

RANCANG BANGUN APLIKASI GAME 3D OPEN WORLD FREEDOM SURVIVAL MENGGUNAKAN UNITY 3D

Indra Irmansyah¹, Dr. Samsul, S.T.,M.T², Dra. Hernawati, M.T³
Program Studi Teknik Informatika Universitas Nurtanio Bandung
email: spacezkong24@gmail.com

ABSTRAK

Game merupakan sebuah aktivitas yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga didapatkan sebuah akhir berupa kemenangan maupun kekalahan atau mungkin juga hanya untuk mendapatkan kepuasan tersendiri. Game ini biasanya dimainkan dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing, namun game juga bisa digunakan sebagai suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan cara bermain strategis dan emosional. Pada sebuah game ini terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang, kelompok maupun Non-Player Character (NPC) dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri ataupun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Terdapat berbagai genre dalam game seperti Action, Arcade, Open World, Role Playing Game (RPG) dan masih banyak genre yang lainnya. Untuk mengasah keahlian strategi dapat memainkan game bergenre open world survival untuk melatih menentukan strategi. Maka dari itu akan dibuat sebuah game bergenre open world survival, dengan tujuan membuat game yang dapat meningkatkan strategi para pemainnya. Pembuatan game ini dilakukan dengan menggunakan Unity 3D dan Blender 3D, serta dalam pengembangan sistem nya dilakukan dengan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Game yang dibuat diberi nama Freedom Survival, sesuai dengan namanya akan menjadi game petualangan untuk bertahan hidup dan tentunya akan melatih kemampuan strategi para pemainnya dan saran bagi peneliti selanjutnya adalah fiturnya untuk ditambahkan.

Kata kunci: *Game, Strategi, Survival, Unity 3D, MDLC*

1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Game merupakan suatu kegiatan yang interaktif, dimana satu orang atau lebih secara sukarela mengikuti suatu aturan yang membatasi perilaku mereka. Game yang bagus akan memberikan pengalaman seakan-akan dia berada di dalam game tersebut. Dalam industri game, banyak hal yang membuat game sangat sulit untuk ditekuni. Namun profit yang dihasilkan dari pembuatan game mempunyai nilai yang besar, sehingga membuat perusahaan-perusahaan yang bergerak di industri game berlomba-lomba agar bisa membuat game yang sesuai dengan keinginan pasar untuk meraih profit sebesar-besarnya.

Setiap perusahaan yang bergerak di industri game memiliki ciri khasnya masing-masing dalam menciptakan sebuah game, baik dalam hal genre, desain karakter,

lingkungan maupun alur cerita dari game tersebut. Bahkan banyak perusahaan yang memilih untuk mengembangkan satu judul game saja dan membuatnya menjadi beberapa sequel untuk menjadikan game tersebut menjadi ciri khas dari perusahaan tersebut. Genre yang dapat dikembangkan pun bermacam-macam, mulai dari action, adventure, Role Playing Game (RPG), sport, First Person Shooter (FPS), survival, dan beberapa genre game lainnya.

Pada game dengan genre survival, terdapat genre yang lebih spesifik lagi, yaitu genre game open world survival crafting. Dimana user akan merasakan pengalaman sebagai seseorang yang ingin bertahan hidup di suatu daerah atau hutan. User harus pandai dalam mengatur strategi untuk bertahan hidup dengan memanfaatkan semua sumber daya yang terdapat di lokasi tempat dia berada, seperti hewan dan tanaman. Game

dengan genre ini biasanya dapat dilihat berdasarkan dua persepektif, dari kamera depan (first person view) sebagaimana cara kita melihat maupun dari kamera belakang (third first person view) seperti pandangan orang lain yang melihat dari belakang kita. Game dengan genre ini banyak diminati dikarenakan memberikan pengalaman yang berbeda dibandingkan genre game lainnya. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis memilih game dengan genre survival open world sebagai tugas akhir dengan judul "GAME 3D OPEN WORLD FREEDOM SURVIVAL MENGGUNAKAN UNITY 3D".

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana cara membuat Game 3D bergenre survival open world menggunakan Unity 3D dengan fungsi crafting
2. Bagaimana cara membuat game yang dapat menarik minat para gamers?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka didapatkan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Membuat Game 3D bergenre survival open world.
- b. Membuat game yang menarik minat para gamers.

2. LANDASAN TEORI

2.1 GAME

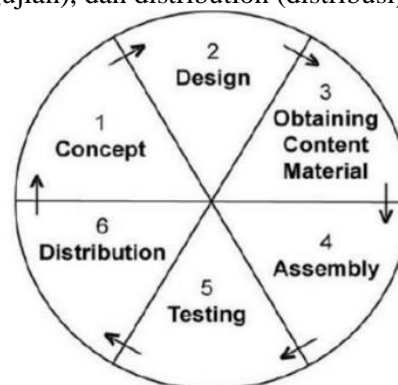
Game adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan *refreshing*. Suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi yang rasional.

Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai

kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi^[1].

2.2 MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE (MDLC)

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah metode pengembangan sistem yang memiliki beberapa tahapan dalam perancangan yaitu concept (konsep), design (desain), material collecting (pengumpulan materi), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (distribusi)^[2].



Gambar 1. Metode MDLC

2.3 C SHARP (C#)

Dalam C# (dibaca: C Sharp) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai bagian dari inisiatif kerangka NET Framework. Bahasa pemrograman ini dibuat berdasarkan bahasa C++ yang telah dipengaruhi oleh aspek-aspek ataupun fitur bahasa yang terdapat pada bahasa-bahasa pemrograman lainnya seperti Java, Delphi, Visual Basic, dan lain-lain dengan beberapa penyederhanaan. C# juga dapat di jalankan ke dalam komputer dan dapat di proses dalam mode offline.

C# merupakan bahasa pemrograman untuk pengembangan game dan juga bisa dapat dipakai dalam unity untuk pembuatan game model 2D dan 3D oleh karena itu C# dapat terintegrasi dengan unity untuk membuat game arsitektur bangunan dan simulasi yang di rancang untuk modeling dan rendering dalam aplikasi unity. Dalam unity C# adalah fitur untuk scripting dan mudah digunakan untuk rotating dan scaling object hanya perlu sebaris kode. Begitu pula dengan duplicating, removing dan changing properties. C# digunakan untuk visual properties variables yang di definisikan dengan scripts ditampilkan pada editor, yang dapat dijalankan dalam

aplikasi unity, berbasis NET artinya untuk run program dilakukan dengan open source[4].

2.4 UNITY

Unity adalah game engine buatan Unity Technologies Inc. Unity adalah sebuah tool yang terintegrasi untuk membuat game, arsitektur bangunan dan simulasi. Unity bisa untuk game PC dan game online. Untuk game online diperlukan sebuah plugin, yaitu Unity Web Player, sama halnya dengan Flash Player pada Browser. Unity tidak dirancang untuk proses desain atau modelling, dikarenakan Unity bukan tool untuk mendesain. Fitur scripting yang disediakan, mendukung tiga bahasa pemrograman yaitu; JavaScript, C#, dan Boo. Fleksibel dan mudah digunakan, rotating, dan scaling object hanya perlu sebaris kode. Begitu juga dengan duplicating, removing, dan changing properties. Visual Properties Variables yang di definisikan dengan scripts ditampilkan pada editor, berbasis Net, artinya untuk run program dilakukan dengan Open Source Net platform^[4].

Unity menjadi salah satu game engine terbaik, karena unity memiliki fitur-fitur yang memudahkan untuk membangun atau membuat sebuah game, unity ini akan sangat cocok bagi seorang yang mengembangkan diri menjadi Game Development, karena user interface yang diberikan cukup mudah dipahami. Jika dibandingkan dengan game engine lain, misalkan Seperti Unreal Engine maka Unity lah yang cocok bagi seorang pemula.

2.5 BLENDER 3D

Pura dkk, (2017) menyatakan bahwa blender adalah salah satu perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan grafis 3D. Blender dikembangkan secara komersial (seperti pembuatan game atau film) tetapi sekarang dirilis di bawah GPL. Sedangkan menurut Flavell (dalam Eridani dan Arfan, 2016) menyatakan bahwa Blender adalah alat yang dapat digunakan dalam pembuatan model 3D, sehingga dapat menciptakan karakter. Menurut Rori dkk. (2016) blender adalah salah satu perangkat lunak tiga dimensi yang dapat dijalankan baik di berbagai operating system seperti Windows, Mac OS, dan Linux. Blender juga sama dengan aplikasi 3D yang lain yang memiliki beberapa perbedaan cukup mendasar dalam tampilan yang dapat diatur sesuka hati.

Disimpulkan bahwa software Blender merupakan perangkat lunak untuk membuat pemodelan 3D sebagai konten dalam game atau media interaktif lainnya^[5].

2.6 DATABASE

Visual Studio Code adalah *source-code* editor gratis yang dikembangkan oleh Microsoft dan dapat berjalan di berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux dan macOS. Visual Studio Code memiliki beberapa fitur antara lain Fitur termasuk dukungan untuk debugging, syntax highlighting, intelligent code completion, snippets, code refactoring, dan embedded Git^[7].

2.7 GAME 3D ANIMASI

Setelah munculnya game 2D, berbagai perusahaan berlomba-lomba untuk mengembangkan teknologi terbaru, sehingga muncullah tampilan 3D plaine (3D datar) hal ini sering membuat bingung karena sering disebut game 2D tapi mereka tidaklah. Game seperti ini bukan 2D tapi tidak juga full 2D tapi mereka tidaklah sama. Biasanya cara bermainnya memang mirip game 2D dimana kita hanya bisa bergerak secara horizontal dan vertical namun beberapa gambarnya di render secara 3D. Teori grafik seperti ini disebut dengan 2.5D atau pseudo-3D sedangkan pada istilah game lebih dikenal dengan isometric/diametric atau bahkan trimetric projection. Berbeda dengan game 2D dalam game 3D akan terdapat tiga sisi yaitu X,Y,Z Survival.

