

## Aplikasi *Adventure Game* Berbasis *Mobile* Pada Komunitas Pendaki Gunung bandung

Angga Sopian Munawar<sup>1</sup>, Wildan Wiguna<sup>2</sup>, Tika Adilah M<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: <sup>1</sup>anggasopian696@gmail.com, <sup>2</sup>wildan.wwg@ars.ac.id

<sup>3</sup>Universitas Bina Sarana Informatika  
e-mail: <sup>3</sup>tika.tam@bsi.ac.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
01-11-2021	02-11-2021	16-11-2021

**Abstrak** - Teknologi bereperan baik sebagai media interaksi sosial, sarana edukasi, maupun sarana hiburan. Dengan menerapkan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, diharapkan dapat membantu dan mempermudah pekerjaan. Salah satu bentuk kegiatan adalah pendakian dan petualangan, yaitu sebuah kegiatan dengan mengkombinasikan olahraga dan rekreasi yang sangat digemari oleh kalangan muda. Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB) merupakan Komunitas dengan kegiatan pendakian atau petualangan yang berperan sebagai media komunikasi dan informasi antar pegiat alam. Komunitas ini diharapkan menjadi jalur komunikasi terjalinya silaturahmi untuk membentuk kokoh rasa kekeluargaan antar sesama pendaki khususnya di Kota Bandung. Kesibukan dan padatnya jam kerja menyebabkan para anggota kesulitan dalam mengatur jadwal untuk melakukan aktivitas pendakian. Banyaknya rintangan dan tingkat kesulitan di medan pendakian, membuat banyak orang merasa takut untuk mendaki. Para pendaki yang mengalami kecelakaan dan hilang, menambah rasa takut bagi orang-orang yang ingin melakukan pendakian. Dari permasalahan yang ada perlu adanya gambaran tentang bagaimana menyelesaikan masalah ketika banyaknya aktivitas dari semua anggota yang tidak dapat melakukan pendakian. Maka aplikasi *game* yang bertemakan petualangan pendakian ini, dibentuk untuk memenuhi kepuasan para anggota Komunitas Pendaki Gunung Bandung, dengan pemrograman *Cocos 2d-x* berbasis *game engine* Android menggunakan *smartphone* yang menghasilkan *game* petualangan pendakian yang berkarakter 2D (dua dimensi). Aplikasi ini dirancang dengan fitur yang sederhana, oleh karena itu pengguna dapat memainkan *game* petualangan ini dengan nyaman. Terdapat fitur yang menghubungkan langsung pengguna dengan website KPGB, yang didalamnya terdapat informasi mengenai perlengkapan mendaki. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kesenangan bagi anggota Komunitas Pendaki Gunung Bandung yang tidak bisa melakukan aktivitas berpetualang atau mendaki secara langsung.

**Kata Kunci** : Petualangan, Komunitas, *Cocos 2d-x*, Android, *Smartphone*.

**Abstrak** - The development of technology is currently increasingly rapid, technology plays a role both as a medium of social interaction, a means of education, and a means of entertainment. By applying technology in everyday life, it is hoped that it can help and make work easier. One form of activity is climbing and adventure, which is an activity that combines sports and recreation which is very popular with young people. The Bandung Mountaineering Community (KPGB) is a community with climbing or adventure activities that act as a medium of communication and information between nature activists. This community is expected to be a communication line for establishing friendships to form a strong sense of kinship between fellow climbers, especially in the city of Bandung. Busy and busy working hours cause the members to find it difficult to arrange a schedule for climbing activities. The number of obstacles and levels of difficulty in the climbing field, makes many people feel afraid to climb. The climbers who had accidents and disappeared, and even died, added to the fear of those who wanted to climb. From the existing problems, it is necessary to have an idea of how to solve the problem when there are many activities from all members who cannot climb. So this game application with the theme of climbing adventure, was formed to meet the satisfaction of members of the Bandung Mountaineering Community, with *Cocos 2d-x* programming based on the Android game engine using a *smartphone* that produces climbing adventure games with 2D (two-dimensional) characters. This application is designed with simple features, therefore users can play this adventure game comfortably. There is also a feature that will connect users directly to the KPGB website, in which there is information about climbing equipment. This application is expected to provide pleasure for members of the Bandung Mountaineering Community who cannot carry out adventure or climbing activities directly.

**Keywords** : Adventure, Community, *Cocos 2d -x*, Android, *Smartphone*.

## PENDAHULUAN

Kegiatan petualangan atau *adventure* merupakan salah satu bagian penting dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Kegiatan ini dilakukan di alam terbuka seperti kegiatan berkemah, mendaki gunung, *backpacking*, susur gua dan lain-lain. Saat ini kegiatan petualangan yang sedang digemari adalah mendaki gunung. Banyak orang menyukai kegiatan pendakian karena dapat memberikan pengalaman baru, teman baru, mencari pemandangan yang bagus, bahkan alasan paling menakutkan adalah agar mengetahui bagaimana kualitas diri. Tetapi, pemahaman terhadap aktivitas berpetualang tersebut sangat diperlukan, mulai dari persiapan kesehatan fisik maupun mental. Kemudian, dalam proses kegiatan penjelajahan sangat rentan dengan kecelakaan ringan ataupun serius, bahkan beresiko terhadap kematian. Sehingga pada kegiatan ini diperlukan berbagai kesiapan yang matang (Khan & Budiningsih, 2019).

