

## PEMBUATAN GAME PUZZLE ONLINE DENGAN PRINSIP KOOPERATIF BERBASIS ANDROID

<sup>1)</sup> Tofan Bimantara, <sup>2)</sup> Sri Dianing Asri

<sup>1,2)</sup> Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana

<sup>1,2)</sup> Jl. Raya Kranggan No. 6 Jatisampurna Bekasi

E-mail : 41815210002@student.mercubuana.ac.id, dianing.asri@mercubuana.ac.id

### ABSTRAK

Perkembangan game online di Indonesia sangat pesat dan sangat diminati oleh banyak kalangan dari anak-anak sampai dewasa. Game online sangat digemari karena adanya sistem *PVP* (*player vs player*) dimana pemain bisa melawan pemain lain secara online. Game *PVP* membuat para pemainnya menjadi lebih kompetitif yang memaksa pemain bermain lebih intensif agar mendapatkan *level* atau peringkat lebih tinggi. intensif bermain berpengaruh pada agresivitas pemain sehingga membuat perilaku kurang menghargai sesama pemain seperti mengeluarkan kata-kata makian kepada pemain lain. online juga memiliki sistem yang tidak cocok untuk anak kecil seperti adanya *microtransaction* dan sistem *gacha*. hal tersebut berakibatkan banyak anak melakukan transaksi tanpa sepengetahuan orang tuanya bahkan menghabiskan sampai puluhan juta rupiah. belum lagi sistem *gacha* yaitu pembelian *item* secara acak dimana penggunaanya belum tentu mendapatkan *item* yang diinginkan. oleh karena itu penulis ingin membangun aplikasi game dengan prinsip kooperatif yang pantas dimainkan anak-anak. Dalam pembuatan aplikasi game “Astam Eva” ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). MDLC sendiri memiliki tahapan-tahapan yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*

**Kata Kunci :** Kooperatif, , *Puzzle*, game, sistem *gacha*

### ABSTRACT

*The growth of online s in Indonesia is fast and is in great demand by many people from children to adults. Online s are very popular because of the PVP system (player vs. player) that let players can fight each other online. PVP s make their customers more competitive and makes players to play more intensively in order to get a higher level or ranking than other player. Playing intensively has an effect on the aggressiveness of players so that behavior makes it less respectful to other player such as issuing invective words to other players. Online s also have systems that are not suitable for kids such as microtransaction and gacha systems. this resulted in kids making transactions without the knowledge of their parents even spending up to tens millions rupiah. not to mention the gacha system, which is the purchase of items at. therefore the author wants to build a application with cooperative principles as a that deserves to be played by kids. In making this Astan Eva application using the MDLC method (Multimedia Development Life Cycle). MDLC has stages by Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, and Distribution.*

**Keyword:** Cooperative, , *Puzzle*, game, *gacha* system

### PENDAHULUAN

merupakan kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya mencapai tujuan dengan dibatasi oleh konteks tertentu, misalnya Peraturan (Clark C. Abt 1970). Seiring perkembangan zaman bentuk game menjadi lebih modern dengan menggunakan perangkat elektronik seperti *console*, *Pc*, atau *mobile*. Kelebihan dari *mobile* adalah bisa dimainkan dimana saja, kapanpun dan mudah diakses oleh siapa saja bahkan anak dibawah umur. Ada banyak jenis yang ada salah satunya *puzzle*,

yaitu yang mewarkan teka-teki sebagai bagian *play* utamanya. *puzzle* bukan hanya menyusun tapi juga game memecahkan masalah berdasarkan aturan yang ada.

Sebuah permainan pada android device yang dimainkan oleh minimal dan maksimal 2 orang. ini dibuat dengan sistem online pada permainannya. Menggunakan tools Photon Unity Network yaitu sebuah package untuk multiplayer online.

Belakangan ini industri game sangat

berkembang pesat khususnya game android. Saat ini telah bermunculan game-game android dengan visualisasi yang bagus dan fitur-fitur yang unik. Pada game ini dua pemain harus bekerja sama dalam memecahkan teka-teki yang ada pada setiap level. Masing-masing pemain memiliki kemampuan yang berbeda-beda. satu pemain dapat mengalahkan parah musuh akan tetapi tidak dapat menjangkau tempat-tempat yang tinggi, pemain lain memiliki kemampuan sebaliknya. Permainan ini akan berakhir bila 2 pemain selamat sampai tujuan yaitu rumah mereka selain itu akan disediakan tempat checkpoint sebelum mencapai tujuan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis bermaksud merancang aplikasi permainan kooperatif multiplayer Online. Diharapkan game ini tidak hanya dapat menghibur juga dapat melatih kemampuan kerjasama anak.

#### 1. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahannya adalah bagaimana membuat game kooperatif online yang baik bagi anak dan dapat meningkatkan kemampuan kerja sama dalam tim/kelompok ?

#### ***Batasan Masalah***

Batasan masalah yang dimiliki, yaitu:

- Game hanya dapat dimainkan oleh maksimal dan minimum 2 orang (CO-OP).
- Game hanya dapat dimainkan bila terkoneksi koneksi internet.
- Target pemain adalah pra-remaja umur 7-13 tahun.
- Game dirancang dalam dua dimensi (2D).
- Menggunakan perangkat lunak Unity sebagai Game engine.
- Menggunakan bahasa pemrograman C#.
- Hasil game yang telah selesai dirancang untuk dapat dimainkan pada perangkat mobile bersistem operasi android.

