

**RANCANG BANGUN GAME RPG DENGAN UNREAL
ENGINE BERBASIS DESKTOP**

SKRIPSI



Oleh:
Albert
171510016

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

**RANCANG BANGUN GAME RPG DENGAN UNREAL
ENGINE BERBASIS DESKTOP**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Albert
171510016**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Albert
NPM : 171510016
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

Rancang Bangun Game RPG Dengan Unreal Engine Berbasis Desktop

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Butam, 27 Januari 2021



Albert
171510016

RANCANG BANGUN GAME RPG DENGAN UNREAL ENGINE BERBASIS DESKTOP

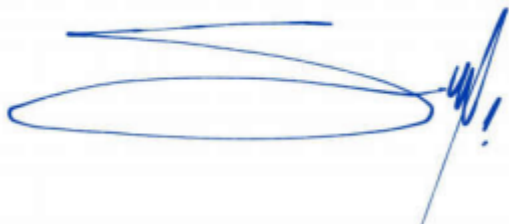
SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Albert
171510016**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 26 Januari 2021

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized oval shape followed by a vertical line and a small flourish.

**Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Perkembangan engine game berkembang dengan sangat pesat. Epic Games adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang game development. Perusahaan ini hanya mengpublish game yang dibuat oleh Epic Games itu sendiri, dengan memasukan game mereka ke market place yang dibuat oleh mereka sendiri. Epic Games masih memiliki masalah tentang genre game rpg yang dipublish oleh mereka. Untuk mengatasi permasalahan ini, penulis merancang sebuah game *Role Playing Games* berbasis *desktop* yang akan di publish ke publik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian waterfall yang terdiri dari Analisa kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Hasil dari perancangan game ini dapat memberikan gambaran kepada publik bahwa game bergenre *rpg* itu adalah salah satu genre yang bagus. Hasil dari game *Role Playing Games* menghasilkan dampak positif dari para Player yang menguji game tersebut.

Kata Kunci: *RPG, Game, Unreal Engine, Game Engine*

ABSTRACT

The development of the game engine is growing very rapidly. Epic Games is a game development company. This company only publishes games made by Epic Games themselves, by submitting their games to the market place created by themselves. Epic Games still has problems about the rpg game genre published by them. To solve this problem, the authors designed a desktop-based *Role Playing Games* that will be published to the public. The research method used is the waterfall research method which consists of needs analysis, design, coding, testing and maintenance. The results of designing this game can provide an idea to the public that the RPG genre game is one of the good genres. The results of the game *Role Playing Games* have a positive impact on the players who test the game.

Keywords: *RPG, Game, Unreal Engine, Game Engine*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- 1 Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam;
- 2 Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas teknik dan komputer;
- 3 Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi;
- 4 Bapak Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam;
- 5 Bapak Tukino, S.Kom., M.SI. selaku dosen pembimbing akademik dari tahun 2018–2020;
- 6 Kedua Orang Tua saya yang telah setia memberikan dorongan semangat, perhatian dan doa;

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya. Amin.

Batam, 26 Januari 2021

Albert

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAM JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
Daftar Gambar	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.6.1 Manfaat Teoritis	3
1.6.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1.1 Game	5
2.1.2 Rendering	5
2.1.3 e-Sport	6
2.2 Teori Khusus	6
2.2.1 Unreal Engine	6
2.2.2 RPG	7
2.2.3 Visual Scripting	7
2.3 Penelitian Terdahulu	7
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Desain Penelitian	9
3.2 Objek Penelitian	11
3.2.1 Struktur Organisasi.....	11
3.3 Analisa SWOT	12
3.4 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	13
3.5 Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan	14
3.6 Permasalahan Yang Sedang Dihadapi.....	15
3.7 Usulan Pemecahan Masalah	15
BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI	16
4.1 Analisa sistem yang Baru	16
4.1.1 Aliran Sistem Informasi Yang Baru	16
4.1.2 <i>Use Case Diagram</i>	17
4.1.3 <i>Activity Diagram</i>	18
4.1.4 <i>Sequence Diagram</i>	24

