

Rancang Bangun *Game Adventure of Unsrat* Menggunakan *Game Engine Unity*

Laurent Stefano Mongi¹⁾, Arie S. M. Lumenta²⁾, Alwin M. Sambul³⁾

^{1,2,3} Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia.
Email : 120216090@student.unsrat.ac.id¹⁾, al@unsrat.ac.id²⁾, asambul@unsrat.ac.id³⁾

Abstrak – Setiap tahun Universitas Sam Ratulangi menerima mahasiswa baru, namun masih banyak hal yang belum diketahui oleh mahasiswa baru tentang kehidupan dalam kampus, seperti objek tempat, lokasi dan sarana-sarana dalam kampus yaitu lokasi jalan alternatif dalam kampus, gedung rektorat, gedung auditorium, gedung fakultas-fakultas, gedung pusat teknologi dan informasi, gedung pasca sarjana, gedung poliklinik serta sarana yang terkait pengurusan administrasi seperti bank yang beroperasi dalam kampus. Banyak juga yang belum mengetahui program kerja dari setiap tempat yang beroperasi dalam kampus Universitas Sam Ratulangi.

Dalam game offline adalah sebuah aplikasi permainan yang tidak menggunakan koneksi internet. Game offline umumnya berupa file yang telah terinstal pada suatu sistem operasi. Game yang terinstal itu bisa dijalankan atau dimainkan walaupun perangkat yang digunakan tidak sedang terhubung dengan internet. Karena itu, game yang dimainkan tidak menggunakan koneksi internet yang disebut game offline.

Unity 3D merupakan software open source pembuatan game 3D yang sangat banyak dikagumi oleh para game developer karena kelengkapan menu dan fungsinya yang mampu membuat game PC maupun game Mobile. dari game 2D maupun 3D semua bisa dibuat dalam unity 3D. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk membuat “Rancang Bangun Game Adventure of UNSRAT Menggunakan Game Engine Unity”. Dalam game ini memperkenalkan objek dan tempat-tempat yang ada di Universitas Sam Ratulangi sebagai lokasi dengan konsep game simulasi. Isi dari game ini untuk menyampaikan informasi edukasi dalam kehidupan kampus di Universitas Sam Ratulangi.

Kata kunci: Game, Unity 3D, Extreme Programming

Every year Sam Ratulangi University accepts new students, but there are still many things that new students do not know about campus life, such as place, locations and campus facilities such as alternative road location within campus, rectorate building, auditorium building, faculty building, technology and information center building, post-graduate building, polyclinic building as well as facilities related to administrative arrangements such as banks operating on campus. Many also do not know the work program of every place that operates in the campus of Sam Ratulangi University.

Game offline is a game app that does not use internet connection. Offline games are generally files that have been installed on an operating system. Installed games can be run or played even if the device is not connected to the internet. Therefore, games that are played do not use an internet connection called offline games.

Unity 3D is an open source 3D game creation software that is very much admired by game developers because the completeness of the menu and its function is able to make PC games or Mobile games. From 2D or 3D games can all be created in unity 3D.

Based on the above explorations researchers are interested to make "Design of Adventure Game of UNSRAT Using Game Engine Unity". In this game introduces objects and places that exist in Sam Ratulangi University as a location with the concept of simulation games. The content of this game is to convey educational information in campus life at the University of Sam Ratulangi.

Keywords: Game, Unity 3D, Extreme Programming

I. PENDAHULUAN

Teknologi dalam sudut pandang sains terapan merupakan kumpulan alat atau mesin yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah di dunia nyata. Teknologi adalah proses yang meningkatkan nilai tambah, proses tersebut menggunakan atau menghasilkan suatu produk, produk yang dihasilkan tidak terpisah dari produk lain yang telah ada. Karena itu menjadi bagian integral dari suatu sistem.

Kemajuan teknologi yang begitu pesat kita dapat mengetahui tentang game yang merupakan media yang dapat membuat kita berimajinasi dalam pikiran dan dapat mengeksplorasi satu tempat bahkan lebih. Dengan game kita dapat memenuhi kebutuhan akan hiburan, biasanya tidak dalam konteks serius tetapi hanya untuk refreshing. Sampai saat ini game terus berkembang sesuai dengan kebutuhan dan tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan manusia akan hiburan.

