

# Game RPG Berbasis Jamur Pangan

Lauw Hermawan Pratama Lauwoto<sup>1</sup>, Alexander Setiawan<sup>2</sup>, Justinus Andjarwirawan<sup>3</sup>

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jln. Siwalankerto 121-131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) - 8417658

m26414137@john.petra.ac.id<sup>1</sup>, alexander@petra.ac.id<sup>2</sup>, justin@petra.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Dengan berkembangnya teknologi *open-source* seperti Android membantu media pembelajaran baru yaitu *game*. *Game* dapat digunakan untuk mengenalkan sesuatu yang tergolong jarang terdengar seperti jamur pangan. Oleh karena itu diharapkan dengan adanya *game* ini dapat memperkenalkan jamur pangan.

Aplikasi *game* yang akan dibuat *bergenre* RPG berjalan pada system operasi android dengan bahasa pemrograman Java. Dengan tema utama berdasarkan jamur pangan, semua karakter yang ada dalam *game* berhubungan dengan jamur pangan dari karakter sampai musuh NPC

Hasil dari pengembangan aplikasi *game* ini menunjukkan bahwa *game* bukan hanya jadi media hiburan saja tetapi juga bisa menjadi media pembelajaran untuk mengenal sesuatu yang baru.

Kata Kunci: *Game*, Android, Jamur pangan, Media pembelajaran.

## ABSTRACT

*With the development of open-source technology such as Android, it helps new learning media, namely games. Games can be used to introduce something that rarely know such like edible mushrooms. Therefore, so it's expected that this game can introduce edible mushrooms.*

*The game application that will be made in the RPG genre runs on the Android operating system with the Java programming language. With the main theme based on edible mushroom, which all characters in the game are related to edible mushrooms from characters to NPC enemies*

*The results of the development of this game show that the game is not only an entertainment media but also can be a medium of learning to get to know something new.*

Keywords: *Game*, Android, Edible mushroom, Learning media

## 1. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi yang pesat khususnya Android beberapa tahun terakhir dapat dilihat bertambah banyaknya pengguna *smartphone* beralih menggunakan sistem operasi Android dikarenakan Android merupakan sistem operasi yang bersifat *open-source*. Dengan adanya Android dapat membantu orang-orang awam untuk belajar sesuatu yang biasanya mereka tidak dapat ketahui pada umumnya dan dengan cara yang berbeda seperti *game*. *Game* sekarang menjadi salah satu media yang dapat membantu untuk mengenalkan hal-hal baru dengan cara yang lebih interaktif.

Dengan adanya media baru untuk pembelajaran dapat mengenalkan hal-hal yang kurang diketahui umum seperti jamur pangan. Kurang banyak yang mengetahui berbagai fungsi jamur pangan. Dengan adanya media pembelajaran baru seperti *game* dapat mengenalkan hal yang jarang diketahui seperti jamur tiram dengan cara yang menarik.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile yang menyertakan *middleware* (*virtual machine*) dan sejumlah aplikasi utama. Android merupakan modifikasi dari *kernel* Linux. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama Android Inc. Dari sinilah awal mula nama Android muncul. Android Inc. Adalah sebuah perusahaan start-up kecil yang berlokasi di Palo Alto, California, Amerika Serikat yang didirikan oleh Andy Rubin bersama Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Pada bulan Juli 2005, perusahaan tersebut diakuisisi oleh Google dan para pendirinya bergabung ke Google. Andy Rubin sendiri kemudian diangkat menjadi Wakil Presiden divisi *Mobile* dari Google[3].