4.1.5 Class Diagram.....	26
4.2 Desain Rincian	26
4.2.1 Rancangan Layar Masukan	26
4.2.2 Penjelasan Rinci Rancangan Layar Masukan	43
4.2.3 Rancangan Laporan.....	46
4.2.4 Rancangan Masukan	47
4.3 Rancangan Implementasi	48
4.3.1 Jadwal Implementasi	48
4.3.2 Perkiraan Biaya Implementasi	49
4.3.3 Perbandingan Sistem	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Simpulan.....	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	53
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 4. 1 Rancangan Layar Masukan	26
Tabel 4. 2 Penjelasan Rinci Rancangan Layar Masukan.....	43
Tabel 4. 3 Jadwal Implementasi.....	48
Tabel 4. 4 Perkiraan Biaya Implementasi.....	49
Tabel 4. 5 Perbandingan Sistem.....	49

Daftar Gambar

Gambar 3. 1 Waterfall.....	9
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi.....	12
Gambar 3. 3 Sistem Game Lama.....	14
Gambar 4. 1 Sistem Game Baru.....	17
Gambar 4. 2 Use Case Diagram.....	18
Gambar 4. 3 Activity User memulai permainan.....	19
Gambar 4. 4 Activity Diagram Item.....	20
Gambar 4. 5 Activity Diagram Monster.....	21
Gambar 4. 6 Activity Diagram Mini Boss.....	22
Gambar 4. 7 Activity Diagram Boss.....	23
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Player Start Game.....	24
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Monster.....	24
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Mini Boss.....	25
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Boss.....	25
Gambar 4. 12 Class Diagram.....	26
Gambar 4. 13 Halaman Player Start Game.....	28
Gambar 4. 14 Halaman Monster.....	28
Gambar 4. 15 Halaman Mini Boss.....	29
Gambar 4. 16 Halaman Boss.....	30
Gambar 4. 17 HUD.....	31
Gambar 4. 18 Bonfire.....	32
Gambar 4. 19 Target Point.....	32
Gambar 4. 20 Item.....	33
Gambar 4. 21 Animasi Serangan Monster 1.....	34
Gambar 4. 22 Animasi Serangan Monster 2.....	35
Gambar 4. 23 Animasi Serangan Special Mini Boss 1.....	36
Gambar 4. 24 Animasi Assasinate 1.....	36
Gambar 4. 25 Animasi Hold Bow Attack.....	37
Gambar 4. 26 Animasi Player Equip Dual Sword.....	38
Gambar 4. 27 Animasi Player Drink Health Potion.....	38
Gambar 4. 28 Animasi Player Equip Light Sword.....	39
Gambar 4. 29 Animasi Player Unequip Light Sword.....	40
Gambar 4. 30 Animasi Player Unequip Dual Sword.....	40
Gambar 4. 31 Animasi Player Stealth Kill.....	41
Gambar 4. 32 Animasi Player Default Stance.....	42
Gambar 4. 33 Animasi Sneaky Walk.....	42
Gambar 4. 34 Animasi Special Stance.....	43
Gambar 4. 35 Rancangan Laporan.....	46
Gambar 4. 36 Player.....	47
Gambar 4. 37 Monster.....	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan tentang teknologi saat ini telah berkembang dengan sangat pesat di semua aspek. Bahkan game pun sudah berkembang dengan sangat pesat, dengan munculnya berbagai jenis game dan berbagai jenis engine.

Engine game juga mulai mengalami beberapa perubahan dan pembaruan, Contohnya adalah Unreal Engine. Unreal Engine merupakan sebuah game engine yang muncul dikarenakan kemajuan teknologi informasi di dunia industri game dan mempunyai kontribusi sangat besar terhadap industri game. Dimana proses pembuatan game dan debug tidak lagi mencari dimana letak kesalahan dari game tersebut, dikarenakan apabila terjadinya kesalahan pada game yang sedang dibuat unreal engine memberikan alert kepada programmer yang sedang mengerjakan game tersebut.

Game adalah salah satu sarana untuk memenuhi kebutuhan manusia untuk hiburan sehingga game sampai saat ini pun terus berkembang dengan sangat pesat.

Salah satu perusahaan yang menggunakan *Unreal Engine* adalah Epic Games yaitu sebuah perusahaan yang berdiri sejak tahun 1991 dan salah satu perusahaan yang fokus dibidang pengembangan software game dan software developer. *Unreal Engine* tersendiri memiliki banyak sekali versi mulai dari UE1 sampai UE4, pada setiap seri dari UE (*Unreal Engine*) memiliki perbedaan asset nya masing-masing. Pada UE1 sampai UE3 biasanya digunakan untuk game yang akan diport ke console

seperti Wii, Xbox 360, PSP. Sedangkan UE3 dirancang untuk DirectX yang dilengkapi dengan sistem OpenGL yang biasanya digunakan untuk PS 3, OS X, iOS, Andorid.