II. LANDASAN TEORI

A. Universitas Sam Ratulangi

Nama tokoh pahlawan nasional Dr. G.S.S.J. Ratulangi dipilih sebagai nama lembaga perguruan tinggi negeri di Provinsi Sulawesi Utara. Dr. Gerungan Saul Samuel Jacob Ratulangi adalah pahlawan, mahaputera Indonesia dengan panggilan sehari-hari, Sam. Beliau juga merupakan pejuang kemerdekaan dari daerah Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Ia dilahirkan tanggal 5 November 1890 di Tondano, Ibukota Kabupaten Minahasa. Sam Ratulangi meninggal tanggal 30 Juni 1949 di Jakarta. Di tahun 1965 itu juga nama beliau diabadikan di universitas di Provinsi Sulawesi Utara ini sebagai Universitas Sam Ratulangi.

B. Adobe Fuse

Adobe Fuse adalah aplikasi grafis 3D yang tersedia pada Adobe versi CC (Creative Cloud) 2016. Adobe Fuse masih dikategorikan sebagai aplikasi Preview yang dirilis Adobe, yang mana aplikasi ini masih dalam tahap Open Beta yang tentunya masih terdapat bug didalamnya. Adobe Fuse hampir sama dengan Aplikasi 3D modelling character lainnya seperti MakeHuman, yaitu aplikasi 3D modelling yang memungkinkan user membuat karakter 3D dengan mudah, hanya dengan memilih bentuk, warna, tinggi, rendahnya sebuah karakter yang akan dibuat. Seperti halnya MakeHuman, Adobe Fuse sudah menyediakan clothes untuk karakter tersebut.

C. 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 games PC dan games Online. Untuk games 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.

D. C#

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 berbasiskan 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# juga mudah 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.

E. Multimedia

Multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk text, audio, grafik, animasi, dan video. Multimedia berasal daripada kata “multi” dan “media”. Multi berarti banyak, dan media berarti tempat, sarana atau alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi. Jadi berdasarkan kata “multimedia” dapat dirumuskan sebagai wadah atau penyatuan beberapa media yang kemudian didefinisikan sebagai elemen-elemen pembentukan multimedia. Elemen-elemen tersebut seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video. Multimedia merupakan suatu konsep dan teknologi baru bidang teknologi informasi, di mana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, animasi, dan video disatukan dalam komputer untuk disimpan, diproses dan disajikan baik secara liner maupun interaktif. Oleh itu, dengan menggabungkan seluruh elemen multimedia tersebut menjadi informasi dalam bentuk multimedia yang dapat diterima oleh indera penglihatan dan pendengaran, lebih mendekati bentuk aslinya dalam dunia sebenarnya. Multimedia interaktif adalah apabila suatu aplikasi terdapat seluruh elemen multimedia yang ada dan pemakai (user) diberi keputusan atau kemampuan untuk mengawal dan menghidupkan elemen-elemen tersebut.

F. Extreme Programming

Menurut Pressman (2009), Extreme Programming (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan di mana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi. Tahapan-tahapan dari Extreme Programming terdiri dari planning seperti memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan, designing seperti perancangan prototype dan tampilan, coding termasuk pengintegrasian, dan yang terakhir adalah testing. Unsur-unsur lain dari Extreme Programming meliputi paired programming pada tahapan coding, unit testing pada semua kode, penghindaran pemrograman fitur kecuali benar-benar diperlukan, struktur manajemen yang datar, kode yang sederhana dan jelas, dan seringnya terjadi komunikasi antara programmer dan pelanggan ketika terjadi perubahan kebutuhan pelanggan seiring berlalunya waktu berlalu metode ini membawa unsur-unsur yang menguntungkan dari praktek rekayasa perangkat lunak tradisional ke tingkat “ekstrem”, sehingga metode ini dinamakan Extreme Programming. Unsur-unsur yang menjadi karakteristik metodologi adalah kesederhanaan, komunikasi, umpan balik, dan keberanian. (Kent Beck 2004) Ada lima kunci utama (inti) dari XP yaitu :

1). *Communication*

Tugas utama developer dalam membangun suatu sistem perangkat lunak adalah mengkomunikasikan kebutuhan sistem kepada pengembang perangkat lunak. Komunikasi dalam XP dibangun dengan melakukan pemrograman berpasangan (pair programming). Developer didampingi oleh pihak klien dalam melakukan coding dan unit testing sehingga klien bisa terlibat langsung dalam pemrograman sambil berkomunikasi dengan developer. Tujuannya untuk memberikan pandangan sesuai dengan pandangan pengguna sistem.

2). *Simplicity*

XP mencoba untuk mencari solusi paling sederhana dan praktis metode ini dengan metodologi pengembangan sistem konvensional lainnya terletak pada proses desain dan coding yang terfokus pada kebutuhan saat ini dari pada kebutuhan besok, seminggu lagi atau sebulan lagi. Lebih baik melakukan hal yang sederhana dan mengembangkannya besok jika diperlukan.