#### ***Pengertian Game***

Game atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing.[17]. Game dapat membangun otak, untuk meningkatkan konsentrasi dan melatih untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat.[1]

#### ***Jenis Game***

Jenis-jenis dan genre game merupakan dua hal yang berbeda pada games. Jenis game merupakan jenis gameplay pada game sedangkan genre merupakan diskripsi pada cerita yang ada didalam game.

Berikut adalah jenis games.

##### 1. Action

Action game adalah game yang menawarkan secara intensif hal yang berbaur action sebagai bagian utama game. Gerakan refleks yang bagus sangat diperlukan pada game jenis ini. Action game biasanya sebuah game shooters, stealth, atau game olahraga.

##### 2. Adventure

Game yang menawarkan eksplorasi dan pemecahan masalah sebagai bagian utama games. Penalaran, kreativitas, dan rasa ingin tahu yang tinggi adalah kemampuan yang dibutuhkan pada game jenis ini.

##### 3. Puzzle

Puzzle game adalah game yang menawarkan teka-teki sebagai bagian utama gameplaynya. game puzzle bukan hanya game menyusun tapi juga game memecahkan masalah berdasarkan aturan yang ada.

##### 4. Role Playing

Game yang menawarkan persaan seperti berada pada situasi karakter yang ada dalam game. Game jenis ini biasanya memiliki

kekayaan cerita dan pendalaman karakter sehingga pemain ikut terbawa dalam suasana.

#### 5. Simulation

Game ini merupakan simulasi dari keadaan asli yang ada di dunia nyata. Ada beberapa pembagian game simulasi antara lain game simulasi manusia seperti The SIMS.

#### 6. Strategy

Strategy game adalah game yang menawarkan penalaran dan pemecahan masalah. Game jenis ini biasanya tidak banyak storytelling didalamnya agar pemain dapat memahami sendiri dan membentuk strategi sendiri.

### ***Game Genre***

genre adalah menjelaskan bagaimana cerita dalam game diceritakan. Sebuah genre adalah gaya bercerita yang berpengaruh pada struktur cerita, pendalaman karakter, dan element storytelling lainnya.

Pada dasarnya genre sama seperti genre pada film atau acara TV lainnya. Berikut adalah macam genrenya: [2]

### ***Online Multiplayer Game***

Online multiplayer game adalah permainan game yang terhubung dengan jaringan internet. Ada banyak tools untuk membuat game online salah satunya PUN (Photon Unity Networking). PUN memiliki kelebihan yaitu:

1. Pencarian permainan yang fleksible
2. Mudah digunakan
3. Dapat digunakan secara gratis. [3]

### ***Game Engine dan bahasa pemrograman***

#### • Game Engine

Mungkin kalian pernah dengar istilah "Game Engine" sebelumnya Tetapi kurang mengerti istilah tersebut. Game engine adalah arsitektur yang digunakan developer sebagai alat untuk membuat game. [4]

#### • Unity

Salah satu game engine yang ada adalah Unity. Unity merupakan game engine multiplatform. Unity mampu di publish menjadi Standalone (.exe), berbasis web, Android, iOS, IPhone, XBOX, dan lain-lain. Salah satu keunggulan dari unity adalah adanya personal edition yang mana gratis digunakan oleh semua orang. Unity juga memiliki professional edition yang diharuskan membayar iuran per-bulan dan memiliki tools tambahan yang tidak bisa diakses pada personal edition. [5]

#### • C Sharp

C Sharp adalah bahasa pemrograman baru yang diciptakan oleh Microsoft yang dikembangkan di bawah kepemimpinan Anders Hejlsberg yang telah menciptakan berbagai macam bahasa pemrograman termasuk Borland Turbo C++ dan orland Delphi. Bahasa C# juga telah di standarisasi secara internasional oleh ECMA. Seperti halnya bahasa pemrograman yang lain, C# bisa digunakan untuk membangun berbagai macam jenis aplikasi, seperti aplikasi berbasis windows (desktop) dan aplikasi berbasis web serta aplikasi berbasis web service. [6]

### ***Database***

Pengertian database adalah suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau kerangkapan data, data disimpan dengan cara-cara tertentu agar mudah digunakan atau ditampilkan kembali; data dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi; dan dapat disimpan tanpa ketergantungan dengan program lain; data disimpan sedemikian rupa agar mudah untuk diatur. [7]

- SQLite

SQLite adalah database yang tertanam jadi SQLite berdiri sendiri tanpa perlu server proses terpisah tapi membaca dan menulis langsung pada file disknya.SQLite juga termasuk open source karena gertis digunakan untuk tujuan pribadi maupun komersial.[8]