Game juga memiliki turnamen atau pertandingan yang disebut *e-sport* yang diselenggarakan oleh pihak-pihak tertentu dimana melibatkan para pemain profesional. *E-sport* mulai terkenal di tahun 2000 yang masih berjumlah sedikit, dan sekarang jumlah popularitas *e-sport* mencapai 201.2 juta peminat.

Game *Role-playing game* atau yang dikenal dengan *Game RPG* hadir dengan berbagai jenis fitur yang disediakan dan dapat menguji ardenalin dari pemain game itu sendiri, disini penulis akan merancang dan membangun model game rpg dengan nama *Like a Soul*.

Perkembangan Game sudah sangat pesat, mulai dari tahun 2002 sampai 2020 sudah banyak perusahaan yang membuka industri game. Contoh nya *Nexon*, adalah salah satu perusahaan yang berkembang di bidang game semenjak tahun 1994 sampai sekarang.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“RANCANG BANGUN GAME RPG DENGAN UNREAL ENGINE BERBASIS DESKTOP”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat mengidentifikasi masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, yaitu:

- 1 Masih banyak programmer yang kurang mengerti menggunakan *Unreal Engine* sebagai engine game mereka.

- 2 Kurangnya dokumentasi tentang bagaimana cara membuat game dengan menggunakan Unreal Engine.
- 3 Programmer kurang memahami bagaimana cara menggunakan blueprint sebagai tempat coding di *unrel engine*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah dalam Pengembangan Game RPG berbasis Desktop akan dibatasi pada penelitian ini, meliputi:

- 1 Fitur *drop item* yang diberikan oleh monster ketika mereka mati.
- 2 Konsep dari *class* yang digunakan oleh player *Knight class*. *Knight class* artinya *class* dirancang untuk dapat menggunakan semua jenis *senjata*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas oleh penulis, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu:

- 1 Bagaimana cara membangun game *rpg* dapat dinikmati oleh player?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- 1 Untuk mengetahui bahwa membuat game *rpg* dengan *unreal engine* itu sangat mudah.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka terdapat ua manfaat penelitian pada pengembangan *Game RPG* berbasis Desktop sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini sebagai berikut:

- 1 Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan membuat *game role-playing game*.
- 2 Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai *game online role-playing game* yang dipublish.
- 3 Dapat memberikan kontribusi serta menjadi sumber referensi tambahan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan *game role-playing game*.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Memberikan kesempatan kepada user untuk mendapat pengalaman yang dapat meningkatkan pengetahuan tentang *game rpg*.
- 2 Menyediakan mode *hardcore gameplay*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori Umum

2.1.1 Game

Menurut (Yudi Herdiana, S.T., M.T., 2019) menjelaskan bahwa game adalah sebuah permainan komputer interaktif yang di kendalikan mikroprosesor. Sebuah permainan komputer atau video game menggunakan satu atau lebih alat input, biasanya sebuah tombol atau kombinasi dari joystick, sebuah keyboard dan mouse. Dalam video game ada beberapa istilah yang digunakan antara lain platform dan genre dimana platform merupakan istilah untuk menyebutkan alat yang digunakan untuk memainkan sebuah video game, sedangkan genre merupakan jenis-jenis video game berdasarkan kesamaan yang dimiliki video game tersebut.

Menurut (Novitri & Lianto, 2020) Game sebagai sarana pendidikan dengan menyisipkan materi pembelajaran untuk mengajarkan user suatu pembelajaran, pemahaman dan untuk melatih kemampuan pengguna yang memainkannya.

2.1.2 Rendering

Menurut (Smid, 2017) render adalah salah satu bagian yang terpenting dari game engine, terlepas dari gameplay, visual dari game, scripting, physics, dan sound.