3). *Feedback*

Hal ini diperlukan untuk mengetahui kemajuan dari proses dan kualitas dari aplikasi yang dibangun. Informasi ini harus dikumpulkan setiap interval waktu yang singkat secara konsisten. Ini dimaksudkan agar hal – hal yang menjadi masalah dalam proses pengembangan dapat diketahui sedini mungkin. Setiap feedback ditanggapi dengan melakukan tes, unit tes atau sistem integration dan jangan menunda karena biaya akan membengkak.

4). *Courage*

Berani mencoba ide baru. Berani mengerjakan kembali dan setiap kesalahan ditemukan, langsung diperbaiki. Contoh dari courage adalah komitmen untuk selalu melakukan design dan coding untuk saat ini dan bukan untuk esok. Ketika ada kode yang terlalu rumit, sulit dibaca dan pahami, tidak sesuai dengan kemauan pelanggan, maka seharusnya kode program seperti itu di refactor. Hal ini menjadikan pengembang merasa nyaman dengan refactoring program ketika diperlukan.

5). *Respect*

Pentingnya respect terhadap anggota tim lainnya karena dengan siklus pendek dan integrasi continue, programmer tidak boleh melakukan perubahan yang dapat merusak kompilasi dan menyebabkan keberadaan unit uji gagal atau memperlambat kerja tim. Respect tiap individu akan selalu menghasilkan kualitas tinggi.

G. *Blender*

Blender adalah software open source untuk mengolah grafis komputer secara 3 Dimensi. Blender dapat digunakan untuk 3D modeling, animasi 3D, dan 3D special effect. Kita tentu mengenal software pengolah grafis 3D lain seperti 3DSMAX, MAYA, Cinema4D ataupun AutoCAD. Namun, software-software yang disebutkan tadi memiliki harga yang sangat mahal jika ingin digunakan secara legal. Blender adalah solusi bagi mereka yang tidak mampu membeli software-software tersebut secara legal.

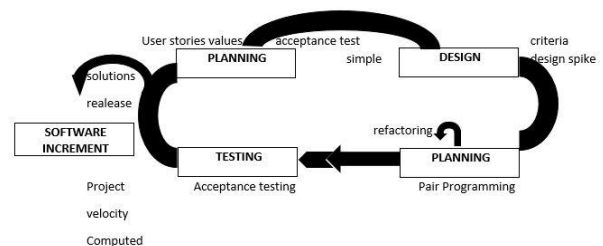
H. *Unified Modeling Language*

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual, dari proses umum hingga tujuan yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak. UML dapat menangkap keputusan dan pemahaman tentang sistem yang harus dibangun. UML juga digunakan untuk memahami, merancang, memantau, mengkonfigurasi, memelihara, dan mengendalikan informasi sistem atau semacamnya. UML dimaksudkan untuk digunakan pada semua metode pengembangan, lifecycle stages, application domains, dan media. UML juga dimaksudkan untuk menyatukan pengalaman terdahulu tentang teknik pemodelan dan menggabungkan dengan praktik terbaik perangkat lunak saat ini ke dalam pendekatan sederhana

III.METODOLOGI PENELITIAN

A. *Metodologi Penelitian*

Dalam membuat game simulasi “Adventure Of Unsrat”, penulis menggunakan metode Extreme Programming (Pressman 2012). Terdapat empat proses dalam metode Extreme Programming :



Gambar 1. Metode *Extreme Programming*

1). Perencanaan

Perencanaan biasanya dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang memungkinkan pengembang memahami konteks bisnis dari perangkat lunak yang akan dikembangkan dan untuk merasakan perlunya keluaran-keluaran, fitur utama, dan fungsionalitas.

2). Perancangan

Perancangan XP dengan ketat mengikuti prinsip “tetap sederhana”. Sebuah hasil perancangan yang sederhana selalu lebih disukai dari pada gambaran yang lebih kompleks. Selain itu, perancangan XP akan memberikan panduan implementasi untuk suatu cerita ketika cerita itu ditulis, tidak kurang, tidak lebih. Rancangan-rancangan dan fungsionalitas-fungsionalitas tambahan tidak terlalu disarankan.

3). Pengkodean

Setelah cerita dikembangkan dan karya rancangan awal dilakukan, pengembang tidak langsung beralih ke kode-kode program, tetapi lebih dulu akan mengembangkan serangkaian unit pengujian yang akan menjalankan setiap cerita yang akan disertakan pada rilis yang ada. Setelah unit pengujian dibuat, pengembang perangkat lunak akan lebih berkonsentrasi pada apa yang harus diimplementasikan supaya lulus dari unit pengujian tersebut. Ketika kode-kode program telah selesai dituliskan, kode-kode program tersebut dapat langsung diuji menggunakan unit pengujian yang telah dirancang sebelumnya, sehingga bisa langsung memberikan umpan balik kepada pengembang.