Secara bahasa Survival berasal dari bahasa inggris yaitu survive yang berarti bertahan hidup, Di kalangan penggiat alam survival merupakan suatu ilmu untuk mempertahankan diri dari berbagai ancaman di alam bebas menggunakan perlengkapan seadanya dengan tujuan untuk menjaga kelangsungan hidup. orang yang melakukan kegiatan survival disebut survivor. Survival dapat dilakukan sendirian atau survival tunggal ataupun berkelompok yang dilakukan secara tim.

Selain arti survival di atas, survival juga dapat diartikan perhuruf sesuai dengan buku komando survival.

S : Sadarilah sungguh-sungguh situasimu.

U : Untuk malang tergantung ketenanganmu.

R : Rasa takut dan panik harus kamu kuasai.

V : Vakum (kosong) isilah dengan segera.
 I : Ingatlah selalu di mana kamu berada.
 V : Viva (hidup) tetap hargailah dia.
 A : Adat istiadat setempat patut ditiru.
 L : Latihlah dirimu dan belajarlah selalu

2.8 MIXAMO

Mixamo merupakan website yang masuk dalam keluarga perusahaan Adobe yang dikhususkan untuk menyediakan karakter dan animasi 3D secara gratis memiliki berbagai animasi yang telah tersedia kita hanya tinggal punya object yang akan di animasikan lalu pilih animasi yang akan di masukan ke object.

Hal ini memungkinkan pengguna untuk membuat karakter 3D dengan merakit bagian-bagian tubuh, pakaian, dan tekstur yang dapat disesuaikan bersama-sama. Karakter-karakter tersebut kemudian dapat diekspor ke paket perangkat lunak model 3D atau mesin game lainnya . Pada bulan Maret 2014, Mixamo meluncurkan Fuse 1.0 on Steam dengan kemampuan mengimpor dan mengintegrasikan konten yang dibuat pengguna dalam sistem pembuatan karakter. Fuse diperbarui untuk memungkinkan impor dan pengeditan model karakter yang dihasilkan oleh Microsoft Kinect 2.0.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Berikut kebutuhan adalah kebutuhan fungsional pada aplikasi sistem tata naskah Universitas Nurtanio Bandung.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
[REQ-1]	Sistem Game Freedom Survival	Pada saat <i>game</i> pertama dimulai akan masuk ke main <i>game</i>
[REQ-2]		Pada <i>game</i> terdapat menu instructions
[REQ-3]		Pada <i>game</i> terdapat tombol <i>play (new game)</i>
[REQ-4]		Pada saat tombol <i>play</i> diklik, maka akan masuk ke dalam <i>gameplay</i>
[REQ-5]		Terdapat karakter pada <i>game</i>
[REQ-6]		Mampu menampilkan animasi berjalan dari karakter dalam <i>game</i>
[REQ-7]		Dapat melihat area sekitar <i>game</i>
[REQ-8]		Dapat mengambil item di dalam <i>game</i>
[REQ-9]		Pada saat bermain <i>game</i> dapat melakukan <i>building camp fire</i>
[REQ-10]		<i>Game</i> selesai ketika darah pemain habis

3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional ini merupakan kebutuhan teknologi atau

peralatan yang diperlukan dalam pengembangan sistem ini, yang terdiri dari:

- a. Kebutuhan Perangkat Keras
 1. CPU Intel Core i7 Gen 7
 2. RAM 16GB
 3. SSD 256GB
 4. VGA NVIDIA GeForce GTX 970m 3GB
- b. Kebutuhan Perangkat Lunak
 1. Windows 10
 2. Unity 3D
 3. Blender 3D
 4. Adobe Photoshop
 5. Mixamo