2.1.3 e-Sport

Menurut (Brown et al., 2018) *e-Sport* mulai muncul pada tahun 1972 ketika kompetisi game di Universitas Stanford. Delapan tahun kemudian, kompetisi terbesar video game membuat lebih dari 10,000 partisipan ketika diselenggarakan di New York. Seiring perkembangan zaman, di abad ke 21, perkembangan *e-sport* melonjak tinggi dikarenakan munculnya aplikasi streaming yang membuat *e-sport* melonjak tinggi. Twitch adalah salah satu aplikasi yang diluncurkan pada tahun 2011 yang sebagai platform utama untuk menayangkan kompetisi *e-sport* secara online.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Unreal Engine

Menurut (Palit et al., 2019) Unreal Engine Sebuah Game Engine yang dikembangkan oleh *Epic Games*, pertama kali meluncurkan pada tahun 1998 dengan genre *first-person shooter*. Meskipun genre pertama dikembangkan untuk *first-person shooters*, *Epic Games* telah berhasil mengeluarkan berbagai jenis genre lainnya, termasuk *Mmorpg*, dan lain *Rpg*. Unreal Engine menggunakan pengkodean yang ditulis dalam bahasa pemrograman C++, Unreal Engine tersendiri juga memiliki tingkat tinggi portabilitas dan alat (tools) yang sangat banyak dan dapat digunakan dengan sangat mudah oleh pengembang Game pada ini. Maka dari itu Unreal Engine telah diberikan oleh Guinness World Records sebagai "yang paling sukses industri video Game engine".

Menurut (Armanto, 2015) Unreal Engine merupakan Game Engine yang paling banyak digunakan karena sifatnya yang open source, dan user friendly, dan

banyaknya tutorial mengenai penggunaan dasar Unreal Engine yang diberikan dalam pembuatan sebuah game. Hal tersebut sangat memudahkan para developer dalam belajar, membuat atau mengembangkan sebuah game. Pada penelitian ini, juga akan menggunakan Unreal Engine untuk mengembangkan sebuah game pada perangkat komputer.

2.2.2 RPG

Menurut (Sukanto & Adnyana, 2018) Role Playing Game (RPG) adalah salah satu genre yang disukai oleh banyak pemain, dengan pemain berperan sebagai seorang tokoh utama di dalam game untuk mengikuti alur cerita membuat pemain ingin menyelesaikan game yang bergenre RPG.

2.2.3 Visual Scripting

Menurut (Boyd, 2017) ada 2 cara untuk melakukan coding di Unreal Engine, yaitu menggunakan C++ dan Blueprint. Blueprint adalah visual scripting yang disediakan oleh Unreal Engine. Blueprint lebih gampang digunakan dan lebih gampang dipelajari dari pada menggunakan C++. Blueprint lebih populer dibandingkan dengan C++ dikarenakan tingkat kemudahan Blueprint yang membuat banyak orang memakainya dari pada C++, dan bahkan seorang ahli pun yang sudah mahir menggunakan C++ library kesulitan untuk mengimplementasikan coding nya di Unreal Engine.

2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dari penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul & Penulis	Jenis Penelitian	Hasil
1	Penerapan Kinect Berbasiskan Unreal Engine Pada Game PC Vol. 7; No. 1; Hal. 22-27	Studycase	Akurasi yang didapatkan ketika menggunakan Kinect sebagai device control, OpenNI sebagai pengolah data sensor, dan FFAST sebagai menghasilkan input untuk permainan adalah 100%.
2.	Analisis Implementasi Game Edukasi “the Hero Diponegoro” Guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Mts. Attaroqie Malang ISSN 2086-2989 Vol. 8 No. 1 Maret 2017	Survey	Dengan menggunakan standarisasi dari aplikasi PI3D yang sudah ada sebelumnya, pembuatan peta tiga dimensi dapat dilakukan dengan mudah dengan menggunakan Unreal Development Kit beserta fitur yang disediakan karena telah ada standarisasi yang bisa digunakan pedoman untuk pembuatan aplikasi.
3.	Persimpangan Fandom di Era Interaktif Media: eSport Fandom sebagai Prediktor dari Fandom Olahraga Tradisional DOI:10.1177/2167479517727286 Vol. 6 418-435	Data Sampling	Peminat eSport dari tahun ke tahun terus meningkat dengan pesat, apalagi sekarang sudah dibantu dengan perkembangan teknologi sehingga lebih memudahkan para peminat eSport untuk mengikuti pertandingan yang disenggarakan oleh berbagai jenis perusahaan.
4,	Rancang Bangun Aplikasi Game Adventure Pengenalan Monumen Benteng Moraya p-ISSN : 2301-8402; e-ISSN : 2685-6131	Kuesioner	Berdasarkan hasil pengujian dan kuisisioner yang telah diberikan kepada responden. Maka sebanyak 85% responden menyatakan bahwa aplikasi Game Adventure Pengenalan Monumen Benteng Moraya sangat menarik dan 85% responden menyatakan bahwa aplikasi Game Adventure Pengenalan Monumen Benteng Moraya bermanfaat.