4). Pengujian

Uji kelayakan XP, sering juga disebut uji pelanggan, dirinci oleh para pelanggan dan pada dasarnya berfokus pada fitur-fitur dan fungsionalitas sistem/perangkat lunak secara keseluruhan yang dapat terlihat dan ditinjau kembali oleh para pelanggan. Uji kelayakan berasal dari cerita pengguna (user stories) yang telah diimplementasikan sebagai bagian dari suatu rilis perangkat lunak.

Tabel 3.1

Priority	item	Description	Est(Hour)
High	Game Concept Design		
	1	Merancang Game	35
	5	Merancang Mekanis Game	60
	2	Menentukan Stage Game	5
Total			123
Art Design			
Medium	2	Desain Stage	170
	7	Desain Objek	750
	1	Desain Menu	12
Game Code			
	195	Menulis Coding Untuk Setiap Fungsi	2350
Total			3405
Implementation			
Low	7	Mengimplementasikan fungsi setiap objek	48
	10	Mengimplementasikan <i>asset</i> ke dalam <i>game</i>	10
	4	Mengimplementasikan <i>back sound</i> ke dalam <i>game</i>	3
	Total		

5).Teknologi

Teknologi yang digunakan *game* ini dibuat dengan genre Educational Game karena dengan memainkan game simulasi ini pemain dapat tujuan untuk pengenalan kampus Unsrat dengan sudut pandang FPS (First Person Shooter). User dapat melihat tentang pendaftaran mahasiswa baru karena didalam game terdapat misi dan pada saat user akan mulai memainkan game user akan

melihat tujuan dari game simulasi yaitu pengenalan kampus Unsrat.

Bahasa pemrograman : C#

a. Game engine : Unity3D 5.6

b. Sistem operasi : Window 10 Education

c. Spesifikasi computer yang digunakan :

- Processor : Intel(R) Core(TM) i7-4710HQ @ 2.50 GHz (8 CPU z), ~ 2.5 GHz
- VGA Card : Intel HD Graphics 4600
- VGA Card Diskrit : NVIDIA GeForce GTX 850M
- RAM : 8 GB
- Hard Disk : 750 GB