### 2.2 RPG dan Turn Based

*Game* adalah bentuk permainan terstruktur yang biasanya berfungsi sebagai hiburan dan terkadang digunakan untuk alat pembelajaran. *Game* umumnya dimainkan untuk hiburan, terkadang untuk factor kompetisi. *Game* yang ada sekera memiliki berbagai macam jenis salah satunya RPG. RPG atau yang biasa disebut *role playing game* adalah merupakan sebuah *genre game* dimana pemain dari sebuah *game* mengambil peran dari karakter berlatar belakang *setting* fiksi. Pemain mendapat tanggung jawab dari memainkan peran sesuai dengan narasi atau proses *decision making* terstruktur dari pengembangan karakter.

keputusan untuk mengerahkan *unit* yang dimiliki untuk menyerang lawan dan membuat bangunan [5]

#### 2.2.1 Mekanisme

Pemain mengendalikan karakter yang berwujud jamur pangan dan menggunakan karakter tersebut untuk melawan NPC yang berbentuk hama bagi jamur pangan. Tujuan dari permainan ini adalah mengalahkan NPC dengan cara mengurangi Hp atau *health point* dari NPC menjadi nol, cara untuk mengurangi Hp NPC dengan menyerang menggunakan karakter jamur pangan. Atribut-atribut khusus yang terdapat pada karakter maupun NPC adalah sebagai berikut [1].

- Hp (*Health point*)  
Merupakan nyawa dari karakter, jika hp jatuh ke angka nol maka karakter tersebut dinyatakan kalah.
- Atk

Atribut yang menentukan seberapa besar kerusakan (*damage*) yang dapat diberikan oleh karakter ke lawan.

- Crit

Atribut yang menentukan *multiplier* serangan tambahan.

## 2.3 Java

Java adalah bahasa pemrograman bersifat umum yang dirancang oleh Sun Microsystems yang saat ini merupakan bagian dari Oracle. Java umumnya digunakan untuk membuat aplikasi yang dapat berjalan dikomputer maupun *mobile*. Berbagai macam keunggulan pemrograman Java antara lain: Berorientasi objek, *multiplatform*, *multithread*, distribusi mudah, dan bersifat dinamis. Java juga merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dipakai dalam pengembangan aplikasi perangkat lunak yang memiliki sistem operasi Android [2].

## 2.4 Libgdx

Libgdx adalah *framework* aplikasi pengembangan game yang bersifat *open source*, ditulis menggunakan bahasa pemrograman java dengan komponen C dan C++ [1]. Libgdx memungkinkan pengembangan kode melalui komputer *desktop* dan *mobile* menggunakan basis kode yang sama. Libgdx juga dibuat menggunakan *gradle build tool* yang berarti memungkinkan pengguna untuk mengembangkan aplikasi pada kondisi apapun [4].

## 2.5 Jamur Pangan

Jamur pangan adalah panggilan untuk jenis-jenis jamur yang dijadikan bahan makanan dan tidak mengandung racun sehingga dapat dimakan oleh manusia. Jamur pangan biasanya dijadikan makanan dikarenakan kandungan nutrisi yang tinggi dan tidak jarang untuk kebutuhan medis. Jamur pangan dapat bisa berupa produk hasil budidaya ataupun hasil panen dari alam bebas. Untuk budidaya jamur pangan sendiri jamur pangan telah di budidayakan di sesedikitnya di 60 negara. Jamur yang dibudidayakan di Indonesia memiliki nilai gizi yang tinggi bahkan jamur mengandung 19-35 persen protein lebih tinggi dibandingkan beras (7,38 persen) dan gandum (13,2 persen) [6].

# 3. DESAIN SISTEM

## 3.1 Desain Program

Game bergenre RPG (*role playing game*) dimana player menyusun tim untuk digunakan melawan musuh yang berupa NPC (*non-player character*). Karakter yang dipakai oleh *player* dan semua NPC bertemakan jamur pangan dan hama yang mengganggu pertumbuhan jamur pangan. Permainan dilakukan secara bergantian (*turn-based*). Untuk menu sendiri, aplikasi ini memiliki *sub menu inventory* yang berguna untuk mengatur karakter untuk bermain, *sub menu encyclopedia* yang mana *player* bisa mengetahui informasi-informasi yang berkaitan dengan jamur pangan, hama, dan penyakitnya. *Sub menu shop* yang dapat digunakan untuk membeli *item* yang dapat digunakan untuk membantu permainan.

