

## PERANCANGAN APLIKASI GAME ADVENTURE BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

Nunung Hidayatun<sup>1</sup>, Susafa'ati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Jl. Kramat Raya No.98, Senen, JakPus

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Universitas Nusa Mandiri, Jl. Raya Jatiwaringin No 2 Cipinang melayu jaktim  
Co Responden Email: nunung.ntn@bsi.ac.id

### Abstract

#### Article history

Received September 28, 2021

Revised February 3, 2022

Accepted February 15, 2022

Available online February 18,  
2022

#### Keywords

Game,

Adventure,

Construct 2

*The continued development of the technology game, now the game not only as a complement to a computer but the game is a special need for some people as a medium of entertainment. One of the way a person to refresh their mind is game various routines that make you tired. It is hoped that this game can be used as a refreshing tool as well as making an option to hone players' views and awareness. The research aims to make an adventure genre with a short level, easy access, and increasing level of difficulty level for arcade game. The purpose of this game is to create entertainment media and to keep abreast of the latest game technology. Qualitative Method is used in this research to use the Multimedia Development Life Cycle (MDLC). The tools which used to analyze is the Unified Modeling Language (UML). While the application used in making this game is Construct 2 and then build on Android. This game is made for all people, and can be played by everyone without having special abilities.*

### Abstrak

#### Riwayat Artikel

Diterima 8 September 2021

Revisi 3 February 2022

Disetujui 15 February 2022

Terbit 18 February 2022

#### Kata Kunci

Game,

Adventure,

Construct 2

Teknologi *game* semakin berkembang, saat ini *game* tidak hanya untuk pelengkap sebuah komputer tetapi *game* merupakan kebutuhan khusus bagi sebagian orang sebagai media hiburan. Untuk menyegarkan pikiran salah satunya dengan cara bermain *game* supaya menghilangkan rutinitas yang penat.. Berharap selain menjadi sarana refreshing *game* juga bisa menjadikan sebuah pilihan untuk mengasah pandangan dan kewaspadaan pemain. tujuan dari penelitian ini adalah membuat *game* jenis arcade bergenre adventure dengan tingkatan level yang singkat, mudah dalam pengontrolan, dan bertambahnya kesulitan dalam tingkat level. Tujuan dibuat *game* ini adalah sebagai media hiburan dan untuk mengikuti perkembangan teknologi *game* terbaru. Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah metode yang dipergunakan dalam penelitian ini. Unified Modeling Language (UML) adalah tool yang dipergunakan untuk menganalisis penelitian. sedangkan Construct 2 adalah aplikasi yang dipergunakan didalam membuat *game*. dan selanjutnya di *build* di Android. *Game* ini dibuat untuk semua kalangan, dan dimainkan untuk semua orang tidak harus mempunyai kemampuan yang khusus.

## PENDAHULUAN

Banyaknya rutinitas setiap hari, seringkali menyebabkan rasa jenuh dan penat untuk siapa saja, dari anak kecil, anak muda dan orang dewasa dengan berbagai pekerjaan kantor dan tugas sekolah. tidak hanya dengan istirahat saja, alternatif lain untuk menghilangkan penat dan jenuh yaitu dengan media permainan game atau dengan media dikomputer atau di smartphone. Untuk sekarang ini jenis game banyak yang dapat dimainkan diantaranya puzzle, action, shooting, side scrolling, adventure, dan yang lainnya.

Game adalah salah satu media menghibur seseorang karena bisa mengurangi kepenatan pekerjaan yang rutinitasnya dikerjakan setiap hari (Putra & Utami, 2018)

Pembuatan game menggunakan Construct 2 ini pada umumnya tidak beda dengan game lainnya. Jenis game yang digunakan yaitu game adventure, game yang ada jalan ceritanya. Yang mana game ini mempunyai karakter yang bisa dikendalikan untuk menghadapi dan mengalahkan musuh-musuhnya untuk mencapai sebuah tujuan yang sesuai dengan gameplay.

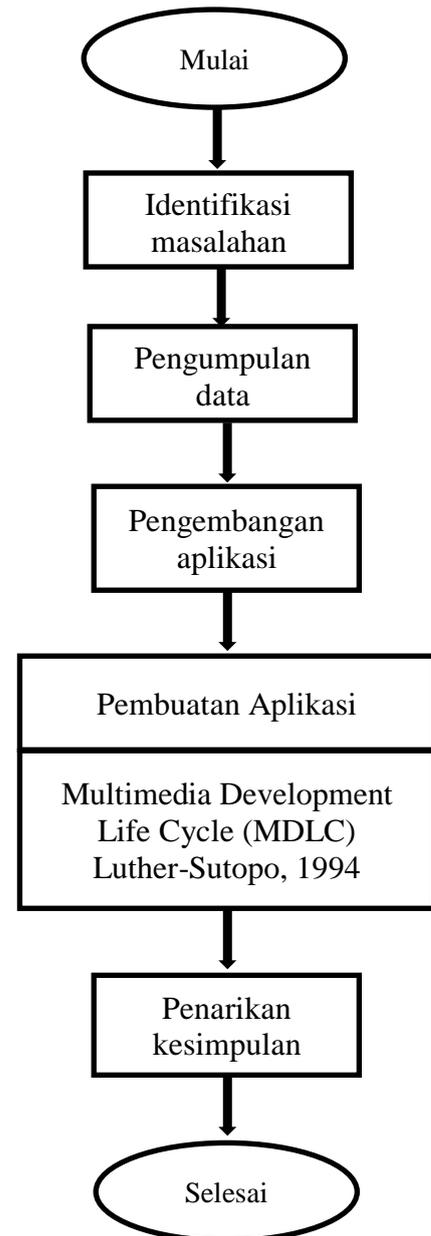
Untuk menciptakan permainan menggunakan tool yang berbasis HTML5 adalah pengertian dari construct 2 (Riska et al., 2017).