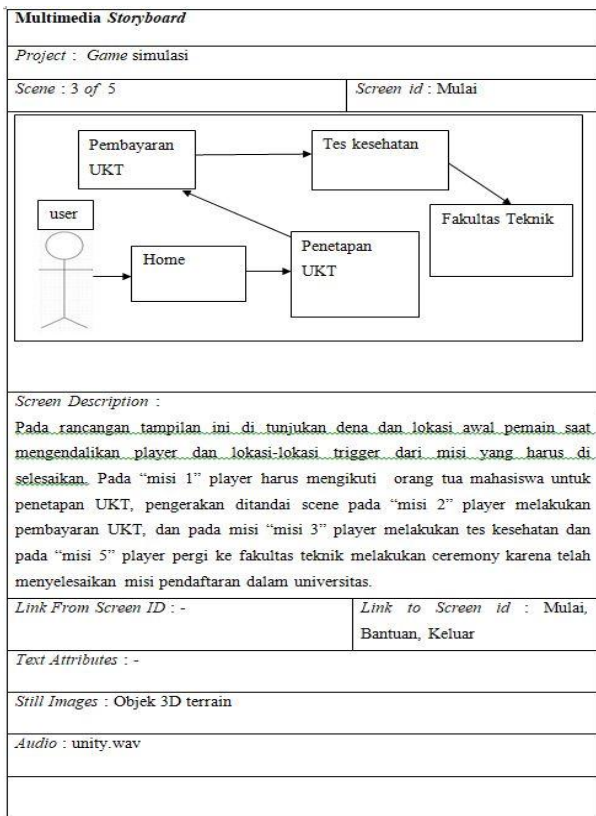
6). Perancangan

Dalam proses ini dilakukan pembuatan Storyboard merupakan deskripsi dari setiap scene yang secara jelas menggambarkan obyek multimedia serta perilakunya. Dan pembuatan diagram UML adalah Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual, dari proses umum hingga tujuan yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak. Serta pembuatan use case digunakan untuk mempresentasikan interaksi antara user dan game. Dan pembuatan activity diagram adalah gambaran berbagai alur kegiatan secara umum yang ada didalam game. Untuk merancang model 3D, membuat terrain. Setelah itu membuat aplikasi game 3D. Perancangan XP dengan ketat mengikuti prinsip “tetap sederhana”. Sebuah hasil perancangan yang sederhana selalu lebih disukai dari pada gambaran yang lebih kompleks. Selain itu, perancangan XP akan memberikan panduan implementasi untuk suatu cerita ketika cerita itu ditulis, tidak kurang, tidak lebih. Rancangan-rancangan dan fungsionalitas-fungsionalitas tambahan tidak terlalu disarankan. Model 3D karakter mahasiswa dibuat menggunakan aplikasi Mixamo, objek ini dibuat sampai pada tahap materializing dan texturing, selanjutnya objek yang telah selesai dibuat di-import ke dalam Unity dan dibuat animasinya. Model 3D karakter masyarakat Orang tua mahasiswa dibuat menggunakan aplikasi Mixamo, objek ini dibuat sampai pada tahap materializing dan texturing, selanjutnya objek yang telah selesai dibuat di-import ke dalam Unity dan dibuat animasinya. Model 3D karakter Orang Tua Mahasiswa yang dibuat menggunakan aplikasi Mixamo, objek ini dibuat sampai pada tahap materializing dan texturing, selanjutnya objek yang telah selesai dibuat di-import ke dalam Unity dan dibuat animasinya. Model 3D karakter pegawai penentu UKT mahasiswa yang dibuat menggunakan aplikasi adobe fuse, objek ini dibuat sampai pada tahap materializing dan texturing. Dan selanjutnya diimport ke dalam unity dan dibuat animasinya. Model 3D karakter pegawai Tes Kesehatan mahasiswa yang dibuat menggunakan aplikasi Mixamo, objek ini dibuat sampai pada tahap materializing dan texturing. Dan selanjutnya diimport ke dalam unity dan dibuat animasinya. Objek player adalah sesuatu yang sangat penting dalam pembuatan game simulasi objek ini berbentuk kapsul dan ditambahkan kamera dibagian kepala dan juga ditambahkan kode-kode fungsi sebagai pengontrol dari

objek tersebut. Objek terrain dibentuk dalam aplikasi unity yang telah ditambahkan material dan texture berdasarkan peta asli Universitas Sam Ratulangi. “Piano Loop 06” – digunakan pada saat player ada pada tampilan menu game dan digunakan pada saat suara latar saat game sedang berjalan. “Jump” – digunakan pada saat player berjalan dalam terrain untuk menyelesaikan misi “Land” – digunakan pada saat player berjalan dalam terrain untuk menyelesaikan misi

B. Perancangan Aplikasi

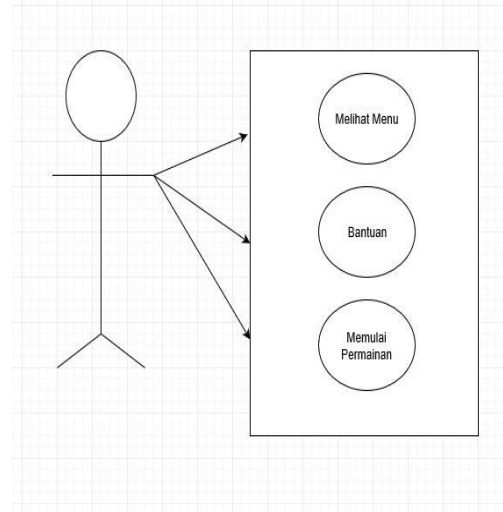
1. Storyboard



Gambar 2. Storyboard Game

2. Use Case Diagram

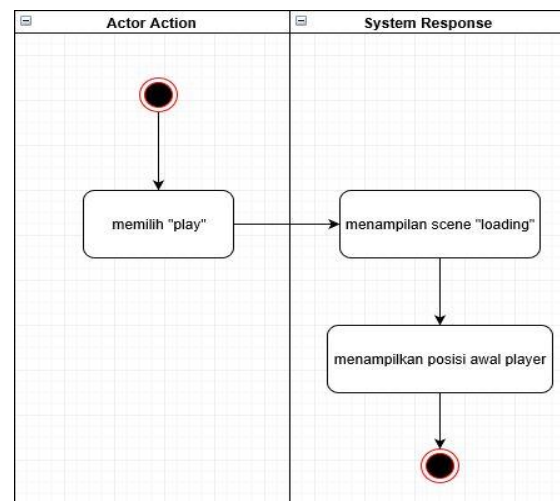
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.