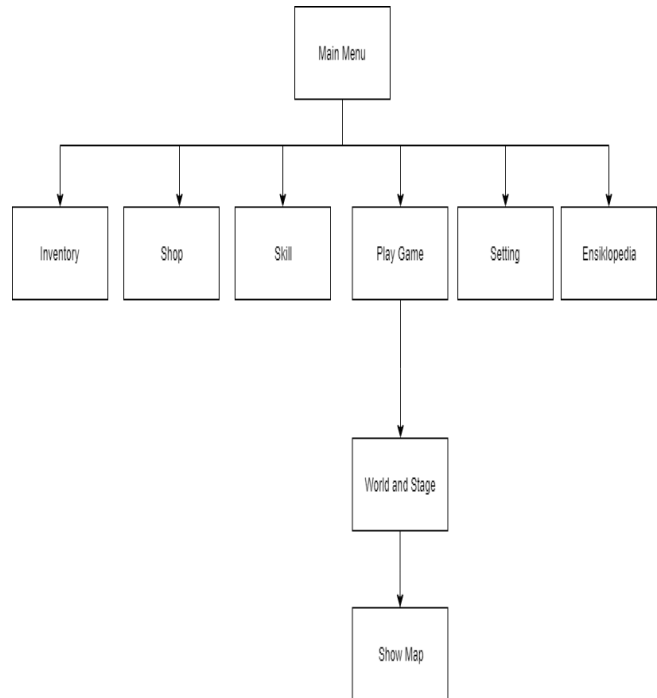
*Skill* yang dimiliki oleh *player* dapat diganti sesuai dengan keinginan *player*. Pergantian *skill* hanya bisa dilakukan pada sub menu *skill*. Untuk memulai permainan *player* masuk ke dalam menu *map* untuk masuk kedalam *tilemap* yang berisi NPC yang dapat dilawan. *Player* dapat *trigger* pertarungan melawan NPC jika karakter yang sedang dikendalikan oleh *player*

mendekati NPC. Saat pertarungan terjadi pertarungan *turn-based* terjadi. *Player* memilih aksi yang dapat dilakukan oleh karakter yang sedang dikendalikan. Aksi yang dapat dilakukan oleh karakter memiliki efek berbeda-beda terhadap NPC. Pertarungan selesai jika salah satu antara NPC atau *player* menghabiskan HP (*health point*) sampai ke titik 0.

Aplikasi ini juga memiliki fitur yang berupa ensiklopedia mengenai jamur pangan. Dalam setiap entri di ensiklopedia berisi informasi-informasi mengenai bermacam-macam jamur pangan.

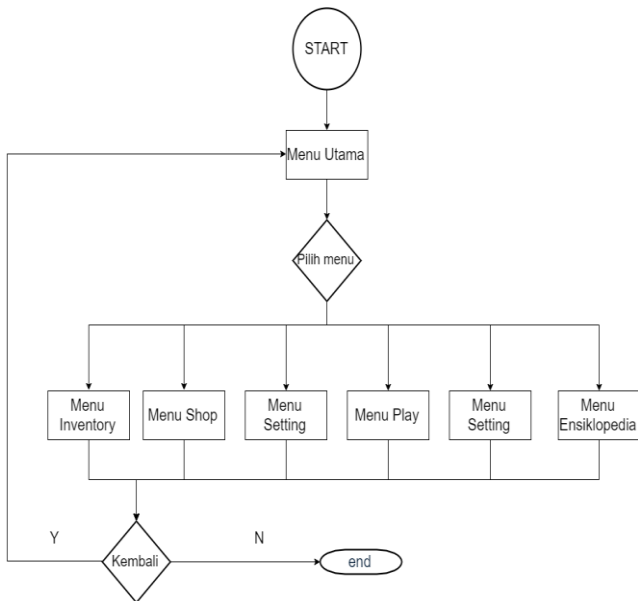
## 3.2 Desain Sistem

Pada desain sistem *Android* maka akan ditampilkan sebuah *Diagram Hierarki* yang akan dapat menampilkan desain sistem pada *Android* yang ditunjukkan pada gambar 1.