3.2 PERANCANGAN SISTEM

3.2.1 Perancangan Game

Tabel 2. Tahap Perancangan Game

No	Tahapan	Aspek yang diteliti	Aspek yang di hasilkan
1	Concept (Konsep)	Konsep dasar aplikasi Tujuan dan manfaat aplikasi Target Pengguna aplikasi	a) Menghasilkan konsep dasar aplikasi b) Menghasilkan tujuan dan manfaat dari aplikasi c) Menghasilkan Target Pengguna dari aplikasi
2	Design (Rancangan)	Membuat storyboard <i>game</i> Membuat <i>flowchart game</i>	a) Menghasilkan storyboard <i>game</i> b) Menghasilkan <i>flowchart game</i>
3	Material Collecting (Pengumpulan Bahan)	Kebutuhan <i>hardware</i> dan <i>software</i> Assets berupa gambar, audio, dan objek 3D serta pendukung lainnya	a) Mendapatkan kebutuhan <i>hardware</i> dan <i>software</i> b) Mengumpulkan assets berupa gambar, audio, dan objek 3D serta pendukung lainnya
4	Assembly (Pembuatan)	Membuat aplikasi <i>game</i> Survival freedom	a) Menghasilkan aplikasi <i>game</i> survival freedom
5	Testing (Pengujian)	Melakukan pengujian <i>black box</i>	a) Mendapatkan hasil pengujian
6	Distribution (Distribusi)	Penyimpanan aplikasi <i>game</i> pada media penyimpanan Penyebaran aplikasi <i>game</i> melalui link dan <i>flashdisk</i>	a) File aplikasi <i>game</i> akan disimpan pada media penyimpanan b) Hasil <i>game</i> yang lulus pengujian akan disebarakan melalui link dan <i>flashdisk</i>

3.2.2 Storyboard

Storyboard dibutuhkan untuk mendeskripsikan rangkaian tampilan aplikasi. Storyboard diperlukan dalam membentuk tampilan aplikasi yang sesuai dengan tujuan pembuatan sehingga aplikasi yang diharapkan dapat tercapai. Terdapat beberapa scene pada storyboard yang akan menggambarkan setiap adegan pada *game* Freedom Survival, mulai dari pada saat akan bermain *game* hingga saat *game* berhasil dimainkan.

Tabel 3. Storyboard Menu Utama

Visual	Sketsa
Sketsa tersebut terdapat tiga tombol yang terdiri dari <i>new game</i> , <i>instruction</i> dan <i>quit game</i> .	

3.2.3 Flowchart Pengembangan Sistem

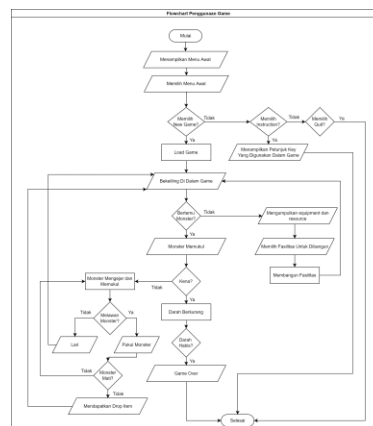
Pengembangan sistem dimulai dengan membuat konsep untuk *game Freedom Survival*, kemudian membuat *design* dari *storyboard*, kemudian membuat *flowchart*, lalu mengumpulkan aset-aset untuk *game*. Jika *game* sudah selesai dibuat maka selanjutnya dilakukan tahap pengujian. Bila pengujian sesuai dengan konsep dan tidak ada kesalahan/*bug* maka dilanjutkan dengan *build game* menjadi format *.exe*, bila pengujian tidak sesuai maka kembali pada tahap membuat *game* untuk melakukan perbaikan kesalahan.



Gambar 2. Flowchart Pengembangan Sistem

3.2.4 Flowchart Penggunaan Game

Flowchart penggunaan aplikasi ini merupakan alur dari memainkan *game Freedom Survival* yang dimulai dari membuka *game* dan memilih menu yang diinginkan seperti menu memulai *game* untuk memasuki arena permainan, kemudian menu instruksi untuk mengetahui cara bermain *game* dan menu keluar dari *game*. Untuk melihat flowchart penggunaan aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.



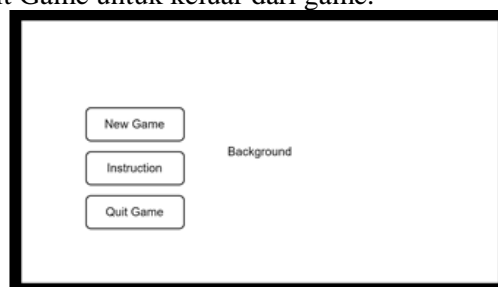
Gambar 3. Flowchart Pengembangan Sistem

3.3 RANCANGAN ANTAR MUKA

Rancangan aplikasi yang dibuat berupa sketsa penataan atau posisi dari layout *game* agar memudahkan proses pembuatan. Terdapat empat rancangan sketsa diantaranya yaitu sketsa home, sketsa instruction, sketsa main dan sketsa building.

3.3.1 Rancangan Menu Main Game

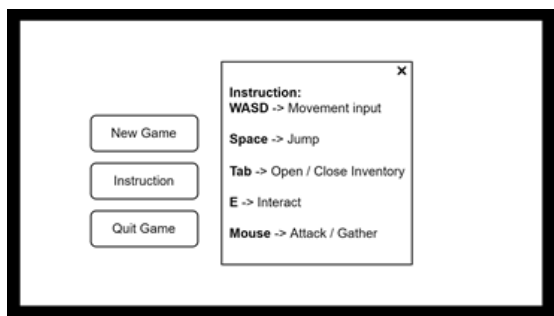
Pada Gambar 4 merupakan sketsa dari menu main *game*. Rancangan ini akan terdapat beberapa tombol yang berfungsi sebagai navigasi pada *game* seperti tombol *New Game* untuk memulai *game*, tombol *Instruction* untuk mengetahui cara memainkan *game* dan tombol *Quit Game* untuk keluar dari *game*.