Gambar 3. Diagram UML

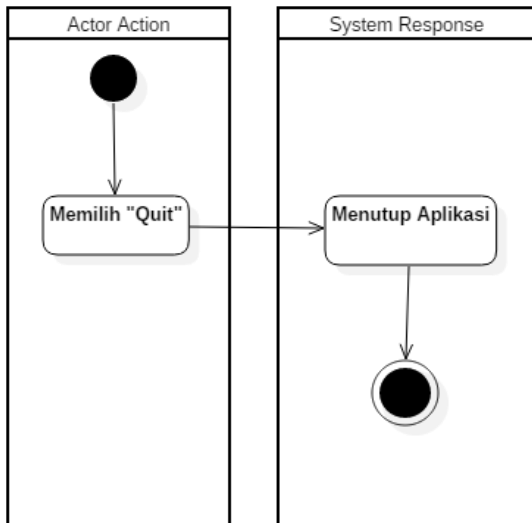
3. Activity Diagram

a. Activity diagram menggambarkan berbagai alur kegiatan secara umum yang ada didalam game. Activity diagram ini dibagi menjadi tiga diagram, yang pertama diagram Scene Menu Utama.



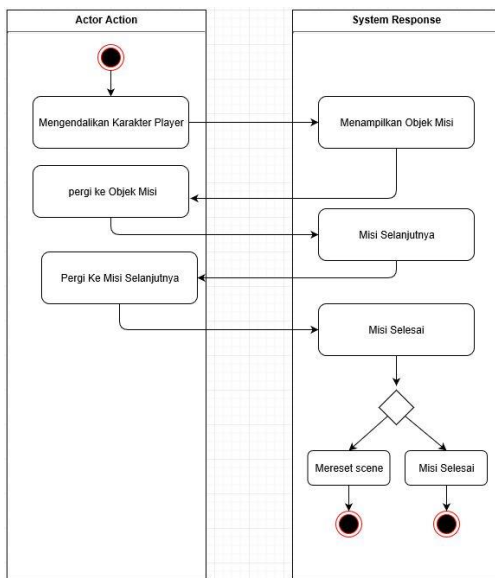
Gambar 4. Activity Diagram Scene Menu Utama

b. Activity diagram yang kedua menggambarkan saat pemain memilih untuk keluar dari permainan.



Gambar 5. Activity Diagram Scene tampilan keluar

c. Activity Diagram yang ketiga pada gambar 3.15 menggambarkan kegiatan saat scene permainan dimulai yaitu saat user sudah dapat mengendalikan player.



Gambar 6. Activity Diagram scene Permainan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Antar Muka

Penelitian dengan judul “Rancang Bangun Game Adventure Of Unsrat” suda melewati proses pembuatan dan telah selesai dibuat. Berikut adalah tampilan game tersebut :

1. Splash Screen



Gambar 7. Splash Screen adalah tampilan awal saat user membuka *Game* simulasi.

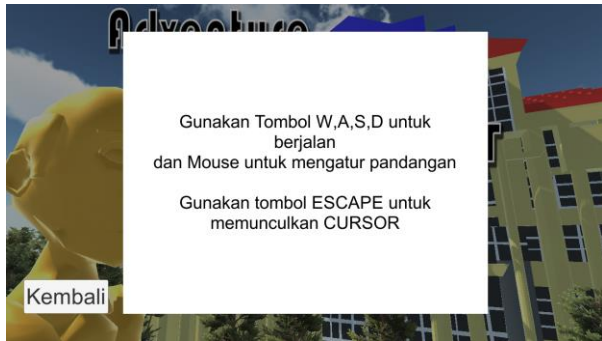
2. Menu Utama



Gambar 8. Menu Utama

Tampilan Pada gambar 8, merupakan tampilan main menu dari Game simulasi. Pada main menu terdapat 3 tombol yaitu tombol “play” , tombol “Bantuan”, dan tombol “Keluar”. Jika menekan tombol “Play” maka game akan segera dimulai dan ketika menekan tombol “Bantuan” maka akan menimbulkan cara atau protokol permainan dari game. Jika menekan tombol “Keluar” maka segera akan keluar dari game tersebut

3. Menu Bantuan



Gambar 9. Menu Bantuan

Tampilan pada gambar 9, merupakan tampilan menu Bantuan, yang merupakan cara atau prokol dari game simulasi.

4. Pendaftaran Online



Gambar 10. Pendaftaran Online

Gambar 10. merupakan tampilan pendaftaran Online ketika memulaikan game adalah langkah pertama ketika user masih ada di dalam rumah.

5. Pendaftaran Website Online



Gambar 11. merupakan tampilan ketika user mendaftar online di dalam laptopnya sendiri.

6. Ambil Bukti Pendaftaran



Gambar 12 Ambil Bukti Pendaftaran merupakan tampilan untuk mengambil bukti pendaftaran di dalam printer.