***Penelitian Terkait***

- Penelitian yang dilakukan oleh Fajar Masya, Budi Aryadi, 2009, "Permainan 2 Player Gaza Wars pada Jaringan Lokal". Latar belakang pada penelitian ini yaitu peneliti bermaksud merancang sebuah aplikasi permainan 2 player yang dapat dimainkan pada sebuah jaringan lokal.Kesimpulan yang diambil adalah aplikasi permainan ini memungkinkan pemakai komputer untuk memainkan permainan Gaza Wars in tanpa harus berhadapan secara langsung. Dalam aplikasi permainan ini setiap skor akan disimpan dalam database dan peringkat skor pemain tertinggi akan ditampilkan dalam form high score. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi permainan ini adalah menggunakan model build and fix.[9]

- Penelitian yang dilakukan oleh Fajar Masya, Elvina, 2010, "Pengembangan Aplikasi Permainan Scrabble Dua Bahasa Menggunakan Java". Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana mengembangkan permainan scrabble yang memiliki kamus permainan dalam Bahasa Indonesia dan mengimplementasikan ke dalam suatu aplikasi untuk personal komputer (PC). Kesimpulannya adalah dengan menggunakan metode rekayasa perangkat lunak waterfall, pada tahap analisis masalah maka diperoleh model permasalahan pada Aplikasi ini.Metode pengujian yang digunakan adalah metode black box dan white box.Aplikasi Permainan Scrabble dua bahasa ini telah dapat dimainkan selayaknya seperti scrabble biasa.[10]

- Penelitian yang dilakukan oleh Kresno

Murti Mulyono, Hanif Al Fatta, 2012, "Pembuatan Game Labirin Dengan Menggunakan Blender 3D". Kesimpulan yang diambil adalah peneliti bermaksud merancang game labirin dengan menggunakan Blender 3D. Metode Penelitian yang dilakukan adalah Analisis, Persiapan dalam Penelitian, Perancangan Antarmuka, lalu Perancangan Game. Aplikasi Game Labirin ini dapat dimainkan pada komputer dengan dimasukkan kedalam CD.[11]

- Penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Pratama, 2014," Game Adventure Misteri Kotak Pandora ". Latar belakang pada penelitian ini yaitu game ini dapat menjadi salah satu bentuk usaha memajukan dan ikut berpartisipasi dalam dunia game khususnya di Indonesia, dengan latar belakang tempat yang mempunyai unsur budaya Indonesia seperti adanya candi dalam latar belakang tempat pada game ini. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana membuat "Game Adventure Misteri Kotak Pandora" sebagai salah satu bentuk usaha memajukan dan ikut berpartisipasi dalam dunia game khususnya di Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC).Metode pengujian yang digunakan adalah metode black box testing dan kuesioner.[12]

- Penelitian yang dilakukan oleh Yeti Ekasari,2012,"Merancang Game Petualangan "Binggo" menggunakan Unity 3D Game Engine". Kebutuhan sistem fungsional game binggo yaitu sistem harus dapat mengatur audio yang dibutuhkan oleh pengguna, sistem harus dapat memproses AI(Artificial Intelligence) yang ada dalam game seperti menghitung point yang ditentukan sehingga dapat menyelesaikan misi, sistem dapat memberikan informasi mengenai cara bermain dalam game binggo.

Kesimpulan dari game Binggo yaitu membuat game yang menarik itu tidak sulit dengan menggunakan Unity 3D Game Engine dan unity 3D game engine mudah untuk dipelajari bagi pemula maupun profesional.[13]

- Penelitian yang dilakukan oleh Agung Pamungkas, Eka Puji Widiyanto, dan Renni Angreni, 2014, “ Penerapan Algoritma A\* ( A Star ) Pada Game Edukasi The Maze Island Berbasis Android ”. Latar belakang pada penelitian ini adalah untuk menerapkan algoritma A\* ( A Star ) dalam penyelesaian permainan The Maze Island berbasis Android. Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode Prototyping dengan tahap-tahapan seperti perencanaan, mendesain, evaluasi desain, membangun sistem, menguji sistem, dan implementasi sistem. Penggunaan Algoritma A\* dikarenakan algoritma ini memiliki nilai heuristic sebagai nilai pembanding sehingga dapat mencari solusi yang terbaik dari permasalahan yang ada jika solusi itu memang ada.[14]

- Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rizky Rahadi, Kodrat Imam Satoto, 2016, ” Perancangan game math adventure sebagai media pembelajaran matematika berbasis android”. Tujuan dari penelitian ini upaya meningkatkan efisiensi penyediaan aplikasi yang mengandung unsur pendidikan diperlukan inovasi baru yaitu game edukasi matematika yang diharapkan membantu proses pembelajaran matematika dan menghilangkan rasa jenuh dan takut bagi anak-anak untuk belajar matematika. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Kesimpulan Aplikasi Math Adventure telah berjalan sesuai dengan fungsinya.[15]

- Penelitian yang dilakukan oleh Meiki Kurniawan dan Fithri Selva Jumeilah, 2015, “ Penerapan Algoritma Depth-First Search

Sebagai Maze Generator pada Game Labirin Menggunakan Unity 3D ”. Tujuan penelitian ini yaitu penulis ingin menerapkan algoritma Depth-first search supaya pemain tidak terlalu banyak memasuki ruangan buntu yang akan menyulitkan pemain tersebut, serta menambahkan materi pembelajaran tentang fase – fase metamorphosis hewan untuk anak – anak sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode prototyping. Hasil dari pengujian, penerapan algoritma Depth-First Search dapat membangkitkan labirin setiap kali permainan dimulai serta bentuk labirin yang diciptakan sudah sesuai dengan kriteria labirin sempurna. [16]

