya dan D. P. Didik, “Aplikasi Game Edukasi Petualangan Nusantara”, Jurnal Prosiding Sentia. Vol. 8, pp A-168 – A-172. 2016.
- [3] W. Ekaprana, K. S. Yunita dan K. Etika, “Game Kebudayaan Sebagai Salah Satu Bentuk Pelestarian Kebudayaan dan Media Pembelajaran”, in Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan, Semarang, 2012. pp. 522-525
- [4] A. Muhammad, Filsafat Kebudayaan. Bandung : Pustaka Setia, 2013.
- [5] Januar. Iwan. M dan Turmidzo. F. E, Game Mania. Jakarta : Gema Insani, 2006.
- [6] O. Morgenstern, J. V. Neumann, Theory of Games and Economic Behavior. 1953.
- [7] A. Irawan, M. F. Rifan, “The Herbalist Game Edukasi Pengobatan Herbal Berbasis Android”, Jurnal Sistem Informasi Bisnis. Vol. 8 No. 2, pp 27-34. 2018.
- [8] R. Ramdan, W. Yani, “Game Development Life Cycle Guidelines”, Jurnal ICACSIS. Vol. 13, pp 95-100. 2013.
- [9] Hariyanto Bambang. 2004. Rekayasa Sistem Berorientasi Objek. Bandung :Informatika.
- [10] M.A. Sudjana, Metoda Statistika. Bandung : Tarsito, 2001.