7. Bukti Slip Pendaftaran

Selesai	
Bukti Pendaftaran Online	Ada ✓
Kartu Tanda Peserta	Ada ✓
FC Ijazah (Telah dilegalisir)	Ada ✓
FC Rapor (Telah dilegalisir)	Ada ✓
Kartu Keluarga (Alsi dan FC)	Ada ✓
Slip Gaji Orang Tua	Ada ✓
KTP/Surat Keterangan	Ada ✓
Foto Rumah	Ada ✓
Pas Foto 4x6 Latar Biru	Ada ✓
Materai 6000 2 lembar	Ada ✓

Gambar 13. Bukti Slip Pendaftaran

Gambar 13 merupakan bukti slip pendaftaran secara online yang akan disiapkan untuk pendaftaran ke universitas.

8. Memuat



Gambar 14. Memuat

Pada Gambar 14 merupakan tampilan memuat game berikut untuk melakukan registrasi di dalam universitas nantinya.

9. Misi Pendaftaran Di Gedung Rektorat



Gambar 15. Misi Pendaftaran Di Gedung Rektorat merupakan tampilan dari user untuk melakukan registrasi di universitas dengan misi yaitu pergi ke rektorat Unsrat.

10. Penetapan UKT



Gambar 16. Penetapan UKT merupakan gambar untuk pemasukan berkas dan proses penetapan UKT dimana orang tua akan bernegosiasi dengan pegawai untuk penetapan UKT.

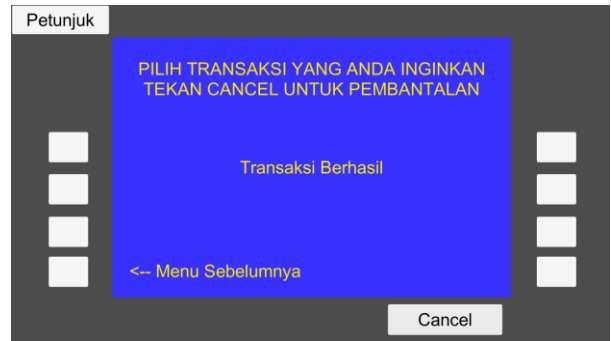
11. Pembayaran UKT



Gambar 16. merupakan tampilan dari misi pergi ke bank BNI Unsrat untuk melakukan pembayaran UKT.

12. Transaksi Pembayaran UKT

Gambar 17. merupakan tampilan transaksi pembayaran UKT di ATM BNI agar langsung membayar ukt mahasiswa baru.



13. Tes Kesehatan



Gambar 18. merupakan tampilan tes kesehatan di poli klinik Universitas agar layak menjadi mahasiswa Universitas Sam Ratulangi.

14. Ending Scene



Gambar 19. merupakan tampilan selesai melakukan tes terakhir dan layak menjadi mahasiswa di Universitas Sam Ratulangi Manado

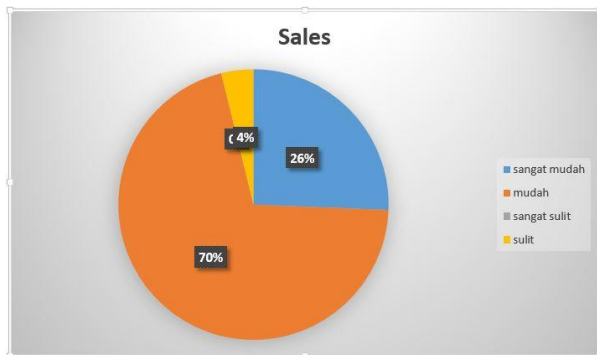
15. Evaluasi Pengguna

Evaluasi Pengguna dilaksanakan dengan membagikan kuesioner yang berisikan 3 pertanyaan kepada 30 responden yang telah memainkan permainan ini.

1. Apakah game “Adventure Of Unsrat” mudah untuk dimainkan?

Tabel 4.1 Hasil Evaluasi Pengguna terhadap tingkat kesulitan permainan.

	Jumlah Responden
Sangat Bagus	15 orang
Bagus	13 orang
Cukup Bagus	2 orang
Kurang Bagus	-



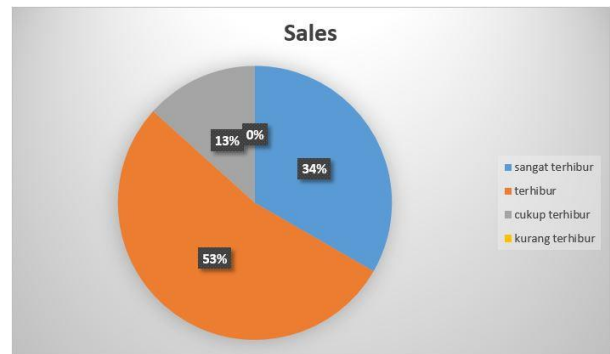
Gambar 20 Hasil Evaluasi Pengguna terhadap tingkat kesulitan permainan

Berdasarkan tabel 4.1 Gambar 20 merupakan hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden, berdasarkan hasil kuesioner tersebut didapat bahwa permainan ini mudah untuk dimainkan dengan presentase responden sebanyak 83% atau sebanyak 25 orang.