Gambar 4. Rancangan Menu Main Game

3.3.2 Rancangan Instruction

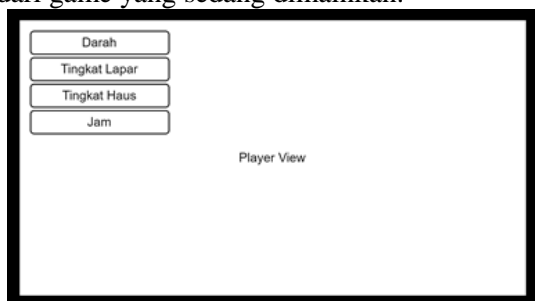
Pada Gambar 5 merupakan sketsa dari *instruction*. Rancangan ini akan berisi mengenai instruksi tombol-tombol apa saja yang dapat digunakan pada keyboard sebagai navigasi pada saat *game* dimainkan.



Gambar 5. Rancangan Instructions

3.3.4 Rancangan Gameplay

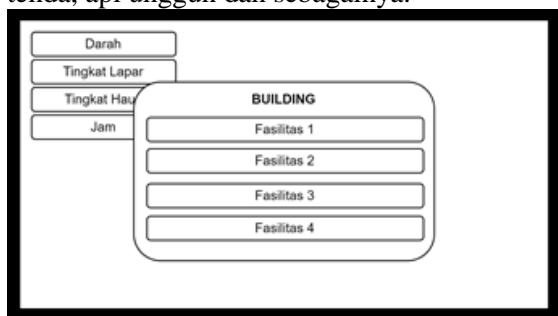
Pada Gambar 6 merupakan sketsa dari gameplay. Rancangan main ini merupakan tampilan pada saat game dimainkan dimana terdapat indikator darah, tingkat lapar, tingkat haus dan jam/waktu, serta tentunya tampilan dari game yang sedang dimainkan.



Gambar 6. Rancangan Gameplay

3.3.5 Rancangan Building

Pada Gambar 7 merupakan sketsa dari building. Rancangan ini berisi tampilan fasilitas yang dibuat pada saat bermain game sebagai peralatan untuk bertahan hidup seperti tenda, api unggun dan sebagainya.



Gambar 7. Rancangan Building

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Assembly (Pembuatan)

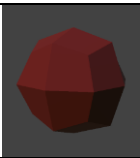



Assembly ini merupakan tahapan pembuatan game yang dikerjakan hingga selesai. Peneliti membuat aplikasi menjadi empat tahapan, yang pertama tahap menyiapkan objek 3D seperti map game (peta)




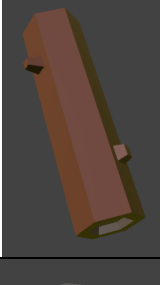
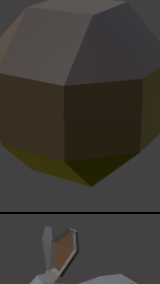

yang dikerjakan menggunakan aplikasi Unity dan Blender. Tahap kedua pembuatan audio dan logic game, dikerjakan menggunakan aplikasi Audacity untuk audio dan bahasa C# untuk logic game. Tahap ketiga merupakan tahapan pembuatan game Freedom Survival dengan menggabungkan semua assets, seperti objek 3D, audio, dan keterangan yang telah dibuat sebelumnya, tahap ini dikerjakan pada aplikasi Unity 3D. Tahap keempat menentukan batasan dari implementasi. Berikut merupakan tahapan atau proses pembuatan yang dikerjakan.






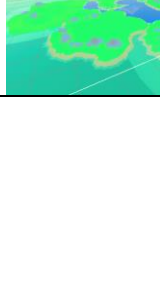

4.1.1 Menyiapkan Objek 3D



Menyiapkan objek 3D merupakan tahapan awal dari proses assembly, terdapat beberapa objek 3D yang dikumpulkan dari beberapa sumber di internet. Berikut ini merupakan Tabel 4 merupakan gambaran dari bentuk objek 3D yang akan digunakan dalam game Freedom Survival.

Tabel 4. Objek 3D Game Freedom Survival

No	Fasilitas atau Objek	Hasil Pembuatan Objek 3D
1	Apel	
2	Api Unggun	
3	Beruang	
4	Papan Dada	

N o	Fasilitas atau Objek	Hasil Pembuatan Objek 3D
5	Zombie	
6	Kaktus	
7	Kapak	
8	Kayu	
9	Kelapa	
10	Kelinci	

N o	Fasilitas atau Objek	Hasil Pembuatan Objek 3D
11	Beliung	
12	Pedang	
13	Pisang	
14	Pohon Kelapa	
15	Serigala	
16	Batu	
17	Pulau	

No	Fasilitas atau Objek	Hasil Pembuatan Objek 3D
18	Pohon Berdaun	
19	Pohon Kering	

4.1.2 Audio Game

Pada Audio game yang digunakan dalam pembuatan game *Freedom Survival* ini diambil dari internet. Audio ini digunakan sebagai efek dari karakter yang terdapat pada game sehingga membuat game menjadi lebih menarik. Pada tabel 5 merupakan list dari audio yang digunakan pada game *freedom survival*.