- Penelitian yang dilakukan oleh Graficha Aryudhetika Kusuma dan Endah Sudarmilah, 2016, “ Pengembangan Permainan Labirin untuk Membantu Perkembangan Motorik Anak ”. Pada penelitian ini penulis bertujuan membuat game untuk membantu mengembangkan motorik halus yang berkaitan dengan kecerdasan dan perkembangan visual motor yang merupakan indikator yang baik pada anak. Metode penelitian yang digunakan adalah System Development Life Cycle ( SDLC ). Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box testing. Dari hasil penelitian, aplikasi ini akan membantu minat anak dalam belajar maze.[17]

- Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Abdul Basith Asyaktur, 2017, “ Hubungan Antara Intensitas Bermain Game Online Dengan Kecenderungan Agresivitas Pada Komunitas Gaming Surabaya ”. Penelitian ini didasari pada tingginya peminat game online pada anak muda/komunitas di Surabaya. Hasil dari analisa peneliti yaitu adanya hubungan yang positif dengan intensitas bermain game online yang ditunjukkan pada anggota komunitas gaming Surabaya berjalan searah

dengan tingginya tingkat kecenderungan agresivitas pada anggota komunitas gaming Surabaya. Hal ini disebabkan oleh game kompetitif yang memaksa pemainnya semakin tinggi frekuensi dan lama waktu seseorang bermain game online, maka peluang untuk munculnya kekalahan dan hambatan semakin tinggi. [18]

## METODE

### *Teknik Pengumpulan Data*

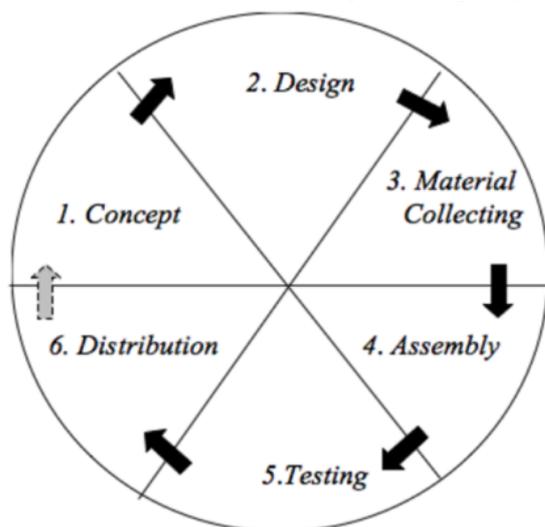
Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah

- Studi Pustaka

Mencari sumber buku, artikel, dan literatur internet yang berhubungan dengan topik penelitian. kemudian mempelajari dan memahami materi tersebut sebagai penunjang dalam penelitian.

### *Diagram Alir Penelitian*

Dalam pembuatan aplikasi game Maze Hunter ini menggunakan metode MDLC(multimedia Development Life Cycle). MDLC sendiri memiliki tahapan-tahapan yaitu:



Gambar 1. MDLC

### *1. Concept*

Membuat konsep game yang akan dibuat dari mulai tema, tujuan, target pengguna, tujuan game, dan spesifikasi umum.

### *2. Design*

Pada tahap ini membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur program Di mana pembuatannya disesuaikan berdasarkan pada *Flowchart*.

### *3. Material Collecting*

Pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan.bahan tersebut antara lain foto, *audio*, *font*, dan 2D karakter

### *4. Assembly*

Tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat.Pembuatan aplikasi didasarkan pada *flowchart*.Semua objek atau material dibuat dan digabungkan menjadi satu aplikasi yang utuh.

### *5. Testing*

pengujian, baik tahap alfa maupun beta dan langsung memperbaiki jika terdapat *bug* atau *error*.

### *1. Distribution*

Dalam tahapan ini, aplikasi yang telah selesai diuji dan dinyatakan baik sesuai dengan tujuan pembuatan, akan didistribusikan kepada target pengguna sesuai yang ditentukan pada *concept*.

## HASIL

### Concept

#### *1. Skenario Permainan*

- Tahap awal permainan ini adalah dengan menampilkan menu utama. Pemain menekan tombol *LOBBY* untuk masuk kedalam halaman *lobby* . Pada tampilan tersebut juga terdapat tombol lain yaitu *HIGH SCORE* untuk melihat 5 pemain score tertinggi, *EXIT* untuk keluar dari permainan.
- Pada halaman *Lobby* terdapat 2 *textfiled*, satu tombol yaitu tombol *CREATE ROOM* dan daftar *room* yang telah dibuat. Pemain sebagai client dapat membuat *room*

permainan dengan memasukkan nama *room*, nama Pemain lalu menekan tombol *CREATE ROOM* jika berhasil maka pemain berada di dalam *room* yang telah dibuat. Pemain lain menekan tombol *room* yang muncul untuk masuk ke dalam *room* yang sudah dibuat oleh pemain lain jika berhasil pemain masuk ke dalam *room*.