Bersumber pada latar belakang yang diuraikan dan dirumuskan permasalahannya dari penelitian ini adalah bagaimana cara merancang, mengimplementasikan dan membuat game bergenre adventure.

Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah memberikan hiburan untuk dinikmati oleh semua orang dalam perangkat mobile serta mampu memberikan inspirasi untuk orang yang tertarik pada game adventure ini serta memberikan contoh game Android yang dibangun menggunakan Construct 2 yang berhasil dibuat.

## METODE PENELITIAN

Penulis dalam membuat game bergenre adventure ini menggunakan metode penelitian sebagai berikut :



Sumber : Luther-Sutopo, 1994)

### Gambar II.1. Skema Tahapan Penelitian

A. Yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data yaitu menggunakan teknik

#### 1. Observasi (Pengamatan)

Observasi yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data yaitu pengamatan dan objek penelitiannya dicatat secara langsung menggunakan internet maupun playstore dengan melihat bermacam-macam jenis permainan di 2D dan mengetahui tipe game apa saja yang ada di adventure 2D

#### 2. Interview (Wawancara)

Wawancara ini dikerjakan secara langsung dengan cara tanya jawab pada orang-orang yang ahli dan mahir dalam membuat game android dengan

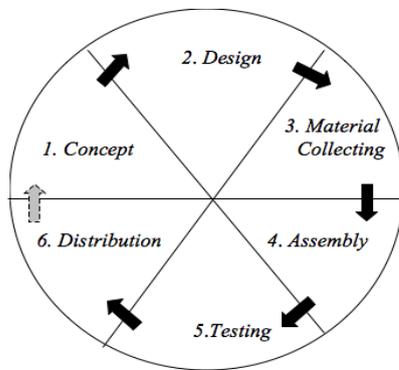
menggunakan aplikasi construct 2 dan bertanya kepada beberapa orang yang suka bermain game.

3. *Literature Study* (Studi Pustaka) untuk memperoleh informasi penulis mendapatkan data melalui artikel, jurnal, repository dan buku yang terkait.

#### B. Metode System Development

Didalam membuat game ini penulis menggunakan metode pengembangan aplikasi dengan Multimedia Development Life Cycle (MDLC).

Dijelaskan Sutopo dan metodanya bersumber dari Luther (1994), *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* mempunyai enam tingkatan, yaitu *Design, concept, material collecting, testing, Assembly, dan distribution* (Sundari, 2016).



Sumber : (Sundari, 2016)

**Gambar II.2. Metode MDLC**

#### 1. *Concept* (Konsep)

Langkah ini menentukan jenis target, sasaran yang dituju serta kegunaan dalam pembuatan aplikasi permainan ini. Tujuan aplikasi game ini untuk semua kalangan usia, baik dewasa, anak-anak yang mau menghilangkan lelah, jenuh dan ingin bersantai dengan memainkan *game* tersebut. Game ini berjenis penjelajahan 2D, dan untuk memainkannya tidak dibatasi waktu, format gambar berbentuk .png serta audionya berformat .ogg.

#### 2. *Design* (Desain)

Dalam penelitian ini, Desainnya menggunakan storyboard. Storyboard berfungsi menggambar deskripsi setiap layout. *Layout* ini disebut dengan halaman yang bisa untuk menyimpan isi *menu* yang akan ditampilkan.

Sebuah naskah yang dihasilkan dari sebuah ide cerita dan dituangkan dalam ilustrasi gambar adalah pengertian dari *storyboard* (Ariyati & Misriati, 2016)

#### 3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

*Material Collecting* adalah pengumpulan serta mempersiapkan materi yang dibutuhkan dalam proses pembuatan game yaitu didalamnya audio, kebutuhan gambar yang sesuai dan bisa didapatkan secara gratis. pengumpulan bahan disini penulis mengunduh melalui internet secara gratis termasuk gambar berbentuk format .png dan audio berbentuk format .ogg.

#### 4. *Assembly* (Pembuatan)

*Assembly* adalah proses membuat game disesuaikan dengan desainnya melalui *storyboard* yang sudah dikerjakan sebelumnya, aplikasi ini dipergunakan untuk membuat permainan yaitu Construct 2.

#### 5. *Testing* (Pengujian)

Pengujian bisa dikerjakan setelah pembuatan dengan cara memainkan aplikasi game serta pengujiannya dengan *blackbox* dan *whitebox*.

Testing yang berfokus dengan isi perangkat merupakan pengertian dari White Box Testing. Bisa disimpulkan testing ini merupakan pengujian aplikasi yang sudah dibuat agar mendapatkan program yang sesuai (Gunawan, 2019).