Tidak semua orang bisa pergi untuk melakukan aktivitas petualangan. Hal ini dikarenakan kesibukan sehari-hari yang penuh dengan jadwal kerja atau karena takut dengan tempat yang sangat jauh dan medan yang sulit. (Lubis, Handrizak, dkk. 2019). Kurangnya persiapan dan kesiapan dalam melakukan kegiatan berpetualang membuat seseorang tampak kesulitan saat berpetualang di alam bebas. Kegiatan ini juga diperlukan latihan fisik guna mengurangi resiko kecelakaan saat berpetualang di alam bebas. Diperlukan mental yang kuat untuk menghadapi rintangan-rintangan yang ada di alam bebas (Wijaya et al., 2017).

Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGGB) adalah sebuah komunitas yang dibentuk sebagai sarana komunikasi antar pegiat alam, dan bergerak dalam kegiatan sosial serta petualangan khususnya pendakian gunung. Komunitas ini juga diharapkan dapat menjadi media informasi dan sebagai titik awal terjalannya silaturahmi untuk membentuk kohoh rasa kekeluargaan antar sesama pendaki khususnya di Kota Bandung. Tidak menutup kemungkinan bahwa komunitas ini dapat berperan aktif dalam kegiatan masyarakat.

Pada saat penulis melakukan observasi dan wawancara kepada pengurus dan anggota KPGGB, didapatkan hasil bahwasanya terdapat beberapa kendala yang dialami, antara lain yaitu kesibukan dan padatnya jam kerja menyebabkan para anggota kesulitan dalam mengatur jadwal untuk melakukan aktivitas pendakian. Banyaknya rintangan dan tingkat kesulitan di medan pendakian, membuat banyak orang merasa takut untuk mendaki. Para pendaki yang mengalami kecelakaan dan hilang, bahkan meninggal dunia, menambah rasa takut bagi orang-orang yang ingin melakukan pendakian.

Dari permasalahan tersebut penulis bertujuan untuk membangun suatu aplikasi *game* berbasis *mobile* yang dapat dijadikan sebagai media hiburan

bagi Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGGB). Kemudian pemrograman Android akan digunakan untuk membangun aplikasi pada perangkat bergerak yang mampu memfasilitasi proses implementasi dari *game* petualangan yang diusulkan. Sehingga tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk membangun aplikasi *adventuregame* berbasis *mobile* pada KomunitasPendaki Gunung Bandung.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini diambil jenis gamifikasi, setiap kategori dalam kerangka gamifikasi dapat disampaikan sebagai permainan dan disampaikan setiap kategorinya dalam beberapa set alat bantu permainan. Pada tahap ini kerangka penelitiannya dapat membantu memahami peraturan permainan dilingkungan aktivitas berbasis *game* (Henry et al., 2019).

### 1. Data dan Sumber Data

Teknik atau metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data primer maupun data sekunder pada pembangunan Aplikasi Game petualangan Pendakian sebagai berikut:

#### a. Observasi

Dilakukan pengamatan secara langsung pada Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGGB) dan mengamati sistem yang sedang berjalan untuk mendapatkan informasi yang bisa dijadikan sebagai data penelitian bag.i para pendaki di Kota Bandung.

#### b. Wawancara

Proses wawancara dilakukan dengan anggota Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGGB) guna mengetahui proses berjalannya sebuah komunitas pendakian yang bertempat di Bandung.

#### c. Studi Pustaka

Mempelajari beberapa jurnal maupun buku-buku yang menunjang dan berkaitan dengan pembangunan aplikasi Game pendakian Gunung.

## 2. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan pada penelitian ini yaitu model ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluate*. ADDIE merupakan model desain pembelajaran/pelatihan yang bersifat generic. (Sahfitri, Hartini, 2019). Menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Sehingga membantu instruktur pelatih dalam pengelolaan pelatihan dan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran matematika *game* edukasi berbasis android (Dharma, 2019). sebagai berikut:

#### a. Analyze (Analisis)

Pada tahap analisis ini peneliti melakukan

kegiatan sebagai berikut:

- 1) Analisis setiap kegiatan-kegiatan yang sering dilakukan oleh anggota KPGB.
- 2) Analisis sistem yang ada di KPGB.

b. *Design* (Perencanaan)

Tahap perencanaan ini merupakan tindak lanjut dari tahap analisis. Pada tahap ini dilakukan kegiatan seperti berikut:

- 1) Menetapkan kompetensi dan indikator yang akan dipelajari melalui media ini
- 2) Merancang *design* media yang dapat mendukung tercapainya kompetensi yang diinginkan
- 3) Menentukan tingkatan pengguna terhadap kepuasan game setelah menggunakan media yang dirancang peneliti. Perencanaan ini dilakukan agar tujuan dari penelitian ini dapat tercapai, membantu anggota untuk bias menyalurkan kegiatan di alam terbuka langsung

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan kegiatan mengubah design yang sudah dirancang ke dalam bentuk fisik berupa produk. Pada tahap pengembangan ini terjadi proses penggabungan dari berbagai media teks, gambar, animasi, audio, video, permainan, materi pelajaran dan evaluasi kedalam sebuah produk berupa game edukasi media pembelajaran matematika. Media pembelajaran yang sudah dikembangkan akan di validasi oleh tiga validator yaitu ahli media pembelajaran, ahli materi, dan ahli pembelajaran.

d. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan kegiatan penerapan hasil produk yang sudah dikembangkan dan telah di validasi oleh validator. Penerapan hasil produk pengembangan pada penelitian ini akan diuji cobakan kepada Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB).

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan kegiatan untuk mengetahui kualitas media yang dikembangkan. Evaluasi pada model ADDIE dapat dilaksanakan pada empat tahap sebelumnya untuk memperoleh produk yang baik dan layak. Tahap evaluasi di akhir model ini digunakan untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif. Data-data yang diperoleh pada evaluasi digunakan untuk menyempurnakan media yang dikembangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini dilakukan beberapa analisa fungsional *game*, serta kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak bagi pengembang aplikasi *adventure game* berbasis *mobile* (Anindito, 2016).

### 1. Analisa Fungsional Game

Dilakukan analisa kebutuhan aplikasi yang akan dibangun pada penelitian ini. Spesifikasi kebutuhan aplikasi *adventure game* berbasis *mobile* meliputi berbagai fitur (PUSAT, n.d.) antara lain:

- a. Pemain dapat melihat *splash screen* ketika pertama kali menjalankan *game*.
- b. Pemain dapat melihat menu awal *game*.
- c. Pemain dapat mengakses menu *ChooseLevel* yang menampilkan review *level game* yang telah di mainkan di menu *Play* atau bisa langsung memainkan aplikasi *adventure game* berbasis *mobile* mulaidari *level 1*.
- d. Pemain dapat mengakses menu *Play* yang dapat langsung memainkan permainan *adventure game*.
- e. Pemain dapat mengakses menu *Setting* yang meliputi.
  - 1) Pemain dapat mengatur *settinganSound*
  - 2) Pemain dapat mengatur *settinganMusic*
- a. Pemain dapat mengakses menu *more* yang menampilkan informasi tentang Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB).

### 2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahapan desain atau perancangan adalah proses yang dilakukan sebelum pengembangan sistem dimulai. Pada tahapan ini akan dijelaskan tentang karakteristik permainan dan perancangan *story board* dari Aplikasi *Adventure Game* Berbasis *Mobile* pada aplikasi ini.

a. Karakteristik *Game*

Dalam merancang sebuah sistem dalam hal ini adalah *game* harus berpedoman kepada karakteristik dan unsur yang terdapat pada *game*, yaitu:

1) *Format*

*Adventure game* yang akan dibuat terdiri dari 4 elemen yaitu *Choose Level*, *Playgame*, *Setting*, dan *More*. Pada menu *Choose Level* pemain bisa memilih *level* yang diinginkan setelah menyelesaikan semua *level* yang terdapat di menu *play* ataupun dapat langsung memainkannya mulai dari *level 1* (satu). Pada menu *Playgame* pemain akan bermain *game* serta akan diminta untuk mengumpulkan koin-koin dan melewati rintangan mulai dari *level 1* sampai *level* terakhir.

2) *Rules*

Pada *adventure game*, pemain harus mengumpulkan koin dan menyelesaikan satu persatu *level* yang telah disusun dalam bentuk tempat dan diberi nama gunung pada menu *Play*. Setelah mengumpulkan koin dan menyelesaikan semua *level* pemain dapat memilih *level* pada menu *Choose Level* pada *adventure game*.