BAB III

METODE PENELITIAN

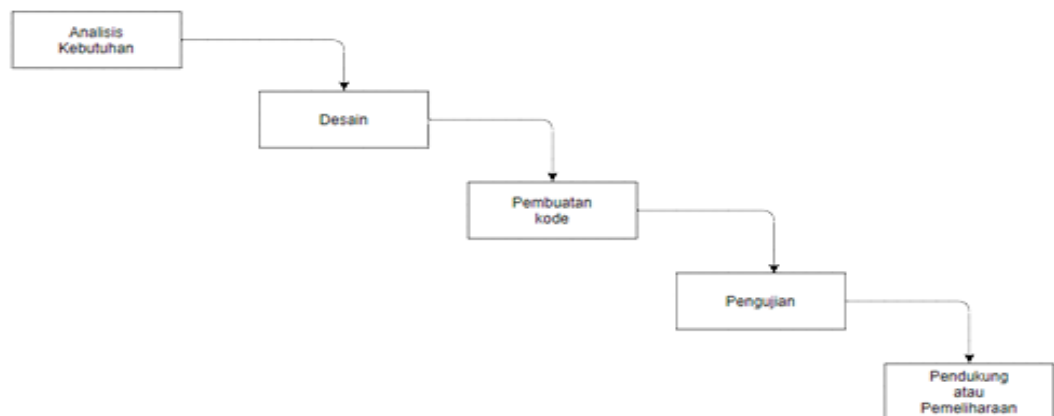
3.1 Desain Penelitian

Metode atau desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan sebuah kejadian, peristiwa, dan fenomena yang dijabarkan secara akurat.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk mengembangkan game berbasis desktop menggunakan model SDLC air terjun (*waterfall*).

Metode Waterfall pada SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah sebuah proses dimana proses yang terjadi dilakukan secara berurutan dengan melewati fase-fase perencanaan, design (*pemodelan*), implementasi dan pengujian.

Berikut adalah tahapan-tahapan yang harus dilakukan:



Gambar 3. 1 Waterfall
(Sumber: Sasmito, 2017)

1 Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah menganalisa sistem dan prosedur apa saja yang akan dibuat dan menetapkan apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut.

2 Desain

Pada tahap desain, hal yang dilakukan adalah melakukan pemodelan mulai dari objek sampai pada material. Pada tahap desain bukan hanya melakukan pemodelan pada objek melainkan membahas tentang perancangan pada sistem. Pada perancangan sistem menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequential Diagram* dan *Class Diagram* sebagai alat bantu desain sistem.

3 Pembuatan Kode

Pada tahap ini, pengkodean dilakukan untuk membangun sistem game menggunakan bahasa pemrograman *game* seperti C++, selain itu juga terdapat beberapa perangkat lunak seperti *Visual Studio Code* atau pun *Notepad++* sebagai aplikasi pengolah kode. Pengkodean dilakukan untuk membuat semua sistem *engine* pada game yang akan dibangun.

4 Pengujian

Pengujian sistem game dilakukan dengan menggunakan *debug run* yang akan menguji game apakah terdapat error pada game, seperti pada saat melakukan serangan apakah sudah berjalan seperti yang diharapkan atau tidak.

5 Pendukung atau Pemeliharaan

Tahap pendukung atau pemeliharaan pada sistem sangat dibutuhkan untuk menjaga kinerja sistem yang sudah berjalan. Masalah yang terjadi pada sistem juga akan terdeteksi sehingga aplikasi media pembelajaran dapat berjalan sebagaimana mestinya.

3.2 Objek Penelitian

Objek yang akan diteliti adalah komunitas game *Boohoo Persada*. *Boohoo Persada* adalah sebuah komunitas game yang sudah memainkan berbagai jenis game dan beberapa member yang berada di *Boohoo Persada* sudah mengikuti beberapa turnamen game.