Testing yang berfokus dengan hasil pengamatan yang sudah melewati pengujian sebuah data serta pengujian dari fungsional program merupakan pengertian dari Black Box Testing (Makiolor et al., 2017).

#### 6. *Distribution* (Distribusi)

Tahap distribusi ini, game aplikasi yang sudah selesai dibuat lalu diexport didalam mobile cordova dan akan disimpan menjadi file Jscript Script File (.js). selanjutnya tahap yang akan dilakukan adalah file yang tadi sudah berhasil di export diupload kembali ke PhoneGap guna mengkompilasi projek ke Apk. lalu diinstal ke beberapa smartphone yang sudah android.

sebuah sistem operasi yang dapat dipergunakan untuk perangkat smartphone yang berbasis terbuka dan bisa dikembangkan oleh masyarakat luas (Dewi & Pramono, 2016).

Tools yang dipergunakan didalam membuat game adventure yaitu aplikasi construct 2 dan dikembangkan didalam android versi 4.1+ (*Jelly Bean*). Kemudian *game* ini mempunyai *level* sebanyak 5 *level* yang pemainnya hanya perorangan dan tidak perlu koneksi internet. Dan game ini dapat dimainkan mulai dari usia 6 tahun keatas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisa Kebutuhan Aplikasi

Game jenis ini akan dibuat *game* jenis yang bergenre *adventure*. Melalui Scirra Construct 2 *game* yang akan

penulis buat berbasis HTML 5 sekaligus bisa juga membuatnya ke beberapa platform.

Dalam pembuatan permainan ini, kebutuhan sistem nya yaitu:

1. *Splash screen* akan tampil didalam permainan.
2. Ada beberapa tombol menu pada tampilan ini, diantaranya:
  - a. Tombol pada *Play*, untuk mengawali *game*.
  - b. Tombol pada *Help*, untuk menampilkan bagaimana memainkan *game* ini.
  - c. Tombol *Exit*, menampilkan konfirmasi keluar pada gambar layout.
3. *Game* ini bisa menunjukkan nilai skor yang diperoleh dalam permainan *game* advenure.

**B. Desain**

Sebelum mengimplementasikan *game* berbasis android ke bentuk package.apk, maka terlebih dahulu dirancang. Tujuan dari perancangan untuk melengkapi kebutuhan pengguna dan menyampaikan gambaran secara jelas tentang *game* yang akan dirancang. Kelengkapan dari rancangan ini akan di terapkan didalam gadget yang berbasis android menggunakan *software* construct 2.

Istilah yang ada didalam bahasa inggris yang arti nya "manusia yang diserupai oleh robot" adalah pengertian android (Satyaputra & Aritonang, 2016)

Google mamajukan Android Studio menggunakan Eclipse IDE bersumber pada Intellij IDEA (Kusniyati & Sitanggang, 2016).

**1. Rancangan Algoritma**

Perancangan algoritma adalah tahap pengembangan setelah melakukan analisa sistem. penulis menggunakan algoritma pada aplikasi A\* yang diterapkan pada musuh.

Metode pohon pencarian atau Graph yang akan digunakan untuk mencari jalan dari sebuah awal note ke note tujuan (goal node) yang sudah ditentukan adalah pengertian dari Algoritma A *Star* (Purnamasari et al., 2016).



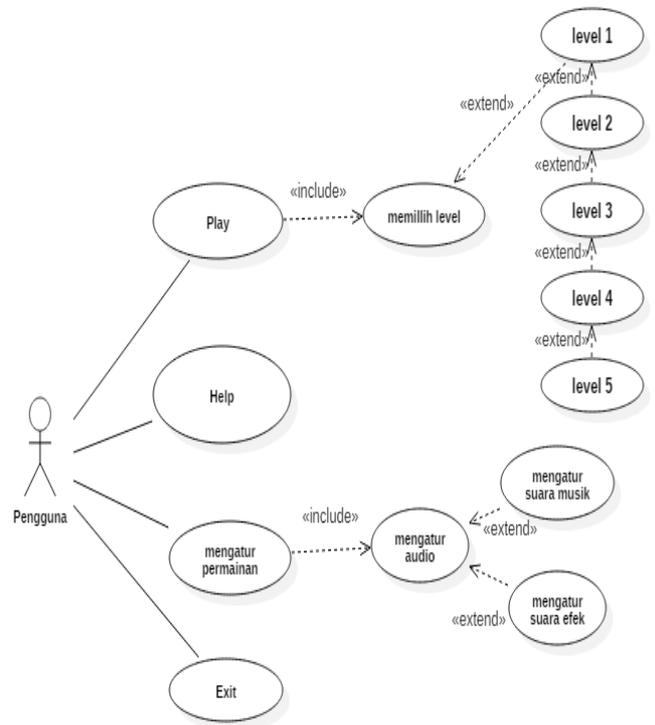
Gambar 1. Implementasi Algoritma A Star Pada Game Adventure

**2. Software Architecture**

Bahasa pemrograman berbasis objek oriented adalah bahasa yang dirancang dalam *game* adventure.

- a. Diagram Use Case Game Adventure Berbasis Android

Diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem, dalam hal ini adalah *player* dan *game*.