- 3) *Policy*  
Ketika pemain sedang mengumpulkan koin dan melewati rintangan yang ada di dalam aplikasi *adventure game*, maka pemain dapat langsung menuju ke level berikutnya, selanjutnya jika pemain tidak bisa mengumpulkan koin serta tidak bisa melewati rintangan pemain akan mengulangi aplikasi *adventure game* hingga dapat mengumpulkan koin dan melewati rintangan dengan benar setelah itu pemain dapat mengakhiri permainan atau bisa lanjut ke *level* berikutnya
- 4) *Scenario*  
Dalam menjalankan *game* ini penulisenentukan *scenario* yang akan dimainkan oleh pengguna. Pada menu utama terdapat menu *setting* dan menu *more* serta *choose level* untuk memilih *level* yang sudah di mainkan sebelumnya pada menu *play* ataupun dapat langsung memainkannya dari mulai *level* 1. Selain itu pemain dapat bermain aplikasi *adventure game*, pemain akan dimintamenyelesaikan tantangan dan mengumpulkan koin sebanyak mungkin sehingga mencapai target agar bisa melanjutkan ke level berikutnya.
- 5) *Events/Challenge*  
Pada permainan ini tantangan yang diberikan adalah rintangan-rintangan dalam perjalanan pengumpulan koin pada setiap *level* yang ada. Rintangan yang di berikan berupa jebakan-jebakan, hewan, jurang serta bebatuan dan mengumpulkan koin. Jika rintangan telah berhasil dilalui dan koin sudah terkumpul maka pemain dapat berpindah ke level berikutnya atau mengakhiri permainannya. Tantangan yang diberikan agar pemain dapat mengasah kemampuan dan keterampilan serta logika sambil bermain.
- 6) *Roles*  
Didalam aplikasi *adventure game* telah dirancang dan disediakan rintangan, pemain harus melewati rintangan-rintangan dan mengumpulkan koin pada setiap *level* yang ada.
- 7) *Decission*  
Keputusan yang dapat dibuat pemain didalam aplikasi *adventure game* ini adalah pemain mengumpulkan koin sesuai dengan target dan melewati rintangan-rintangan agar bisa melanjutkan ke *level* berikutnya
- 8) *Levels*  
Permainan yang telah dibuat terdiri dari beberapa *level* dan tingkat kesulitannya. Pemain

harus dapat mengumpulkan koin sebanyak mungkin dan melewati rintangan-rintangan sehingga tercapai target agar dapat berpindah tempat mulai dari *level* 1 sampai *level* berikutnya

- 9) *Simbol*  
Sebagai penunjuk ke *state* berikutnya atau ke *state* sebelumnya digunakan tanda panah. Selain itu juga terdapat tombol-tombol pada menu yang berupa gambar yang digunakan untuk menuju ke menu-menu yang disediakan. Serta ada tombol pause untuk menghentikan dan jeda pada *adventure game*.

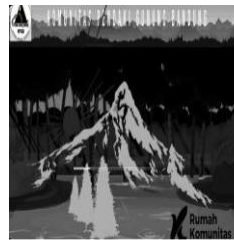
#### b. Perancangan *Storyboard*

Pada perancangan atau desain *storyboard* berisi pembahasan mengenai alur cerita dari aplikasi *adventure game* yang akan disampaikan dengan tulisan dan gambar pada penelitian ini.

##### 1) *Storyboard Splash Screen*

Pada *storyboard* yang digunakan untuk perancangan halaman *splash screen* menampilkan sketsa ketika pertama kali *game* yang dimainkan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Storyboard of Splash Screen*

Visual	Sketsa	Audio
Pada <i>splash screen</i> menampilkan antar muka ketika pertama kali aplikasi <i>adventure game</i> dijalankan		


Sumber: Penelitian (2020)

Pada Tabel 1 menunjukkan *storyboard* yang menampilkan *splash screen* ketika pertama kali aplikasi *adventure game* dijalankan. *Splash screen* yaitu tampilan pertama dari aplikasi *adventure game* yang muncul sementara sebelum masuk ke halaman utama. Dengan kata lain, *splash screen* ini muncul saat aplikasi *game* sedang diluncurkan. Pada tampilan ini terdapat elemen kontrol grafis yang terdiri dari jendela yang berisi gambar atau logo Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB) yang dikembangkan. Halaman *splash* adalah halaman pengantar di aplikasi *adventure game*.

2) *Storyboard* Halaman Utama

Pada menu halaman utama terdapat beberapa menu yaitu, menu *play* untuk lanjut ke menu berikutnya, menu *setting* untuk mengatur pada *game* musik dan *game sound* kemudian ada menu *more* yaitu akan menampilkan informasi website dari komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGGB) yang didalamnya ada berbagai fitur seperti profile dari komunitas pendaki gunung bandung serta menjual merchandise peralatan dan perlengkapan kegiatan petualangan atau pendakian seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. *Storyboard* Halaman Utama

visual	Sketsa	Audio
Pada halaman utama terdapat beberapa menu yaitu menu <i>setting</i> menu <i>play</i> dan menu <i>more</i> .		PTModel sound_id3


Sumber: Penelitian (2020)

Pada Tabel 2. menunjukkan *storyboard* menu utama terdapat beberapa menu yaitu, menu *setting*, menu *play*, menu *more*. Pada Menu *setting* untuk mengatur game musik dan game sound sebelum memainkan aplikasi adventure game dimulai. Menu *play* yaitu menu untuk menunjukan ke halaman berikutnya menu *more* terdapat informasi tentang Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGGB)

3) *Storyboard Choose Level*

Pada *storyboard* menu *choose level* terdapat *review level* yang sebelumnya dimainkan di menu *play game*, atau dapat memainkannya langsung dari level 1 terlebih dahulu. Seperti pada Tabel 3

Tabel 3. *Storyboard Choose Level*

visual	Sketsa	Audio
Pada menu <i>choose level</i> terdapat <i>review</i> yang sebelumnya dimainkan di menu		


Sumber: Penelitian (2020)

Pada Tabel 3. menunjukkan *story board* dari menu *choose level* terdapat *review level* yang sebelumnya dimainkan di menu *play*, atau dapat memainkannya langsung dari level 1 (satu) terlebih dahulu. Sehingga pemain dapat membuat semua *level* dari menu *choose level* terbuka terlebih dahulu.