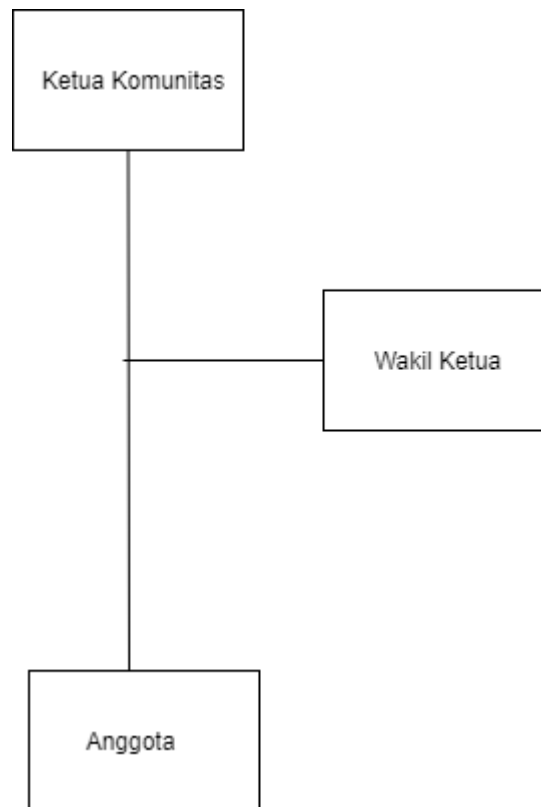
3.2.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah suatu susunan komponen-komponen kerja dalam sebuah organisasi. Tugas dan fungsi pada komunitas game tersebut sebagai berikut:

Ketua, sebagai pimpinan dari komunitas tersebut. Wakil ketua, sebagai wakil dari pimpinan. Anggota, adalah member yang berada di komunitas tersebut.

Struktur organisasi menunjukkan bahwa adanya pembagian kerja dan bagaimana fungsi atau kegiatan-kegiatan berbeda yang dikoordinasikan.

Struktur organisasi dapat menggambarkan secara jelas pemisahan kegiatan dari pekerjaan antara yang satu dengan kegiatan yang lainnya. Berikut susunan struktur organisasi *Boohoo Persada* secara umum:



Gambar 3. 2 Struktur Organisasi
(Sumber: Boohoo Persada, 2020)

3.3 Analisa SWOT

Setiap sistem memerlukan perencanaan dan strategi yang tepat sesuai dengan kemampuan yang dimiliki, serta kondisi lingkungan usaha yang ada untuk mencapai tujuan yang diharapkan, maka dari itu diperlukan sebuah analisis yang tepat untuk menganalisis hal tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Oportunity, Threat*) untuk menganalisa permasalahan yang ada. Konsep dasar dalam SWOT adalah agar peneliti dapat mengetahui kekuatan dan kelemahan dari sistem yang akan dikembangkan, serta mengenai peluang dan ancaman yang akan dihadapi dalam menerapkan sistem informasi. Dengan demikian, peneliti akan dapat menentukan langkah-langkah

untuk kesesuaian yang tepat antara peluang dan ancaman yang dihadapi dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki.

1 *Strength* (Kekuatan)

- a *User* dapatkan menjelajahi map dengan leluasa.
- b Terdapat berbagai jenis item dan senjata.

2 *Weakness* (Kelemahan)

- a Map yang terbuka masih sangat kecil.

3 *Opportunity* (Peluang)

- a Mulainya banyak perusahaan mulai membuka usaha dibidang industri game dan membuka banyak lowongan pekerjaan yang mengharuskan calon karyawan dapat membuat game dengan berbagai jenis engine game.

4 *Threaten* (Ancaman)