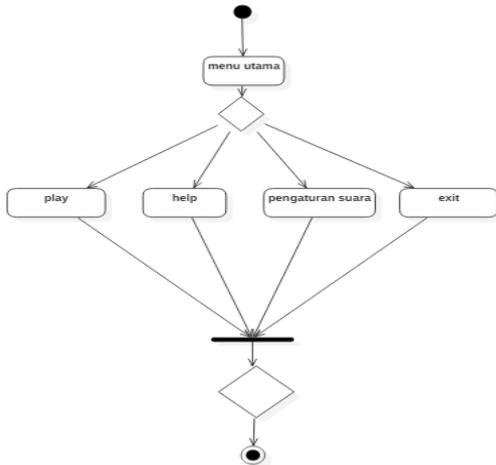


Gambar 2. Diagram Use Case Game Adventure

b. Diagram Aktiviti *Game Adventure*  
*Activity* diagram menggambarkan proses-proses yang terjadi mulai aktifitas dimulai sampai aktivitas berhenti. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1). Diagram Aktiviti Menu Utama

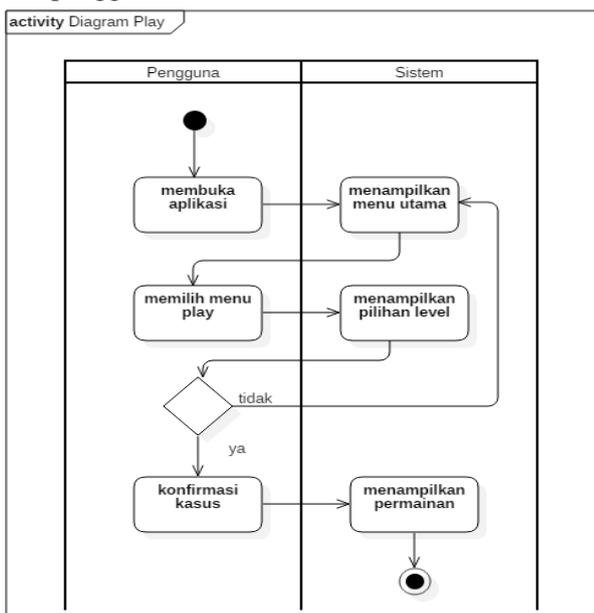
Pada *activity* diagram ini pengguna membuka aplikasi kemudian tampil menu utama.



Gambar 3. Diagram Aktiviti Menu Utama

2). Diagram Aktiviti Menu *Play*

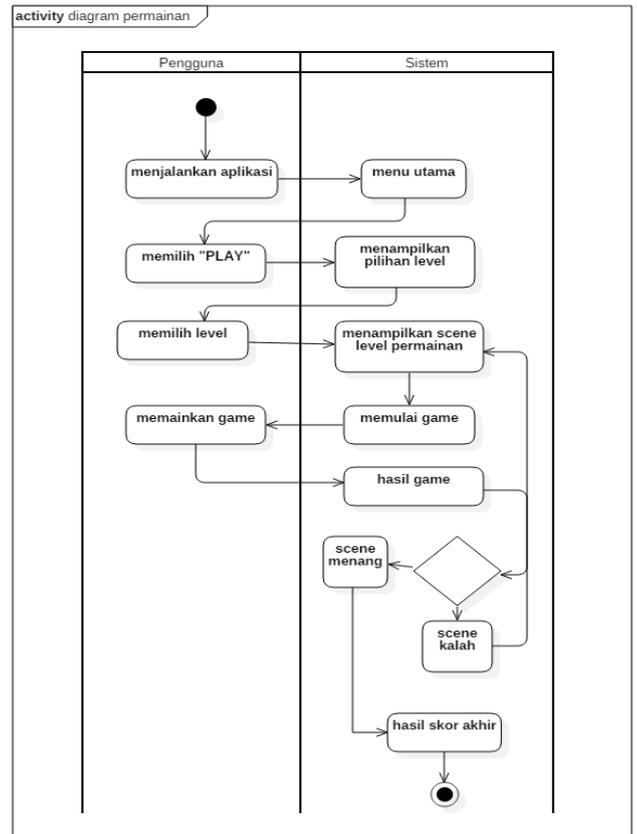
Ketika pengguna membuka aplikasi dan menekan tombol *play* maka akan menampilkan pilihan *level*. Jika pengguna memilih *level* permainan maka akan menampilkan permainan. Jika pengguna tidak memilih *level* permainan maka pengguna kembali ke menu utama.



Gambar 4. Diagram Aktiviti Menu *Play*

3). Diagram Aktiviti Permainan

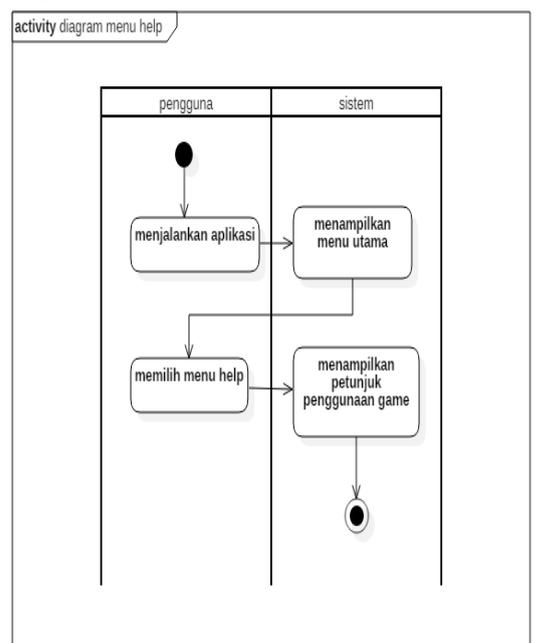
Pada *activity* diagram ini menunjukkan bahwa *user* dapat mengakses *game* dan memainkan *game*.