2. Apakah anda terhibur dengan memainkan game “Adventure Of Unsrat”?

Tabel 4.2 Hasil Evaluasi Pengguna terhadap tingkat kepuasan

	Jumlah Responden
Sangat Terhibur	10 orang
Terhibur	16 orang
Cukup Terhibur	4 orang
Kurang Terhibur	-



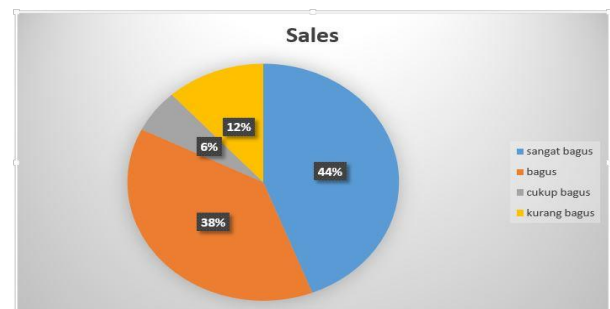
Gambar 21. Hasil Evaluasi Pengguna terhadap tingkat kepuasan

Berdasarkan tabel 4.2 dan gambar 21 merupakan hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden, berdasarkan hasil kuesioner tersebut didapat bahwa responden terhibur dengan memainkan permainan ini dengan presentase 54% atau sebanyak 16 orang

3. Menurut anda bagaimana tampilan pada game “Adventure Of Unsrat”?

Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Pengguna terhadap tampilan game

	Jumlah Responden
Sangat Mudah	8 Orang
Mudah	22 Orang
Sangat Sulit	-
Sulit	-



Gambar 22. Hasil Evaluasi Pengguna terhadap tampilan game

Tabel 4.3 dan gambar 22 merupakan hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden, berdasarkan hasil kuesioner tersebut didapat bahwa responden mengisi penampilan dari permainan ini sangat bagus dengan presentase 80% atau sebanyak 24 orang

V. PENUTUP

A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diambil dari pembuatan Aplikasi Game simulasi adalah:

1. Aplikasi Game simulasi telah berhasil dibuat dan diselesaikan
2. Aplikasi Game simulasi berisi empat stage. Aplikasi ini ditujukan untuk Mahasiswa Baru.
3. Aplikasi Game simulasi ini dibuat menjadi sarana untuk mengenalkan Adventure of Unsrat kepada masyarakat dengan cara yang interaktif dan menarik.

B. SARAN

Setelah melakukan penelitian maka disarankan:

1. Jalan cerita dalam game dapat ditambahkan agar lebih menarik lagi
2. Game dapat ditambahkan dengan fitur singleplayer
3. Game dapat dikembangkan dan atau dimodifikasi tetapi hanya bisa di mainkan di dalam PC saja.

DAFTAR PUSTAKA

Blackman, Sue. 2011. *Beginning 3D game Development with Unity: All in one, Multi-platform game Engine*. New York: LucasfilmLtd.

Karamian, Vahe. 2016. *Introduction to Game Programming: Using C# dan Unity 3D*. Los Angeles: Noorcon Inc.

Murray, Jeff. 2014. *C# Game Programming Cookbook for Unity 3D*. Florida: CRC Press

Wittayabundit, Jate. 2011. *Unity 3 game Development Hotshot*. Birmingham: Packt Publishing Ltd



Sekilas Tentang Penulis dengan Nama Lengkap Lourent Stefano Mongi, anak ke 2 dari 3 bersaudara. Lahir di Manado, Sulawesi Utara pada tanggal 10 juli 1994. Dengan alamat tempat tinggal sekarang di Manado, pakowa lingkungan 2. Saya mulai menempuh pendidikan di sekolah dasar Negeri 34 Manado (2000-2006), setelah itu saya melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 7 Manado (2006-2009). Selanjutnya saya menempuh pendidikan ke sekolah tingkat atas, di SMA Negeri 2 Manado (2009-2012). Setelah itu, di tahun 2012 saya melanjutkan pendidikan ke salah satu perguruan tinggi yang berada di Manado yaitu Universitas Sam Ratulangi, dengan mengambil program studi S-1 Teknik Informatika di Jurusan Elektro, Fakultas Teknik . Penulis membuat Skripsi demi memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana (S1) dengan penelitian berjudul Rancang Bangun Game Adventure Of Unsrat yang di bimbing oleh yaitu Arie S.M. Lumenta, ST., MT dan Alwin M. Sambul, ST.,