4) *Storyboard Play Game*

Pada menu *play game* terdapat karakter pemain yang sedang berpetualang mengumpulkan koin, setelah setelah koin terkumpul maka pemain dapat melanjutkan ke *level* selanjutnya. Seperti pada tabel 4.

Tabel 4. *Storyboard Play Game*

visual	Sketsa	Audio
Pada menu <i>play game</i> terdapat karakter game yang sedang berpetualang mengumpulkan koin		PT model Sound_id3


Sumber: Penelitian (2020)

Pada Tabel 4. menunjukkan *storyboard* menu *play game* terdapat karakter yang sedang berpetualang mengumpulkan koin dan melwati rintangan-rintangan, setelah koin terkumpul sesuai target maka pemain dapat melanjutkan ke *level* selanjutnya dan jika pemain tidak dapat mengumpulkan koin tau mati karena tidak bisa melewati rintangan maka akan kembali mengulangi lagi *adventure game* atau keluar pada *game* tersebut

5) *Storyboard Setting*

Pada menu *setting* pemain dapat mengatur beberapa fitur dari aplikasi *adventure game*. Pengaturan tersebut meliputi pengaturan *sound* untuk mengatur suara tombol, pengaturan *music* untuk mengaktifkan atau menonaktifkan suara musik, ketika pengguna memainkan *adventure game*. Pengaturan *storyboard* pada aplikasi *adventure game* dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. *Storyboard Setting*

visual	Sketsa	Audio
Pada menu setting pemain dapat game tombol musik dan tombol sound		


Sumber: Penelitian (2020)

Pada Tabel 5. *storyboard* menu *setting* pemain dapat mengatur beberapa fitur dari aplikasi *adventure game*. Pengaturan tersebut meliputi pengaturan *sound* untuk mengatur suara tombol, pengaturan *music* untuk mengaktifkan atau menonaktifkan suara musik, dan ketika pengguna memainkan *adventure game*. Pengaturan *storyboard* pada aplikasi *adventure game*.

#### 6) *Storyboard More*

Pada *storyboard* menu *more* terdapat informasi pada Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB). Informasi pada menu *about* tersebut meliputi nama profile Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB), foto-foto kegiatan Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB), artikel-artikel mengenai kegiatan alam bebas dan menjual merchandase Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB). Seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. *Storyboard More*

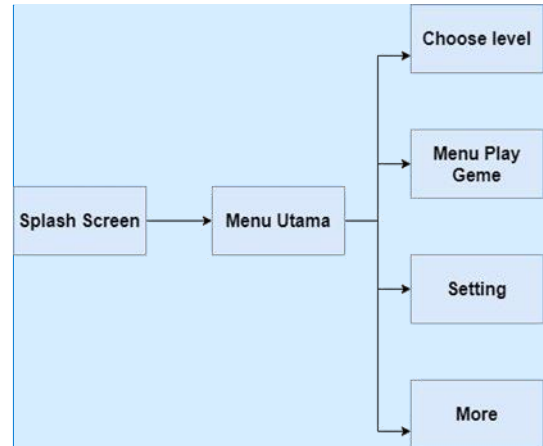
visual	Sketsa	Audio
Padameu Moreterdapat Informasi tentang (KPGB).		

Sumber: Penelitian (2020)

Pada Tabel IV.6 menunjukkan perancangan *storyboard* bagi halaman *more* yang terdapat informasi tentang alamat *basecamp* Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB), foto-foto kegiatan, artikel tentang Komunitas Pendaki Gunung Bandung, artikel pralatan yang biasa dibawa saat melakukan petualangan dan artikel tempat wisata alam serta menjual merchande peralatan dan perlengkapan kegiatan petualangan atau pendakian.

#### C. *State Transition Diagram*

Adastatetransitiodiagrammengambarkan pemodelan sifatnya ketergantungan terhadap sistem dan tampilan tatap muka pada sistem mobile. Pada pemodelan ini juga digunakan oleh penulis dalam menjelaskan alur-alur dari aplikasi *adventure game* berbasis *mobile*.