- Di dalam *room* terdapat 2 tombol yaitu tombol *START* dan *LEAVE ROOM* lalu terdapat daftar pemain yang masuk ke dalam *room*. Maksimal pemain yang masuk hanya 2 pemain dan hanya dapat memulai permainan jika terdapat 2 pemain. Tekan tombol *START* untuk masuk kedalam *LEVEL SELECTION*. Tombol *LEAVE* untuk keluar *room*.
- Didalam *LEVEL SELECTION* terdapat pilihan *level* dan tekan pilihan *level* yang diinginkan.
- Didalam permainan terdapat 2 karakter pemain yaitu elang dan rubah. Room master menggunakan rubah dan pemain lain menggunakan elang. Kontrol dalam permainan pun berbeda rubah memiliki *virtual joy stick* untuk bergerak dan tombol *LOMPAT* untuk lompat sedangkan elang hanya menggunakan *virtual joy stick*. Rubah dapat mengalahkan musuh dengan cara melompat lalu mendarat diatas musuh sedangkan elang dapat terbang.
- Semakin cepat menyelesaikan permainan dan banyak mengumpulkan coin maka, semakin tinggi *score* yang didapat dalam permainan.
- Jumlah *level* pada permainan 5, termasuk 1 level untuk tutorial.

- Permainan berakhir bila semua pemain selamat mencapai tujuan.
- Ketika pemain kehabisan nyawa maka permainan *over*.

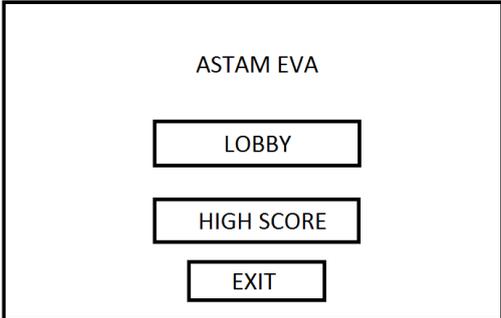
### **Spesifikasi kebutuhan game**

1. Element permainan terdiri dari :
  - A. Gambar latar belakang permainan
  - B. Gambar 2 karakter pemain
  - C. Efek suara
  - D. Gambar virtual *joystick* dan tombol
  - E. Gambar *stageplatform*
  - F. Animasi karakter
2. Proses penghitungan score:
  - A. *Score* didapat berdasarkan waktu menyelesaikan tiap *level*, semakin cepat semakin tinggi *score* yang didapat.
  - B. Akan ada tambahan *score* bila mendapatkan koin. Semakin banyak koin semakin besar *score* yang didapat
3. Aplikasi permainan menggunakan *Touchcontrols* untuk mengontrol dan mengendalikan karakter masing-masing pemain.
4. Saling membantu dalam memecahkan yang ada masalah di setiap *level*.

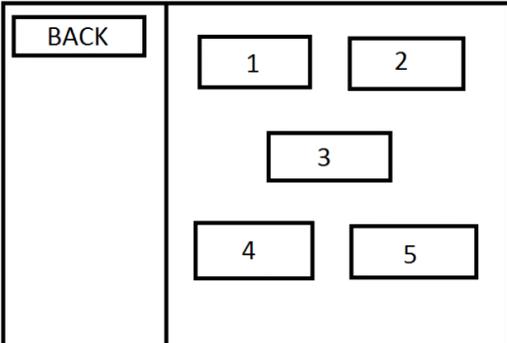
### **Design**

Berikut adalah perancangan user interface atau antar muka yang bertujuan untuk mempermudah penggambaran dari story board secara menyeluruh.

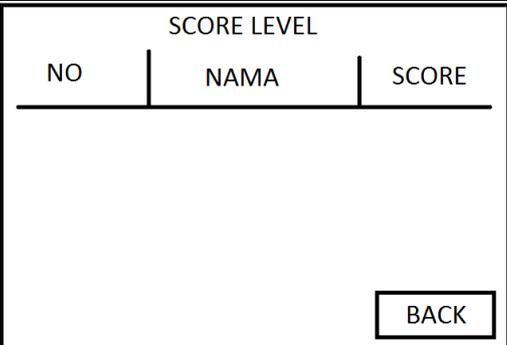
Table 1. Table Design Antar Muka Aplikasi

No.	Nama	Desain Story Board	Keterangan
1	Main Menu		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Judul Game</li> <li>• Menu Lobby</li> <li>• Menu High score</li> <li>• Menu Exit</li> </ul>

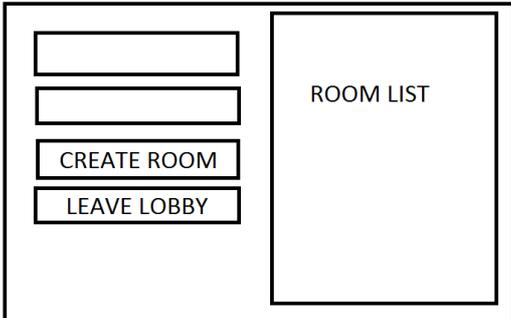
**Gambar 2. Antar Muka MainMenu**

2	High Score		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tombol Kemabli</li> <li>• Tombol pilih level high score</li> </ul>
---	------------	--	---