Gambar 5. Diagram Aktiviti Permainan

4). Diagram Aktiviti Menu *Help*

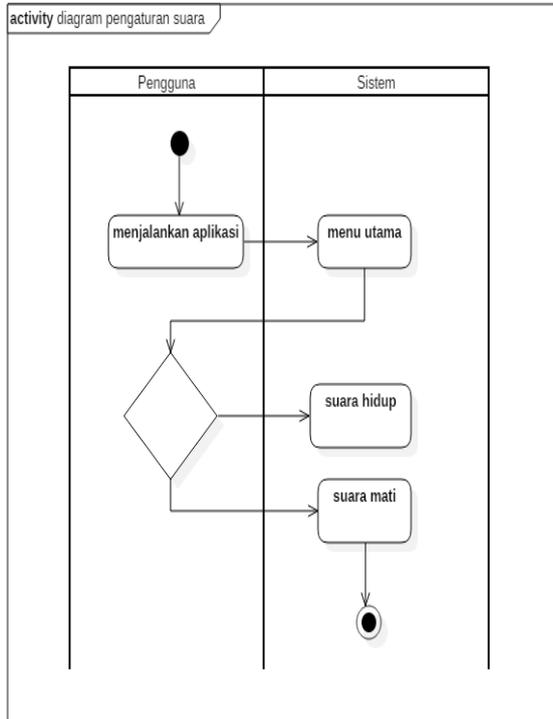
Pengguna menjalankan aplikasi dan menekan tombol *help* maka akan menampilkan petunjuk penggunaan *game*.



Gambar 6. Diagram Aktiviti Menu *Help*

5). Diagram Aktiviti Pengaturan Suara

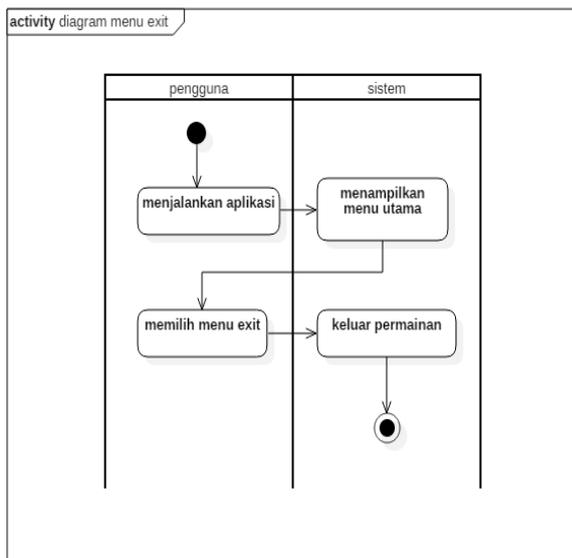
Pengguna membuka aplikasi kemudian akan tampil menu utama. Ketika pengguna menekan tombol *sound* dan musik maka suara mati dan pengguna menekan tombol *sound* dan musik lagi maka suara hidup.



Gambar 7. Diagram Aktiviti Pengaturan Suara

6). Diagram Aktiviti tombol Exit

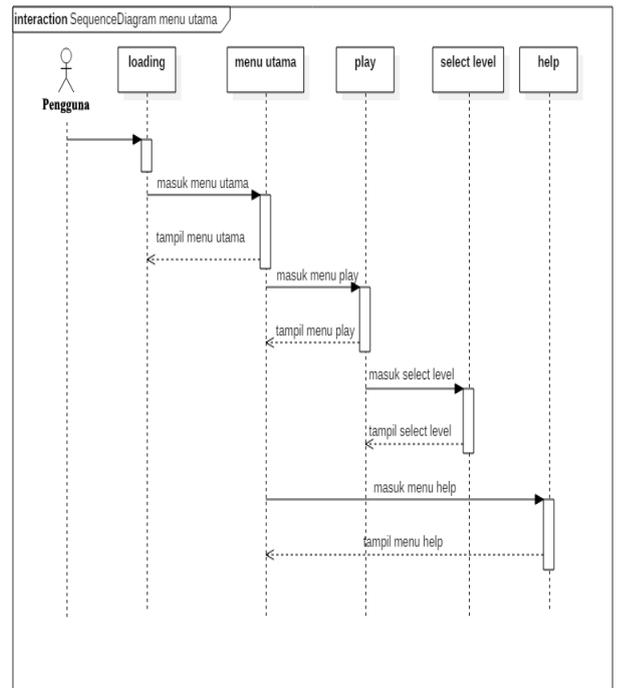
Pengguna membuka aplikasi kemudian akan tampil menu utama. Ketika pengguna memilih menu *exit* maka pengguna keluar dari *game*.