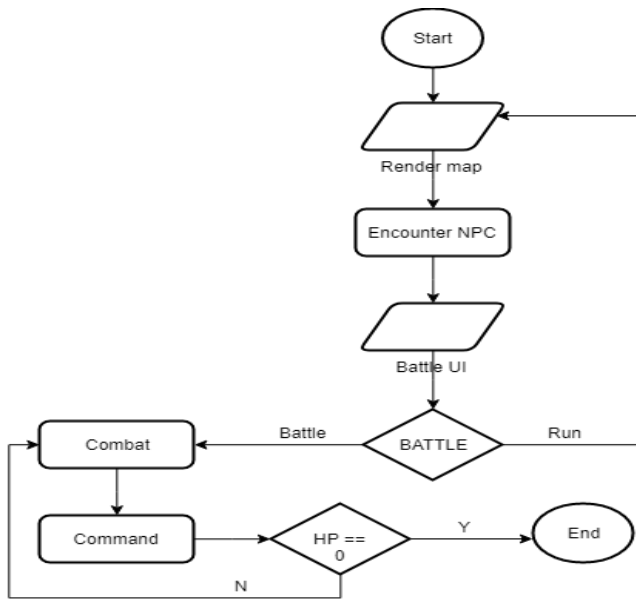
Gambar 1. Diagram hierarki Desain Sistem Android

Sistem desain aplikasi terdiri dari *menu* utama yang berfungsi sebagai halaman navigasi untuk pindah ke menu yang lain. Terdapat 5 menu utama yaitu menu *inventory* yang berguna untuk mengatur item dan memperlihatkan status karakter pemain, *menu shop* yang berguna untuk membeli *item* yang dapat memudahkan permainan, *menu skill* untuk mengatur kemampuan khusus yang dapat dipakai oleh karakter pemain dalam permainan, *menu setting* yang berguna untuk mengatur suara yang dikeluarkan oleh *game*, *menu ensiklopedia* yang berguna untuk menampilkan informasi yang berkaitan dengan jamur pangan, *menu play* merupakan menu yang digunakan untuk bermain *game*, pemain memilih *map* yang diinginkan lalu *game* akan menampilkan *map* yang dipilih. Pada *map* yang dipilih tersebut pemain akan mengendalikan karakter untuk bertujuan untuk mengalahkan NPC dan menyelesaikan *map* yang dipilih.



Gambar 2. Flowchart navigasi main menu

Berikut adalah *flowchart* yang digunakan untuk fungsi utama dalam *game* yaitu saat karakter pemain melawan NPC



Gambar 3. Flowchart sistem battle

## 4. PENGUJIAN SISTEM

Pada bab pengujian sistem aplikasi akan diuji untuk menentukan apakah aplikasi sudah sesuai dengan spesifikasi sistem dan dapat berjalan dengan baik. Pengujian sistem sering dikaitkan dengan pencarian bug, ketidaksempurnaan program, atau berbagai kesalahan yang dapat menyebabkan kegagalan aplikasi.

Pengujian dilakukan menggunakan 3 tipe *smartphone* yang berbeda spesifikasinya yang dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Spesifikasi *device*

Spesifikasi	Xiaomi Redmi Note 4	Xiomi Redmi 4 prime	Oppo F1
Sistem Operasi	Android 7.0 (Nougat)	Android 6.0 (Marshmallow)	Android 5.1 (Lolipop )
Ukuran Layar	5.5 inci	5.0 inci	5.0 inci
Resolusi	1080 x 1920 pixels, 16:9 ratio	1080 x 1920 pixels 16:9 ratio	720 x 1280 pixels, 16:9 ratio

## 4.1 Pengujian Tampilan

Proses pengujian dilakukan menggunakan *smartphone* Xiaomi redmi note 4 seperti yang sudah dijelaskan pada tabel 5.1. Pengujian dilakukan untuk memeriksa apakah *game* dapat berjalan sesuai yang diharapkan.