**Gambar 3. Antar Muka Pilih Level High Score**

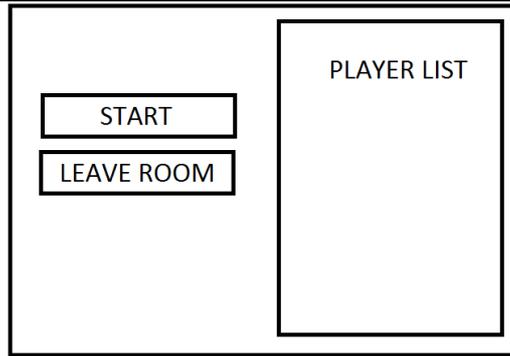
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampilan 3 score tertinggi perlevel</li> </ul>
--	--	---	---

**Gambar 4. Antar Muka High Score**

3	Lobby		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terdapat 2 textfiled</li> <li>• Tombol CREATE ROO</li> <li>• Tombol LEAVE LOBBY</li> <li>• Room List</li> </ul>
---	-------	---	--

**Gambar 5. Antar Muka Lobby**

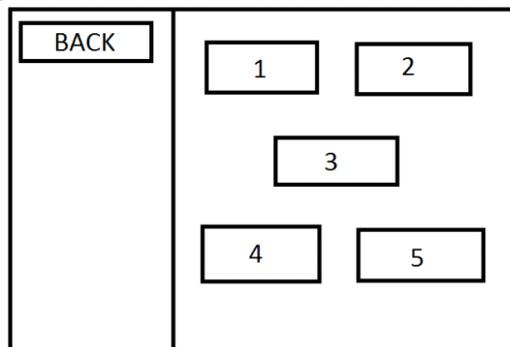
4 Room



- Tombol start
- Tombol LEAVE ROOM

Gambar 6. Antar Muka Room

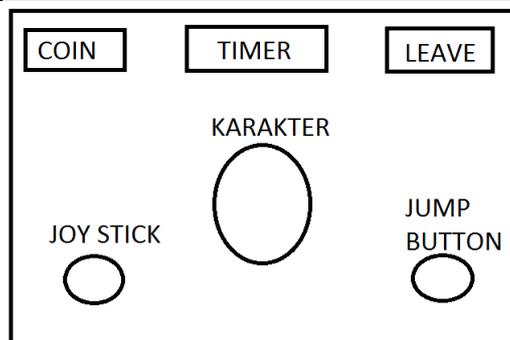
5 Level Selection



- Tombol back
- Pilihan level

Gambar 7. Antar Muka Pilih Level

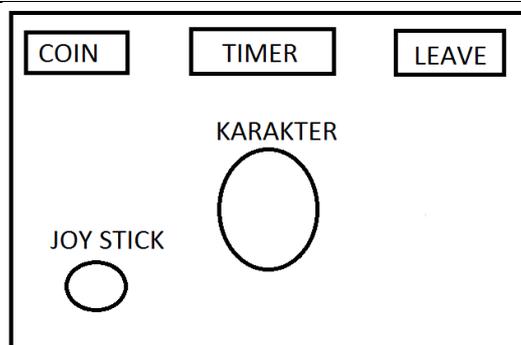
6 Tampilan in game Player1



- Coin dalam permainan
- Timer dalam permainan
- Tombol LEAVE
- Karakter
- Joystick
- Tombol lompat

Gambar 8. Antar Muka Gameplay Player 1

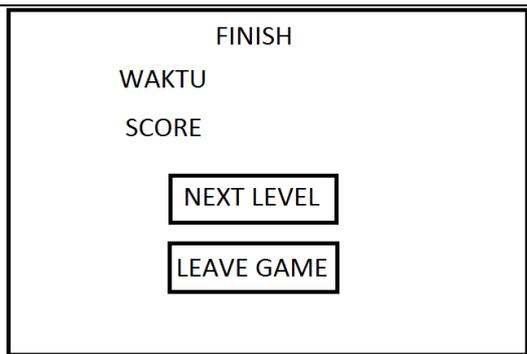
7 Tampilan in game Player2



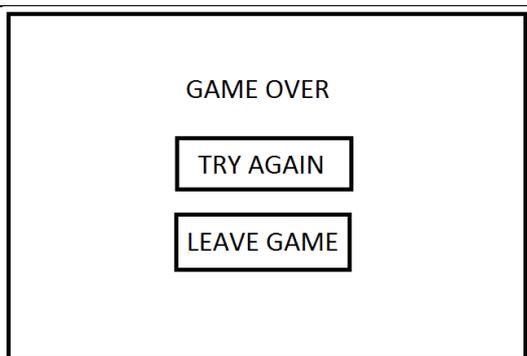
- Coin dalam permainan
- Timer dalam permainan
- Tombol LEAVE
- Karakter
- Joystick

Gambar 9. Antar Muka Gameplay Player

2

8 Selesai game		<ul style="list-style-type: none"><li>• Tampilan score dan waktu di akhir game</li><li>• Tombol NEXT LEVEL</li><li>• Tombol LEAVE GAME</li></ul>
----------------	---	--