Gambar 8. Diagram Aktiviti tombol Exit

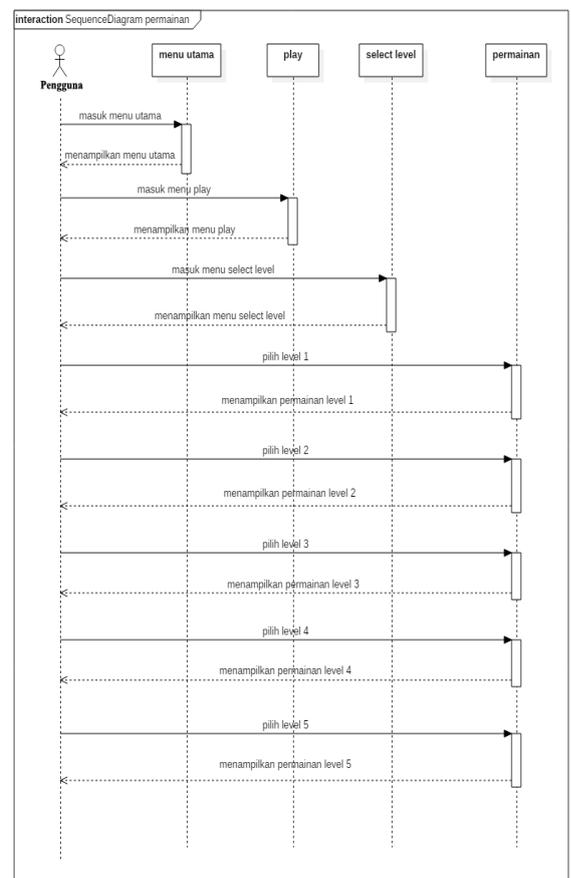
c. Diagram Sequence

1). Diagram Sequence Menu Utama



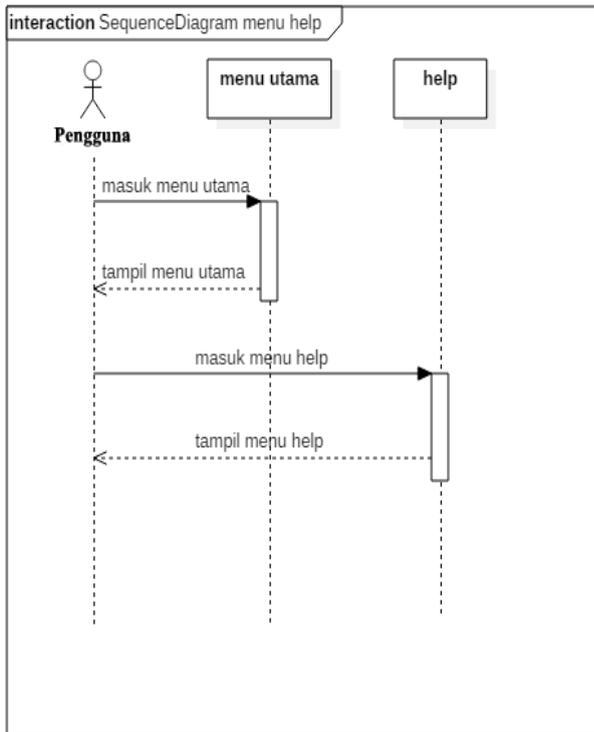
Gambar 9. Diagram Sequence Menu Utama

2). Diagram Sequence Menu Play



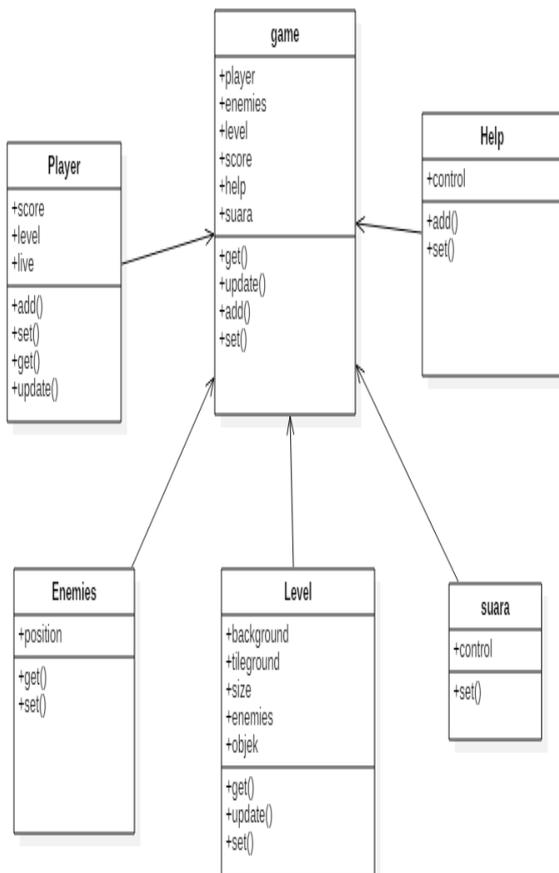
Gambar 10. Diagram Sequence Menu Play

3). Diagram Sequence Menu Help



Gambar 11 Diagram Sequence Menu Help

d. Class diagram Game Adventure Berbasis Android



Gambar 12 Class Diagram

3. Perancangan Storyboard

Tabel 1. Layout Utama Aplikasi Game Adventure dan Storyboard Loading

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Tampilan loading screen beberapa detik saat membuka permainan untuk masuk ke menu utama	Bar loading	
Layout utama ini berisi judul permainan, tombol "PLAY" untuk memulai permainan, tombol "HELP" untuk melihat petunjuk permainan, tombol "EXIT" untuk keluar dari permainan.	<p>JUDUL PERMAINAN</p> <p>PLAY</p> <p>HELP</p> <p>EXIT</p> <p>sound</p> <p>Musik</p>	Skull adventure.ogg Click.ogg