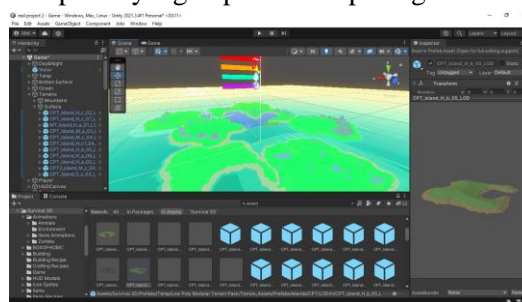
Tabel 5. List Audio Game

No	Nama	Nama File Audio
1	Background Main Menu	SurrealForest_MainMenuSound.mp3
2	Beruang	bear_Death.mp3 bearAttackSound.mp3
3	Zombie	zombieAttackSound.mp3
4	Serigala	WolfDeathSound1.mp3 wolfAttackSoundd.mp3
5	Kelinci	RabbitDeath.mp3
6	Memukul Batu	stoneSound.wav
7	Pedang	swordHitSound.wav
8	Memotong Kayu	woodcutting.wav
9	Menambang Besi	ironSound.wav

4.1.3 Pembuatan Game *Freedom Survival*

Pembuatan game ini merupakan tahap terakhir, pada tahap ini peneliti sudah mempunyai seluruh *assets* berupa objek-objek 3D, audio, *texture* gambar yang akan digabungkan menjadi suatu game *Freedom Survival*.

Berikut merupakan tahapan pembuatan game dengan menggunakan aplikasi Unity 3D. Pertama-tama membuka aplikasi Unity Hub. Kemudian pilih *New Project* untuk memulai pembuatan game *Freedom Survival*. Setelah new project dibuat maka akan muncul halaman *scene* yang dapat digunakan untuk memasukkan seluruh *assets* yang diperlukan. Asset untuk game *survival freedom* dimasukan dengan cara *drag and drop assets* pada halaman *scene*. Seperti pada saat memasukan asset pulau yang dapat dilihat pada gambar 8.



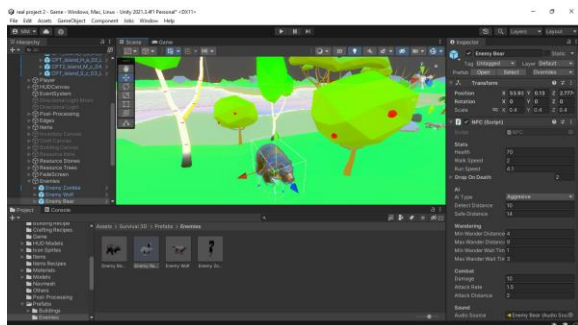
Gambar 8. Memasukkan *Assets* Pulau

Setelah dimasukkan asset tersebut dapat disesuaikan ukuran maupun posisi yang perlukan sesuai dengan kebutuhan dengan menarik panah berwarna biru maupun merah. Langkah ini dapat dilihat pada gambar 9.



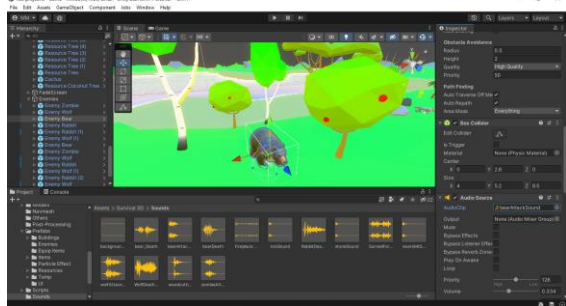
Gambar 9. Mengatur *Asset* Pulau

Setelah pulau ditambahkan pada *scene* dan diatur sesuai kebutuhan, langkah selanjutnya adalah menambahkan karakter tambahan yang berfungsi sebagai musuh yang harus dihindari atau dilawan, misalkan karakter beruang seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Memasukkan *Assets* Beruang

Setelah asset beruang ditambahkan selanjutnya adalah menambahkan audio suara beruang yang digunakan sebagai *sound effect* ketika bertemu dengan beruang. Menambahkan *sound effect* ini dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Memasukkan Asset Audio Beruang

Langkah selanjutnya adalah memasukkan asset-asset lainnya yang dibutuhkan untuk mendukung terciptanya game Freedom Survival ini.