Gambar 10. Antar Muka Game Selesai

9 Game Over		<ul style="list-style-type: none"><li>• Game Over</li><li>• Tombol TRY AGAIN</li><li>• Tombol LEAVE GAME</li></ul>
-------------	--	--

Gambar 11. Antar Muka Game Over

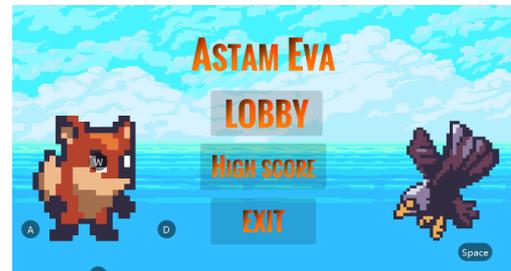
## 1. Material Collection

Merupakan proses untuk pengumpulan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam proyek. Untuk penggunaan audio dan asset game penulis akan menggunakan audio dan asset game dengan lisensi gratis untuk dipasang pada game ini.

## 2. Assembly

### 1. Tampilan Main Menu

Main Menu merupakan halaman utama dari permainan ini. Pada menu ini terdapat tombol-tombol yaitu LOBBY, HIGH SCORE, dan EXIT. Tombol Lobby untuk pergi lobby game, High score untuk ke halamn high score dan exit untuk menutup aplikasi.



Gambar 12. Implementasi Main Menu

### 2. Tampilan high score

Tampilan ini menampilkan 3 score tertinggi berdasarkan level. Level dapat dipilih level mana yang ingin diketahui high scorenya.



Gambar 13. Implementasi Pilih Level High Score

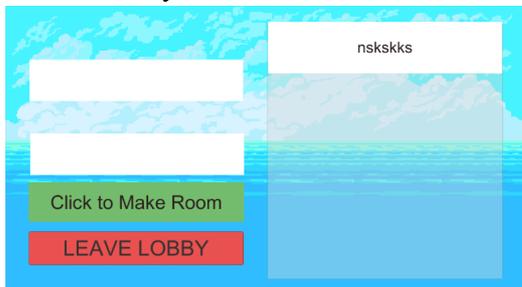
HighScore		
NO	NAMA	SCORE
1	gina	230
2	anton	200
3		0

**BACK**

Gambar 14. Omententasi High Score

### 3. Tampilan Lobby

Tampilan lobby menampilkan room yang sudah di buat. Pada lobby juga ter dapat tombol make room untuk membuat room. Leave lobby untuk kembali ke main menu.



Gambar 15. Implementasi Room

### 4. Tampilan Room

Tampilan room terbuat bila pemain telah masuk ke dalam room. Terdapat daftar pemain yang sudah masuk room. Start match untuk ke halaman pilih level. Leave room untuk meinggalkan room.



Gambar 16. Implementasi Room

### 5. Tampilan pilih level

Tampilan pilih level menampilkan pilihan level yang dapat dimainkan.

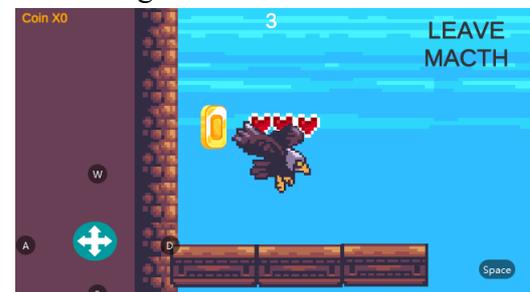


Gambar 17 Implementasi Pilih Level

### 6. Tampilan gameplay

- Player 1

Setelah memilih level pemain masuk ke dalam bagian gameplay. Pada gameplay level 1 pemain dimunculkan di dalam sebuah area dan bertujuan untuk menemukan jalan pulang ke rumah dengan memecahkan rintangan.

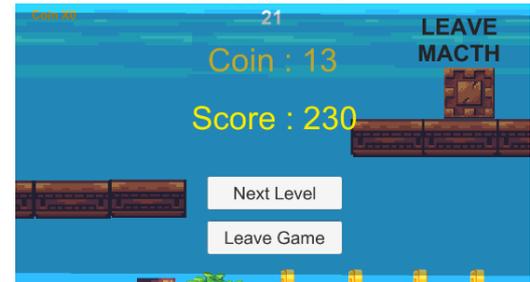


- Player 2



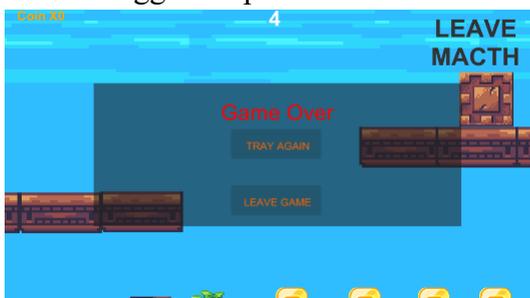
8. Tampilan selesai game

Game selesai apa bila pemain sampai tujuan dan tidak kehabisan nyawa. Pada tampilan ini terdapat 2 tombol NEXT LEVEL untuk ke menu pilih level sedangkan LEAVE GAME untuk meninggalkan game.



7. Tampilan gameover

Tampilan ini muncul ketika salah satu pemain kehabisan nyawa. Dalam tampilan ini terdapat 2 tombol TRY AGAIN untuk mengulang level sedangkan LEAVE GAME untuk meninggalkan permainan.