[Asus1]

Sumber: Penelitian (2020)

menampilkan *splash screen* ketika pertama kali aplikasi *adventure game* dijalankan. *Splash screen* yaitu tampilan pertama dari aplikasi *adventure game* yang muncul sementara sebelum masuk ke halaman utama. Dengan kata lain, *splash screen* ini muncul saat aplikasi *game* sedang diluncurkan. Pada tampilan ini terdapat elemen kontrol grafis yang terdiri dari jendela yang berisi gambar atau logo KPGB.

#### 3. Tahap Penerapan (*Implementation*)

Pada tahapan ini menerapkan semua yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Jadi hasil akhir dari tahapan ini adalah sebuah aplikasi *adventure game* berbasis *mobile* yang telah siap digunakan namun masih ada tahapan lagi sebelum dapat di gunakan secara umum. Terdapat beberapa tombol yang dihadirkan pada aplikasi *adventure game* yang dibangun antara lain:

- Tombol “*Choose Level*” berfungsi untuk memilih *review level* permainan yang ingin dimainkan atau dapat langsung memainkannya dari mulai *level 1*.
- Tombol “*Play*” berfungsi untuk memulai permainan.
- Tombol “*Setting*” berfungsi untuk mengatur tampilan, *Sound*, *Music*.
- Tombol “*more*” berfungsi untuk menampilkan informasi tentang Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB).

Penerapan *user experience* berfungsi untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam menggunakan aplikasi *adventure game* berbasis *mobile*. Tampilan antarmuka diawali dengan tampilan halaman utama yang memiliki empat fungsi

tombol yaitu:

a. *User Experience Splash Screen*

Pada *User Experience (UX)* dari *splashscreen* menampilkan pertama kali aplikasi *adventure game* dijalankan yang dapat dilihat pada gambar 1.



Sumber: Penelitian (2020)

Gambar 1. Tampilan UX Splash Screen

Pada Gambar 1. menjelaskan *User Experience (UX)* dari menu *splash screen* yang menampilkan pertama kali menjalankan aplikasi *adventure game*. Dengan kata lain, *splash screen* ini muncul saat aplikasi *game* sedang diluncurkan.

b. *User Experience Menu Utama*

Pada pengalaman pengguna terhadap menu utama yang menampilkan halaman utama dari *game* yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: Penelitian (2020)

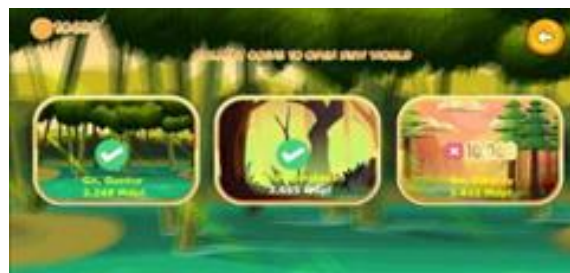
Gambar 2. Tampilan UX Menu Utama

Pada Gambar 2 menjelaskan *User Experience (UX)* dari menu utama yang menampilkan halaman dari *game Math Fruits* terdapat 3 tombol yaitu, tombol *Play* untuk menuju kepermainan dari aplikasi *adventure game*, *setting* untuk menampilkan halaman *setting* dan pemain dapat mengatur *game* dengan tampilan tombol *sound*, tombol *music*. *More* terdapat informasi tentang Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB).

c. *User Experience Chosen Level*

Pada pengalaman pengguna terhadap *Choose Level* yang menampilkan beberapa tampilan level

mulai dari level 1 sampai 3. atau dapat memainkannya langsung dari level 1 (satu) terlebih dahulu. Terdapat dilihat pada gambar 3.



Sumber: Penelitian (2020)

Gambar 3. Tampilan UX Choose Level

Pada Gambar 3 menjelaskan *User Experience (UX)* dari menu *Choose Level* untuk mereview level yang sebelumnya dimainkan oleh pemain yang terdapat di menu *play*, atau dapat memainkannya langsung dari level 1 (satu) terlebih dahulu. Sehingga pemain dapat membuat semua level dari menu *choose level* terbuka.

d. *User Experience Play Game*

Pada tombol *Play user* dapat langsung memainkan *game* yang harus diisi oleh pemain, setelah petualangan baru dimulai yang harus mengumpulkan koin dan melewati rintangan serta melanjutkan ke level selanjutnya. Dapat dilihat pada gambar 4.



Sumber: Penelitian (2020)

Gambar 4. Tampilan UX Play Game

Pada Gambar 4 menjelaskan *User Experience (UX)* dari menu *play game* terdapat karakter yang sedang mengumpulkan koin dan melewati rintangan, setelah koin terkumpul sesuai target maka pemain dapat melanjutkan ke level selanjutnya dan jika pemain tidak dapat mengumpulkan koin atau mati karena tidak bisa melewati rintangan.

e. *User Experience Menu Setting*

Pada pengalaman pengguna terhadap tombol

setting terdapat 2 tampilan yaitu, *Sound, Music*, seperti pada gambar 5.