4.3 IMPLEMENTASI SISTEM

4.3.1 Halaman Menu Utama

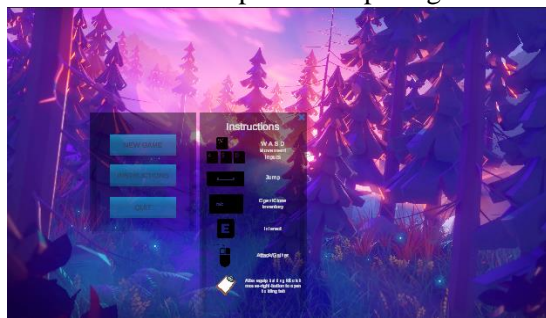
Halaman ini merupakan halaman yang akan muncul pertama kali ketika user membuka game Freedom Survival. Pada halaman menu utama terdapat beberapa menu, seperti New Game, Instruction dan Quit. Jika user ingin memulai bermain game, user dapat memilih menu New Game. Nantinya setelah user menekan tombol New Game, user akan diarahkan pada halaman awal ketika player dalam game Revive. Sedangkan jika user ingin melihat key apa saja yang digunakan saat bermain game, user dapat memilih menu instruction. Halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Menu Utama

4.3.2 Halaman Menu *Instruction*

Pada halaman ini user akan diberitahu key apa saja yang digunakan saat bermain game Freedom Survival, seperti key yang digunakan untuk bergerak, melompat, membuka inventory, mengambil item, menyerang dan membangun fasilitas. Tampilan dari halaman menu instruction dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman Menu Instruction

4.3.3 Halaman Ketika Bermain

Gambar 14 merupakan tampilan awal ketika user sudah memasuki dunia di dalam game. User dapat bergerak mengelilingi daratan yang ada untuk mencari sumber daya untuk bertahan hidup. awal ketika user sudah memasuki dunia di dalam game. User dapat bergerak mengelilingi daratan yang ada untuk mencari sumber daya untuk bertahan hidup.



Gambar 14. Halaman Awal Revive

Ketika baru memulai *game*, *player* dapat mengambil perlengkapan awal yang tersedia, seperti *axe*, *building kit*, *pickaxe* dan *sword*. *Player* dapat mengambil item dengan menekan

tombol E pada *keyboard*, kemudian item yang diambil tadi akan masuk ke dalam *inventory*, seperti yang terlihat pada gambar 15 dan 16.



Gambar 15. Mengambil Item



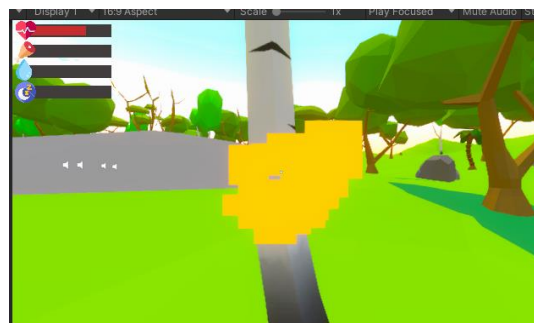
Gambar 16. Tampilan *Inventory*

Selain dari item perlengkapan awal, *player* juga dapat mengambil bahan-bahan yang terdapat pada tanah, seperti kayu, makanan dan batu, seperti yang terlihat pada gambar 17.



Gambar 17. Mengambil *Drop item*

Selain dari item yang terdapat di tanah, *player* juga bisa mendapatkan item menggunakan perlengkapan yang didapatkan di awal, seperti pedang yang dapat digunakan membunuh *monster* untuk mendapatkan *drop item* daging, pickaxe yang digunakan untuk mendapatkan *drop item* batu dan *axe* yang digunakan untuk menebang pohon sehingga mendapatkan *drop item* kayu. Salah satu tampilan dari cara untuk mendapatkan *drop item* dapat dilihat pada gambar 18 dan 19.



Gambar 18. Menebang Pohon



Gambar 19. Mendapatkan *Drop item* Kayu di *Inventory*

4.4 PENGUJIAN SISTEM

4.4.1 Testing Fungsional

Testing dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari game yang sudah dibuat dengan menggunakan metode black box. Pada tahap testing ini bisa didapatkan hasil apakah game yang dibuat sudah sesuai dengan perancangan atau belum. Pada penelitian ini testing berupa implementasi sistem yang dilakukan oleh peneliti secara langsung.

