

PROPOSAL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN GAME 2D ADVENTURE PLATFORMERS

MENGGUNAKAN SOFTWARE UNITY 2D



Disusun oleh:

Nama : Muhammad Naufal Amajid
NIM : B19063
Program Studi : D3 Sistem Informasi

POLITEKNIK INDONUSA SURAKARTA

2021

PERSETUJUAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

Proposal tugas akhir ini telah disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari :

Tanggal :

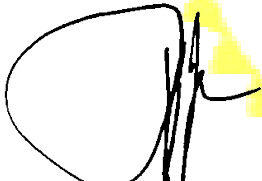
Judul Tugas Akhir : Perancangan Game 2D Adventure Platformer
Menggunakan Software Unity 2D


Surakarta, Desember 2021



Pembimbing I

Pembimbing II


Canggi Ajika Pamungkas, M.Kom
NIDN. 0628028902


Wahyu Wijaya Widiyanto, M.Kom
NIDN. 230912027

Mengetahui:

Ketua Program Studi


Canggi Ajika Pamungkas, M.Kom
NIDN. 0628028902

PROPOSAL TUGAS AKHIR

A. Judul Proposal

Perancangan Game 2D Adventures Platformers Menggunakan Software Unity
2D

B. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini semakin canggih dan banyak kita temui di sekitar kita. Teknologi dapat memudahkan suatu beban kerja manusia yang akan memberikan manfaat untuk kedepannya. Game dapat di artikan secara bahasa inggris artinya games. Dengan bantuan teknologi, kini game dapat di artikan menjadi lebih luas lagi. Jadi, secara istilah pengertian game adalah games yang di program pada suatu platform atau perangkat yang di sajikan secara online maupun offline guna bertujuan memberikan pengguna dari game itu suatu manfaat positif tergantung dengan tujuan awal game itu di ciptakan. Ada berbagai macam jenis game. Mulai dari game pertama yang di ciptakan berbentuk 2D (dua dimensi) hingga ke berbagai macam jenis game lainnya (Febriyanto, 2012).

Game ini ditujukan kepada para pecinta game dengan genre adventure dan indie. Game ini menceritakan tentang kisah seekor burung yang digambarkan telurnya jatuh ketika terjadi penebangan liar di hutan dan akhirnya menetas di tanah. Burung itu harus segera belajar terbang karena harus bermigrasi dengan burung lainnya saat beranjak dewasa. Player Game ini seolah-olah menjadi si Burung yang mencari keberanian untuk belajar terbang seperti

burung lainnya. Penggambaran Visual 2D di dalam game ini menarik yaitu dengan penggambaran hutan yang indah serta tampilan gambar yang akan berubah di setiap stage. Di dalam game ini juga para player akan diberikan tantangan untuk menjalani misi seperti rintangan dan teka-teki (*puzzle*). Play time dalam Game ini dibutuhkan sekitar 1 – 2 jam atau hampir sama dengan session pada game adventure lainnya.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu : Bagaimana cara merancang Game 2D Adventure Platformer menggunakan Software Unity 2D?

D. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian lebih terarah, terfokus, dan tidak menyimpang dari sasaran pokok penelitian. Oleh karena itu, penulis memfokuskan kepada pembahasan atas masalah-masalah pokok yang dibatasi dalam konteks permasalahan yang terdiri dari :

1. Game berbasis dekstop
2. Software yang digunakan dalam perancangan game adalah Unity 2D
3. Game ini menggunakan bahasa pemrograman C# (C Sharp)
4. Software yang digunakan untuk pemrograman adalah Microsoft Visual Studio 2017

5. Software untuk design background, karakter, dan properti tambahan adalah Adobe Illustrator
6. Target dari game ini untuk semua umur dan bergenre adventure, puzzle, dan platformer
7. Game dirancang dalam bentuk 2 Dimensi

E. Tujuan Tugas Akhir

Tugas akhir ini bertujuan untuk:

1. Untuk melengkapi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Ahli Madya (A.Md) di bidang sistem informasi dari Politeknik Indonusa Surakarta.
2. Menghasilkan sebuah Game Adventure Platformer menggunakan Software Unity 2D.
3. Mengimplementasikan ilmu yang dipelajari penulis selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Indonusa Surakarta serta Program Kampus Merdeka Studi Independent.

F. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diperoleh dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Penulis dapat menggunakan proposal tugas akhir ini untuk:

- a. Sebagai sarana bagi penulis untuk mengembangkan dan menerapkan teori yang diperoleh di bangku perkuliahan dan Program Kampus

Merdeka Studi Independent dengan membuat Game Adventure Platformer menggunakan Software Unity 2D.

- b. Penulis dapat memperoleh banyak pengalaman dari pihak instansi.
- c. Sebagai ruang untuk menambah wawasan penulis tentang pembuatan game.

2. Bagi Politeknik Indonusa Surakarta

Politeknik Indonusa Surakarta dapat memanfaatkan proposal tugas akhir ini untuk:

- a. Dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan mahasiswa dalam pendididkan dan pengembangan di bidang informatika.
- b. Menjalin hubungan dengan pihak instansi.
- c. Mencetak mahasiswa yang kreatif dan inovatif.

3. Bagi Instansi

- a. Terjalin hubungan baik antara instansi dengan mahasiswa.
- b. Mampu melihat kemampuan potensial yang dimiliki mahasiswa peserta Program Kampus Merdeka Studi Independent sehingga akan lebih mudah dalam perencanaan Sumber Daya Manusia (SDM).

G. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Metode observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara teliti dan sistematis atas gejala-gejala (fenomena) yang sedang di teliti. Metode ini digunakan untuk mengamati akar permasalahan awal yang akan di pecahkan.

2. Kuesioner

Kuesioner merupakan alat pengumpulan data primer dengan metode survei untuk memperoleh opini responden. Kuesioner dapat digunakan untuk memperoleh informasi pribadi misalnya sikap, opini, harapan dan keinginan responden (Pujihastuti, 2010)

3. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah teknik pengumpulan data dengan cara mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, makalah atau artikel, jurnal dan sebagainya (Putri, 2019)

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Berisi tentang penguraian Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan Tugas Akhir, Manfaat Penulisan, Pengumpulan Data, Sistematika Penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Penulis menjabarkan teori dasar yang berhubungan dengan kasus atau masalah yang akan di bahas dalam tugas akhir. Uraian ini harus mengacu / bersumber

pada sumber yang bertanggung jawab, seperti buku teks, Jurnal, internet, majalah dll

BAB III. TINJAUAN UMUM

Bab ini menguraikan tentang penelitian, waktu, objek, tempat dan bagaimana data diambil, dan jadwal kerja.

Jika produk tugas akhir merupakan kerja mandiri, maka BAB III menerangkan tentang pembongkaran, pemeriksaan, perakitan/pemasangan, perawatan, troubleshooting, dan perhitungan dll sesuai dengan petunjuk pembimbing

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menguraikan penemuan – penemuan masalah yang diteliti dan memberikan solusi atau pemecahan masalah dengan metode tertentu. Menguraikan langkah – langkah pembuatan produk mulai dari pemilihan bahan materi sampai finishing. Pembuatan Produk. Menerangkan langkah-langkah pembuatan produk: bahan dan alat, proses pembuatan, gambar jadi, implementasi dll.

BAB V. PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang menjawab dari perumusan masalah dan saran yang diajukan penulis sebagai referensi untuk mengembangkan produk yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

I. Tinjauan Pustaka

Dalam penyusunan laporan tugas akhir, penulis menggunakan teori yang telah dipilih dan dipilih dengan menyesuaikan rumusan masalah yang telah ditetapkan. Adapun teori yang relevan tersebut juga dilengkapi dengan penelusuran artikel yang relevan pada publikasi jurnal ilmiah.