Sumber: Penelitian (2020)

Gambar 5. Tampilan UX Menu Setting

Pada Gambar 5 menjelaskan *User Experience* (UX) dari menu *Setting* untuk mengatur *game* dengan tampilan tombol *sound* untuk mengatur suara *game*, tombol *music* untuk mengatur *music* dari *game*.

f. *User Experience* Menu More

Pada *User Experience* (UX) *more* terdapat informasi tentang Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB) yang terdapat pada Gambar 6.



Sumber: Penelitian (2020)

Gambar 6. Tampilan UX Menu More

Pada Gambar 6 menjelaskan *User Experience* (UX) dari menu *more* terdapat informasi tentang alamat *basecamp* Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB), artikel tentang komunitas pendaki gunung bandung, artikel pralatan yang biasa dibawa saat melakukan petualangan dan menjual merchande peralatan dan perlengkapan kegiatan petualangan serta marchandes lainnya.

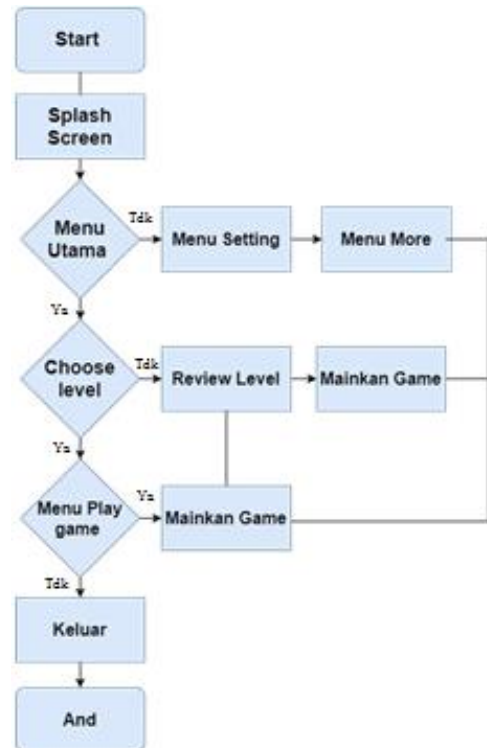
4. Tahapan Evaluasi (*Evaluation*)

Aplikasi yang telah dibuat, selanjutnya yaitu diuji melalui teknik pengujian perangkat lunak yang menggunakan pengujian *white box* testing.

a. *White Box* Testing

Pengujian *White Box* adalah salah satu cara untuk menguji suatu aplikasi atau software dengan cara melihat modul untuk dapat meneliti dan menganalisa aplikasi game (Kusuma & Setiawan,

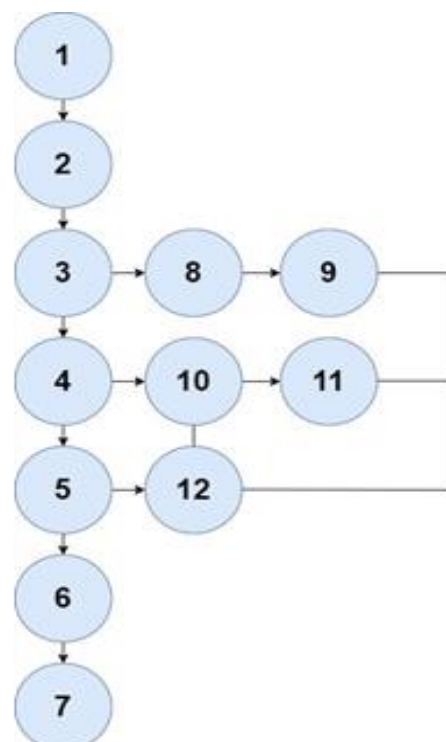
2018) pada Gambar berikut.



Sumber: Penelitian (2020)

Gambar 7. Bagan Alir Game

Pada grafik alir pengujian *white box* yang disarankan pada pengecekan terhadap *detail* rancangan aplikasi *adventure game* dapat dilihat pada Gambar Berikut.



Sumber: Penelitian (2020)



Gambar 8. Grafik Alir Game

Pada Gambar 8 dapat dihitung kompleksitas siklomatis dari grafik alir untuk *white box testing* yang dapat diperoleh dengan perhitungan berikut ini:

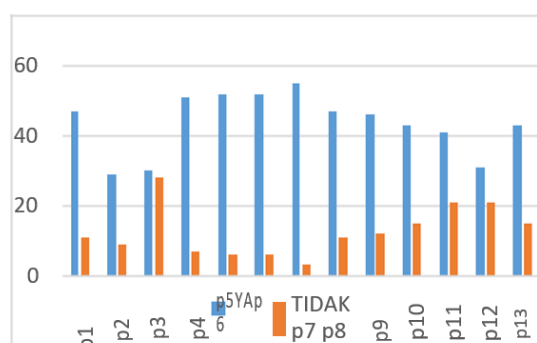
$$V(G) = 12 - 12 + 2 = 2$$

$$V(G) < 10$$

Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa aplikasi Math Fruits yang dikembangkan telah memenuhi persyaratan kelayakan dari kompleksitas siklomatisnya, dengan kata lain dapat dikatakan sebagai aplikasi yang *user friendly* atau mudah digunakan.