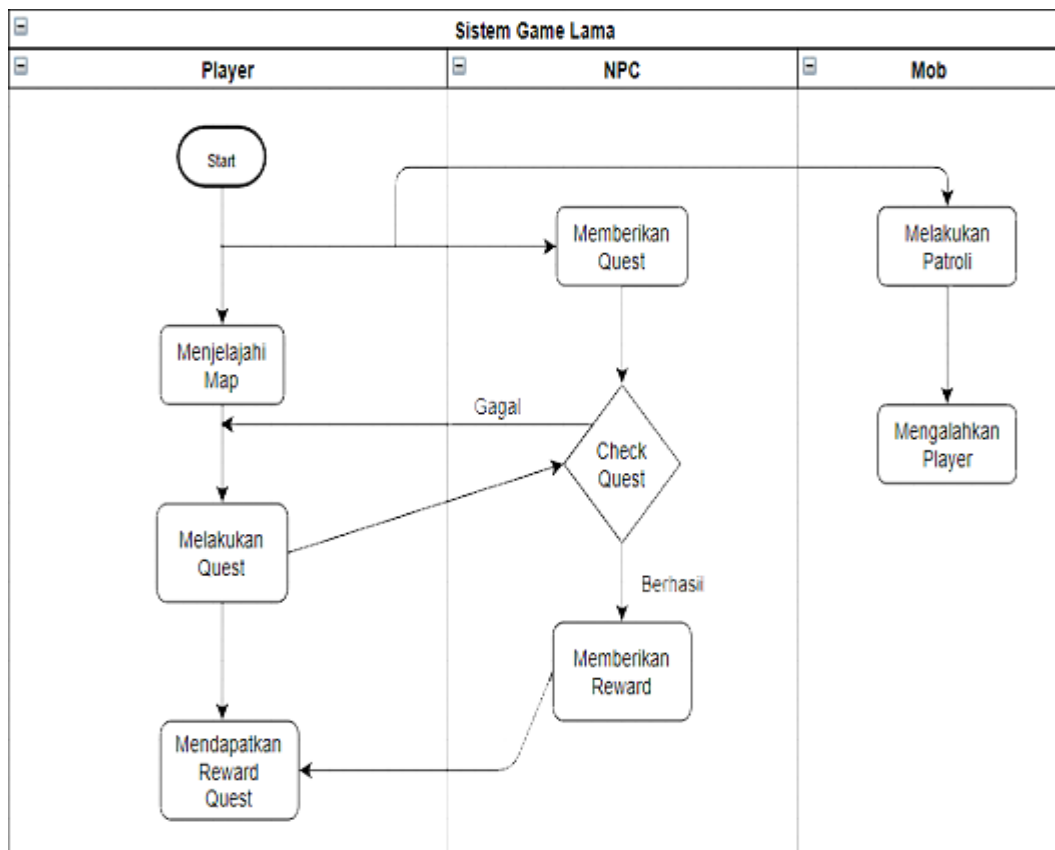
- a Kemajuan teknologi yang selalu berkembang pesat, sehingga *programmer* harus selalu memperbarui pengetahuan tentang perkembangan game engine.

3.4 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem yang berjalan pada penelitian sebelumnya pada saat player memulai permainan hal yang dilakukan pertama adalah melakukan quest yang didapatkan dari non player character. Quest yang diberikan selanjutnya akan dikerjakan oleh player dengan melakukan pemburuan terhadap monster yang sudah disediakan.

3.5 Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan

Dari pengamatan yang dilakukan penulis, maka aliran sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Sistem Game Lama
(Sumber: Data Penelitian, 2020)

Aliran sistem yang berjalan pada pembelajaran tatap muka adalah sebagai berikut:

- 1 Player
 - a Player memulai permainan.
 - b Player bisa menjelajahi quest.
 - c Player bisa langsung melawan Mob.
 - d Player bisa mangambil Quest pada Npc.

2 NPC

- a Memberikan Quest kepada Player.
- b Memberikan Reward kepada Player yang menyelesaikan setiap Quest dari Npc.
- c Ketika proses verifikasi berhasil, admin akan mempersiapkan kelas sekaligus admin akan memberi tahu kepada pengajar dan peserta tentang jadwal kelas.

3 MOB

- a Melakukan patroli di area yang sudah ditentukan.
- b Mob melakukan perlawanan kepada Player.

3.6 Permasalahan Yang Sedang Dihadapi

Adapun permasalahan yang dihadapi saat ini, peneliti memiliki permasalahan yang dihadapi terhadap sistem sekarang sebagai berikut:

- 1 World Map yang diberikan terlalu kecil.
- 2 Gameplay yang diberikan terlalu susah.

3.7 Usulan Pemecahan Masalah

Usulan pemecahan dari masalah di atas adalah sebagai berikut:

- 1 Merancang sistem world map yang baru dengan desain lebih besar dari sistem yang sebelumnya.
- 2 Mempermudah gameplay dengan cara menggantikan sistem quest pada sistem sebelumnya.