Tabel 2. Storyboard Tampilan Pilih Level

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Pada Level ini ada tombol yang jumlahnya ada 5 yaitu: 1,2,3,4,5 dan kembali	<p>Level Select</p> <p>1 2 3</p> <p>4 5</p>	Click.ogg

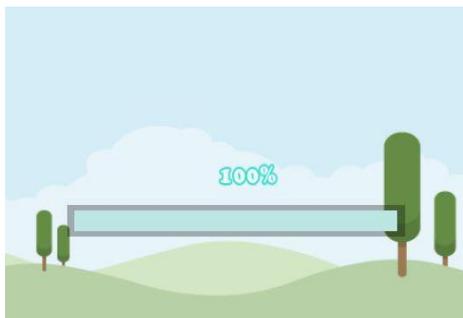
Tabel 3. Storyboard Tampilan Permainan Setiap Level

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Level ini menyediakan menu musuh, animasi player, hud dan item yang mana pemain wajib mengumpulkan tiga item kunci untuk memenangkan permainan tersebut dan ada 6 tombol yaitu kanan, kiri, lompat, musik, sound dan home	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content;">home</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content;">sound</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: fit-content;">musik</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; width: fit-content;">Animasi player, musuh HUD, dan item</div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <span>→</span> <span>↑</span> </div>	Skull Adventure.ogg Collect gem.ogg Collect key.ogg Hit.ogg Click.ogg

#### 4. Implementasi

##### a. Tampilan Loading

Menu ini adalah halaman utama pada aplikasi sebuah game adventure yang berbasis android. Waktu memasuki aplikasi, tampil loading screen untuk memperlihatkan loading lima detik. Jika loading sudah selesai, halaman langsung pindah ke menu utama.



Gambar 13. Tampilan Loading

##### b. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama berisi perintah-perintah jika disentuh akan pindah halaman sesuai dengan jenis tombol yang disentuh. Perintah tersebut terdiri dari tombol "PLAY" ketika disentuh akan langsung mengarah pada halaman yang berisi 5 level, tombol "HELP" ketika disentuh akan menampilkan cara memainkan permainan ini, tombol "EXIT" yang ketika disentuh akan menutup aplikasi dan tombol sound

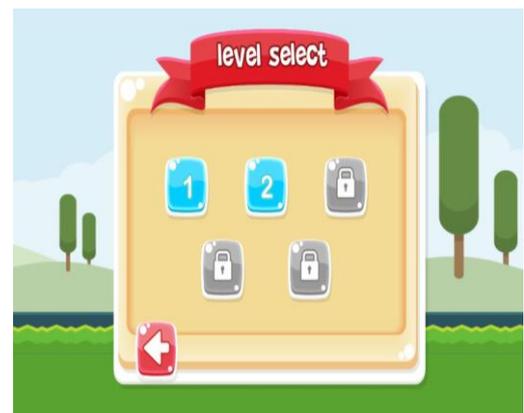
dan musik adalah tombol untuk mematikan dan menghidupkan suara dan musik.



Gambar 14. Menu Utama

##### c. Tampilan memilih Level

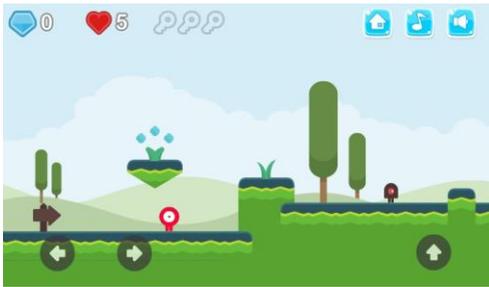
Halaman ini tampil jika kita memencet tombol "PLAY" yang ada di menu utama. Halaman ini menyediakan lima level tombol jika kita memencetnya dan akan tampil permainan yang sesuai dengan level yang di pilih, ada juga tombol "BACK" untuk ke menu utama kembali.



Gambar 15. Tampilan Pilih Level

##### d. Tampilan Permainan Level 1

Tampilan ini menampilkan permainan adventure dimana pemain harus mengumpulkan 3 kunci untuk memenangkan game ini, kemudian pemain harus menghadapi musuh-musuh yang ditemuinya dengan cara menginjak musuh tersebut atau melewatinya apabila musuh tersebut berdiri. Pemain hanya memiliki lima nyawa dan pemain juga bisa mengumpulkan item yang ada. Layout ini juga memiliki 6 tombol seperti kiri, kanan, lompat, suara, musik dan home. Tombol kiri untuk menggerakkan pemain ke kiri, tombol kanan untuk menggerakkan pemain kekanan, tombol lompat untuk menggerakkan pemain melompat, tombol suara dan musik untuk menghidupkan mematikan musik dan suara dan tombol home untuk kembali ke menu utama. Setelah semua tantangan berhasil dilalui maka pintu level berikutnya akan terbuka.