#### b. Hasil Pengolahan Data Kuisisioner

Dilakukan pembagian angket kuisisioner yang terdiri dari 10 pertanyaan kepada anggota komunitas dan pendaki. Kuisisioner diberikan kepada 40 anggota komunitas setelah aplikasi *game* dijalankan. Kemudian kuisisioner dibagikan kepada 20 pendaki gunung yang bukan anggota Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB) tentang aplikasi *adventure game* berbasis *mobile* pada Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB).



Sumber: Penelitian (2020)

Gambar 9. Tampilan Grafik Kuisisioner

Dari grafik hasil kuisisioner pada Gambar 8 dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar anggota komunitas dan pendaki gunung dapat membantu terhadap aplikasi *adventure game* berbasis *mobile*, serta dapat membantu para anggota Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB) yang tidak bisa melakukan petualangan.

#### KESIMPULAN

Simulasi petualangan pendakian yang telah diaplikasikan menjadi sebuah *game* menggunakan prinsip-prinsip dan elemen utama dari suatu permainan pada alur petualangan di Komunitas Pendaki Gunung Bandung (KPGB). Dari hasil pembahasan gamifikasi yang telah dilakukan

padapenelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Gamifikasi petualangan pendakian mampu memenuhi kerinduan terhadap aktivitas petualangan di sela-sela padatnya kesibukan kerja. Hal ini dikarenakan para penggemar kegiatan petualangan dapat bermain *game* tanpa harus meluangkan waktu yang relatif banyak.
2. Aplikasi *game* yang dibangun telah berfungsi sebagai fasilitas tambahan bagi para anggota komunitas yang belum mempunyai kesiapan fisik maupun mental dalam memacu adrenalin terhadap petualangan. Pada aplikasi *adventure game* telah dilengkapi dengan simulasi petualangan yang mampu memacu adrenalin terhadap petualangan pendakian seperti melewati rintangan jurang, melewati hewan buas, dan bebatuan yang menghalangi petualangan.
3. Aplikasi *adventure game* yang diimplementasikan telah berhasil dibangun menggunakan *mobile programming* pada platform Android. Aplikasi tersebut berhasil dipasang pada *smartphone* dengan sistem operasi Android yang pada dasarnya dimiliki oleh para anggota Komunitas Pendaki Gunung Bandung.

#### REFERENSI

- Anindito, H. (2016). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Masyarakat Untuk Menghuni Apartemen Menengah Atas Surabaya*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Bakhri, Syamsul (2019). Animasi Interaktif Pembelajaran Huruf dan Angka Menggunakan Metode ADDIE. <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/intensif/article/view/12666/1158>
- Dharma, S. W. C. (2019). *SEBATIK Volume 23 Nomer 2 Desember 2019*. Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M). <https://books.google.co.id/books?id=JarEDwAAQBAJ>
- Henry, P., Setyosari, P., & I Nyoman Sudana Degeng. (2019). *Teori dan implementasi teknologi pendidikan (Era Belajar Abad 21 dan Revolusi Industri 4.0)*. Seribu Bintang. <https://books.google.co.id/books?id=vMCyDwAAQBAJ>
- Khan, I. A., & Budiningsih, M. (2019). PERSEPSI SISWA SMA NEGERI SE-KECAMATAN DUREN SAWIT TERHADAP MATERI PENJELAJAHAN GUNUNG DALAM MATA PELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI. *Jurnal Olahraga Rekreasi*, 1(1), 58–63.

- Kusuma, A. P., & Setiawan, B. (2018). WHITE BOX TESTING PADA SISTEM PEMESANAN DESAIN SABLON BERBASIS WEB. *Jurnal Teknik*, 10(2), 1040–1044.
- Lubis, Ratika Rizka. Handrizal, dkk. (2019). Analisis Metode Profile Matching dalam Merekomendasikan Tujuan Wisata Pendakian. <http://tunasbangsa.ac.id/seminar/index.php/senaris/article/view/67>
- PUSAT, I. D. I. C. (n.d.). *PERANCANGAN MIXED USE MAL, HOTEL DAN CONVENTION CENTER DENGAN PENDEKATAN*.
- Sahfitri, Hartini (2019). Metode ADDIE Pada Aplikasi Interaktif Mengenal Bagian Tubuh Manusia Dua Bahasa Untuk Anak Sekolah Dasar. <http://ejournalbinainsani.ac.id/index.php/ISBI/article/view/1085/955>
- Wijaya, I. D., Wibowo, D. W., & Ramadhan, N. M. (2017). Pengembangan Game Petualangan 3D Jelajah Puncak Mahameru Dengan Penentuan Jalur Pendakian Terbaik Menggunakan Algoritma a. *Seminar Informatika Aplikatif Polinema*.