Gambar 4. Main menu

Bagian terpenting dari aplikasi ini adalah fitur melawan NPC dalam format *turn based*. Tampilan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Battle

## 4.2 Pengujian Pada Device

Pengujian menggunakan *device* lain bertujuan untuk melihat apakah *game* dapat berjalan dengan baik sesuai dengan standar minimal yang telah diterapkan.



Gambar 6. Pengujian halaman *main menu*

### 4.3 Pengujian Kuisoner

Setelah melakukan pengujian terhadap fungsi aplikasi game ini. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap pengguna. Pengujian ini menggunakan kuisoner yang diberikan ke responden untuk mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi game.

Kuisoner berisi 5 pertanyaan mengenai aplikasi game yang diberikan ke 5 responden dengan latar belakang bermacam-macam. Pertanyaan di dalam kuisoner dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Kuisoner.

No.	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1.	Apakah game ini menarik untuk dimainkan ?					
2.	Apakah game mudah untuk digunakan ?					
3.	Apakah tampilan game user-friendly ?					
4.	Apakah game membuat anda tertarik dengan jamur pangan ?					
5.	Rating keseluruhan game					

Keterangan :

A : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

D : Buruk

E : Sangat Buruk

Hasil dari kuisoner dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Isi kuisoner

No.	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1.	Apakah game ini menarik untuk dimainkan ?	1	3	1		
2.	Apakah game mudah untuk digunakan ?	1	3	1		
3.	Apakah tampilan game user-friendly ?	1	3	1		
4.	Apakah game membuat anda tertarik dengan jamur pangan ?	1	4			
5.	Rating keseluruhan game		4	1		

Dari hasil pada table 3 aplikasi game Mushrpg mendapat respon baik dalam bagian memperkenalkan jamur pangan dengan 80% responden tertarik pada jamur pangan dan 20% sisanya sangat tertarik. Dan dari kuisoner juga dapat dilihat bahwa 80% menganggap aplikasi game baik dan 20% sisanya merasa cukup.

### 5. KESIMPULAN

- Dari Pembuatan Tugas Akhir Game RPG berbasis Jamur Pangan dengan pengujian terhadap aplikasi game dapat disimpulkan bahwa :
- Berdasarkan Kuisoner game RPG berbasis jamur pangan dinilai baik untuk sebuah game RPG dengan 80% pengguna memberikan respon baik .
- Game RPG berbasis jamur pangan berhasil menarik minat masyarakat untuk mengenal lebih dalam mengenai jamur pangan. Dapat dilihat dari hasil kuisoner 80% mengatakan tertarik mengenai jamur pangan dengan 20% sisanya sangat tertarik.

### 6. DAFTAR REFERENSI

- [1] Cook, James.2015.LibGDX Game Development By Example . UK: Packt Publishing.
- [2] Horton, John.2015.Learning Java by Building Android Games: Explore Java Through Mobile Game Development, UK: Packt Publishing.
- [3] Kadir,Abdul.2014.From Zero to A Pro Pemograman Aplikasi Android, Jakarta: Penerbit ANDI
- [4] Libgdx. URI= <https://github.com/libgdx/libgdx/wiki/A-Simple-Game>.
- [5] Moser, C., Fang, X.. 2014. Narrative Structure and Player Experience in Role-Playing Games.
- [6] Sakiwan, Iwan. 2015. Penambahan Inokulan Mikroba Selulolitik pada Pengomposan Jerami Padi untuk Media Tanam Jamur Tiram Putih, Indonesia.
- [7] Relluchs, Dan.2015. How to Make an Rpg