Tabel 6. Testing Fungsional

No.	Kebutuhan Fungsional	Skenario / Cara Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
[REQ-1]		Membuka <i>Game Freedom Survival</i>	<i>Game</i> dapat terbuka dan masuk menu <i>game</i>	Berhasil
[REQ-2]		Membuka menu panduan dengan mengklik tombol panduan/instruksi	Menu instruksi <i>game</i> muncul	Berhasil
[REQ-3]		Menekan tombol <i>play</i>	<i>Game</i> berhasil dimulai	Berhasil

[REQ-4]	Sistem Game Freedom Survival	Memulai <i>game</i>	Tampilan berubah menjadi arena dari <i>game</i>	Berhasil
[REQ-5]		Mencari karakter pada <i>game</i> seperti beruang, serigala dan sebagainya	Karakter pada <i>game</i> muncul	Berhasil
[REQ-6]		Melihat aktivitas yang dilakukan karakter dalam <i>game</i>	Karakter pada <i>game</i> dapat bergerak/berjalan	Berhasil
[REQ-7]		Menelusuri <i>game</i>	Dapat menjelajah dalam <i>game</i>	Berhasil
[REQ-8]		Mengarahkan kursor ke item dan menekan huruf E pada keyboard	Dapat mengambil <i>drop item</i> .	Berhasil
[REQ-9]		Mencoba <i>building camp fire</i> setelah mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan	<i>Camp fire</i> dapat dibuat	Berhasil
[REQ-10]		Mencoba melawan karakter lain seperti beruang, serigala dan <i>zombie</i> tanpa menghindar/melawan. Bar tingkat lapar dan haus habis namun tidak makan.	<i>Game</i> selesai karena darah habis	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan Setelah penelitian ini selesai dilaksanakan oleh penulis, penulis memiliki beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Game 3D Freedom Survival berhasil dibuat dengan menggunakan Unity 3D dan menganut genre game survival open world.
2. Game 3D Freedom Survival berhasil dibuat menggunakan tampilan low poly graphic yang menjadikan game menjadi lebih ringan meskipun mempunyai peta atau area bermain yang luas. Hal inilah yang membuat game ini menjadi menarik untuk dimainkan.

5.2 SARAN

Adapula Adapun saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan dari aplikasi yang telah dibuat antara lain:

- a. Membuat agar game mempunyai versi *mobile*.
- b. Menambahkan fitur *custom character*, menambah luas map *game* dan menaikkan kualitas dari grafik *game*.
- c. Menambahkan skenario/alur cerita baru pada *game*.
- d. Membuat game dapat dimainkan menjadi *multiplayer* online.

DAFTAR PUSTAKA

1. Junanto, E., Osmond, A. B., Siswo, A., & Ansori, R. (2020) : Membuat Pergerakan Non-Player Character (Npc) Menggunakan Metode a Star Making

Non-Player Character (Npc) Movement Using the a Star Method. 7(1), 1491.

2. Kaligis, J. T., Tangkawarouw, S., Kaunang, G., & Sugiarto, B. A. (2022) : Game Based Education : Karuta Card Game. Jurnal Teknik Informatika, 1–7.
3. Latif, R. (2019) : Apa Itu Draw.io ? Ini Penjelasan Lengkapnya. <https://surgatekno.com/tech-news/apa-itu-draw-io/>. Diakses pada 13 September 2022.
4. Pangau, L. Y. D., Kaunang, S. T., & Lumenta, A. S. M. (2019) : Game Based Education : Pengenalan Peristiwa Sejarah Permesta di Minahasa. Jurnal Teknik Informatika, 14(2), 203–208.
5. Prasetyo, D., Kusumo, N., Nita, S., Madiun, U. P., Adventure, G., & Mada, T. G. (2019) : Perancangan Game Android Adventure Gajah Mada dengan Metode Agile Development. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 67–70.
6. Robot, I. J., Tulenan, V., & Paturusi, S. D. E. (2020) : Pengembangan Game 3D First Person Shooter Peristiwa Kemerdekaan 14 Februari 1946 Di Sulawesi Utara. Jurnal Teknik Informatika, 15(2), 109–118.
7. Sholehan, R., & Prehanto, D. R. (2020) : Rancang Bangun Aplikasi Game First Person “ Am I Detective” Berbasis Dekstop Menggunakan Unity 3D. 1–10.
8. Kap Koder.(2020). Pause Menu In Unity! 2020 Tutorial. Amerika Serikat: www.youtube.com. Retrieved from: <https://www.youtube.com/channel/UCRqUSuefGa8LHrF6DOOGPPQ>
9. Single Sapling Games. (2021). First Person Controller Animations - FPS Game With Unity & Blender. Kroasia: www.youtube.com. Retrieved from: <https://www.youtube.com/c/SingleSaplingGames>
10. Rumah koding. (2020). Unity: Animasi Karakter 3D. Indonesia: www.youtube.com. Retrieved from: <https://www.youtube.com/watch?v=xeYHIKjHBzs>
11. Imphenzia. (2021). Easy Low Poly Character Modeling in Blender 2.9x. Swedia: [ww.youtube.com](http://www.youtube.com). Retrieved from: <https://www.youtube.com/watch?v=eBOcbYHexAM&t=1s>

12. Code Monkey. (2022). How to Talk to NPCs! (or Interact with any Object, Open Doors, Push Buttons, Unity Tutorial). Portugal: www.youtube.com. Retrieved from:
<https://www.youtube.com/watch?v=LdoImzaY6M4>