Gambar 16. Tampilan Level 1

e. Tampilan *Level 2*

Untuk *layout* tampilan *level 2* ini sama seperti *level 1* tetapi untuk *level 2* ini musuh dan rintangan yang dihadapi akan bertambah. Di *level 2* arena permainannya bertemakan padang pasir. Disini pemain akan menghadapi tambahan musuh terbang dan melewati rintangan tanah bergerak.



Gambar 17. Tampilan *Level 2*

f. Tampilan *Game Over*

Halaman ini untuk menampilkan menu jika permainan nya sudah selesai, karena nyawanya telah selesai. ada tombol yang berfungsi untuk restart atau untuk mengulang permainan.



Gambar 18. Tampilan *Game Over*

g. Tampilan Menang

Tampilan ini menampilkan bahwa pemain berhasil memenangkan *game*.

ada satu tombol untuk melanjutkan ke lever yang lebih tinggi.



Gambar 19. Tampilan Menang

h. Tampilan Menu *Help*

Tampilan ini menampilkan tata cara dalam bermain *game*. ada satu tombol untuk kembali/back yang fungsinya kembali ke menu utama.



Gambar 20. Tampilan Menu *Help*

i. Tampilan Menu *Exit*

Tombol ini untuk keluar dari permainan *game adventure* berbasis Android.



Gambar 21. Tampilan Menu *Exit*

## KESIMPULAN

Merujuk dari pembahasan, analisa, uji coba, serta penelitian pada *Game Adventure* yang berbasis Android, dapat disimpulkan yaitu :

1. Cara pembuatan dan perancangan *game adventure* ini menggunakan *software* Construct 2 sebagai *software* utamanya dan Adobe Photoshop CS6 sebagai *software* pendukung.
2. Aplikasi pada *game adventure* ini bisa dijalankan menggunakan *smartphone* dengan android 4.1 (Jelly Bean).

3. Proses *build* dilakukan menggunakan *softwaare* PhoneGap agar dapat menghasilkan *file.apk*.

## REFERENSI

- Ariyati, S., & Misriati, T. (2016). Perancangan Animasi Interaktif Pembelajaran Asmaul Husna. *Jurnal Teknik Komputer Amik Bsi*, *II*(1), 116–121.
- Dewi, C., & Pramono, K. N. (2016). Pembuatan Aplikasi Pencatatan Servis Mobil di PT. Armada International Motor Berbasis Android. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi (JNTEFI)*, *4*(4).  
<https://doi.org/10.22146/jnteti.v4i4.164>
- Gunawan, W. (2019). Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Untuk Pengenalan Huruf Hijaiyah. *Jurnal Informatika*, *6*(1), 69–76.  
<https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.5373>
- Kusniyati, H., & Sitanggang, N. S. P. (2016). Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, *9*(1), 9–18.  
<https://doi.org/10.15408/jti.v9i1.5573>
- Makiolor, A. A. A., Sinsuw, A., & B.N. Najoan, X. (2017). Rancang Bangun Pencarian Rumah Sakit, Puskesmas dan Dokter Praktek Terdekat di Wilayah Manado Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, *10*(1).  
<https://doi.org/10.35793/jti.10.1.2017.16552>
- Purnamasari, P., Suyitno, W., Komputer, I., Maps, G., Path, S., Attractions, T., Barat, P. J., Pariwisata, S., Senin, B., Jiwa, C., & Sriwijaya, K. (2016). PENCARIAN JALUR TERPENDEK DARI RUMAH MENUJU CANDI JIWA BATUJAYA MENGGUNAKAN ALGORITMA A-STAR KNIT-2 Nusa Mandiri ISBN : 978-602-72850-1-9. *II STMIK Nusa Mandiri.*, 169–174.
- Putra, R. S., & Utami, D. Y. (2018). Pemanfaatan Virtual Reality Pada Perancangan Game Fruit Slash Berbasis Android Menggunakan Unity 3D. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, *4*(2), 25–30.  
<https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2.3500>
- Riska, D., Eka, W., & Eva, J. (2017). Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif “ ANAK muslim ” Berbasis Android Menggunakan Construct2. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *V*(2), 152–158.
- Satyaputra, A., & Aritonang, E. M. (2016). *Let's Build Your Android Apps with Android Studio*. Elex Media Komputindo.  
[https://books.google.co.id/books?id=bC1IDwAAQB&dq=pada+awalnya+sistem+aplikasi+android+di+kembangkan+oleh+android+inc.+yang+kemudian+dibeli+oleh+google+pada+tahun+2015&lr=&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.co.id/books?id=bC1IDwAAQB&dq=pada+awalnya+sistem+aplikasi+android+di+kembangkan+oleh+android+inc.+yang+kemudian+dibeli+oleh+google+pada+tahun+2015&lr=&source=gbs_navlinks_s)
- Sundari, J. (2016). Melestarikan Aksara Sunda Dengan Aplikasi Multimedia. *Evolusi*, *4*(2), 28–32.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jplph.2009.07.006%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.neps.2015.06.001%0Ahttps://www.abebooks.com/Trease-Evans-Pharmacognosy-13th-Edition-William/14174467122/bd>