**Testing**

Pengujian game dilakukan dengan metode Black-Box yaitu pengujian dimana penilaian terhadap aplikasi terletak pada fungsionalitasnya. Pengujian akan disajikan berupa table.

Gambar 18 Implementasi Game Selesai

Table 2. Table Testing Aplikasi

No	Kasus	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Status
1	Buat Room	Pilih buat room tanpa mengisi nama pemain dan nama room	Menampilkan peringatan isi nama pemain dan nama room	Berhasil
		Pilih buat room tanpa mengisi nama pemain	Menampilkan peringatan isi nama pemain	Berhasil
		Pilih buat room tanpa mengisi nama room	Menampilkan peringatan nama room	Berhasil

		Pilih buat room mengisi nama pemain dan nama room	Berhasil buat room	Berhasil
2	Bergabung kedalam room	Pilih room yang ada tanpa mengisi nama pemain	Menampilkan peringatan isi nama pemain	Berhasil
		Pilih room yang ada dan mengisi nama pemain	Berhasil bergabung dalam room	Berhasil
3	Memulai permainan	Pilih start match dengan hanya ada satu pemain	Menampilkan peringatan harus lebih dari satu pemain	Berhasil
		Pilih start match dengan lebih dsri satu pemain	Berhasil menampilkan halaman pilih level	Berhasil
4	Bergerak	Pemain mengerakan virtual joy stick	Berhasil mengerakan karakter	Berhasil
5	Mengambil coin	Pemain mengerakan karakter mengenai coin	System menambahkan jumlah coin	Berhasil
6	Mengalahkan musuh	Pemain mengerakan karakter mengijak mush	System menghilangkan mush	Berhasil
7	Mendorong benda	Pemain mengerakan karakter mengenai benda	System mengerakan benda	Berhasil
8	High Score	Pilih menu high score	System menampilkan 3 score terbesar perlevel	Berhasil

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisa akhir penulis terhadap pembuatan game “Astam Eva” dapat kesimpulan sebagai berikut:

1.Game ini telah berhasil membuat koneksi multiplayer melalui jaringan internet.

2. Dalam hasil evaluasi diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa telah berhasil membuat game puzzle yang mampu meningkatkan kemampun kerja sama pemain.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Fikri, "Rancangan Bangun Aplikasi Game Battleship Multiplayer pada Jaringan LAN," p. 95, 2013.
- [2] L. Grace, "Game Type and Game Genre Game Type," 2005.
- [3] Photon, "Introduction." [Online]. Available: <https://doc.photonengine.com/en-us/pun/current/getting-started/pun-intro>.
- [4] G. Designing, "The Top 10 Video Game Engine." [Online]. Available: <https://www.gamedesigning.org/career/video-game-engines>.
- [5] Unity, "The world's leading real-time creation platform." [Online]. Available: <https://unity3d.com/unity/>.
- [6] T. Ponit, "C# Tutorial." [Online]. Available: <https://www.tutorialspoint.com/csharp/>.
- [7] S. E., *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. 2011.
- [8] Sqlite, "About Sqlite." [Online]. Available: <https://www.sqlite.org/about.html>.
- [9] F. Masya and B. Aryadi, "Permainan 2 Player Gaza Wars pada Jaringan Lokal," vol. III, no. 1, pp. 70–77, 2011.
- [10] F. Masya and ; Elvina, "Pengembangan Aplikasi Permainan Scrabble Dua Bahasa Menggunakan Java," pp. 133–138, 2010.
- [11] K. M. Mulyono, "Pembuatan Game Labirin Dengan Menggunakan Blender 3D," *J. Dasi*, vol. Volume 13, no. Nomor 2, 2012.
- [12] W. Pratama, "Game Adventure Misteri Kotak Pandora," *J. Telemat.*, vol. 7, no. 2, pp. 13–31, 2014.
- [13] Y. Ekasari, "Merancang Game Petualangan 'Binggo' Menggunakan Unity 3D Game Engine," *Merancang Petualangan "Binggo" Menggunakan Unity 3D Engine*, pp. 1–20, 2012.
- [14] Pamungkas. dkk, "Penerapan Algoritma A\* ( A Star ) Pada Game Edukasi The Maze Island Berbasis Android," *Penerapan Algoritma.*, no. x, pp. 1–11, 2011.
- [15] M. R. Rahadi, K. I. Satoto, and I. P. Windasari, "Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 4, no. 1, p. 44, 2016.
- [16] M. Kurniawan and F. S. Jumeilah, "Penerapan Algoritma Depth-First Search Sebagai Maze Generator pada Game Labirin Menggunakan Unity 3D," no. x, pp. 1–10, 2015.
- [17] G. A. Kusuma and E. Sudarmilah, "Pengembangan Permainan Labirin untuk Membantu Perkembangan Motorik Anak," *J. Fak. Tek. Univ. Khairun*, vol. 03, no. 2354 – 8924, pp. 46 – 89 |, 2016.
- [18] M. A. B. Asyaktur, "Hubungan antara Intensitas Bermain Game Online Dengan Agresifitas Pada Komunitas Gaming Surabaya" 2017.