1. Game

Kata Game berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus bahasa Indonesia istilah “Game” adalah permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual (Intellectual Playability Game) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing (Suryadi 2018)

2. 2 Dimensi

Objek 2 dimensi direpresentasikan di dalam sebuah bidang yang terdiri dari sumbu x dan y. Objek yang dibentuk dalam bidang ini dapat berupa titik, garis, ataupun poligon. Sebuah objek titik terbentuk dari 2 koordinat (x, y) yang spesifik, dimana koordinat x menandakan suatu posisi yang terletak pada sumbu mendatar / horizontal dan koordinat y menandakan suatu posisi yang terletak pada sumbu tegak / vertikal (Autoridad Nacional del Servicio Civil 2021)

3. Genre Adventure

Game petualangan adalah game yang biasanya mengikuti alur cerita. Jadi, para pemain tidak akan terlalu direpotkan dengan strategi pertarungan

yang sering kali membuat stres. Pemain cukup mengikuti alur ceritanya saja dan menikmati petualangannya.

4. Platformer

Genre *game platformer* dicirikan dengan desain berupa medan yang tidak rata dan platform-platform dengan level ketinggian berbeda. *Game* ini bergantung pada kemampuan karakter untuk melompat atau memanjat untuk mencapai titik tertentu dan meraih *goals*.

5. Unity 2D

Unity 2d adalah sebuah game engine yang memungkinkan developer untuk membuat game berbasis 2d maupun 3d, namun diperlukan kemampuan pemrograman yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan game engine kompetitornya (Wallace, 2016)

6. C# (C Sharp)

Bahasa C# (dibaca: C sharp atau see sharp) merupakan sebuah bahasa pemrograman modern yang bersifat general – purpose, berorientasi objek, yang dapat digunakan untuk mebuat sebuah aplikasi diatas arsitektur .NET. C# adalah bahasa pemrograman dengan produktivitas yang tinggi.(Bayar 2018)

7. Microsoft Visual Studio 2017

Microsoft Visual Studio adalah sebuah Integrated Development Environment buatan Microsoft Corporation. Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam native code (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas Windows) ataupun managed

code (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework) (Thenady, 2019)

8. Adobe Illustrator

Adobe Illustrator merupakan sebuah software ilustrasi vektor ternama yang merupakan bagian dari Adobe System. Adobe Illustrator memungkinkan user untuk membuat segala jenis desain, dimulai dari grafis simple, icon, teks hingga ilustrasi yang kompleks dan terdiri dari banyak layer (Maulana and Zarassita 2017)

9. Metode Pengembangan Game

a. Tahap riset dan penyusunan konsep dasar

Pada tahap ini ide dasar, objektif, tema, target audience, teknologi, media (platform), serta berbagai batasan lain dirumuskan. Tahapan riset ini menjadi sebuah tahapan krusial, berbagai elemen dasar dari sebuah game 2D Adventure Platformers disusun di sini.

b. Perumusan Gameplay

Gameplay adalah pola, aturan, atau mekanisme yang mengatur bagaimana proses interaksi pemain dengan game yang diciptakan. Gameplay ini juga mengatur bagaimana seorang pemain bisa memenuhi objektif dari game dan mendapatkan pengalaman bermain yang menyenangkan.

c. Penyusunan Asset dan level design

Tahapan ini fokus pada penyusunan konsep dari semua karakter serta asset (termasuk suara/musik) yang diperlukan. Pada saat yang sama

tim juga mulai melakukan Level Design atau pengelompokkan tingkat kesulitan serta berbagai asset yang tepat pada tiap level (jika ada lebih dari 1 level) agar game tersebut bisa menghadirkan pengalaman bermain yang optimal.

d. Test play (prototyping)

Pada tahapan ini sebuah prototype/dummy dihadirkan untuk menguji gameplay serta berbagai konsep yang telah tersusun, baik dalam tiap level maupun secara keseluruhan, serta melakukan berbagai perbaikan yang diperlukan.

e. Development

Pada tahap ini seluruh konsep (karakter dan asset) yang sebelumnya telah tersusun mulai dikembangkan secara penuh, game engine mulai dikembangkan, dan semua elemen mulai dipadukan..

f. Alpha/close beta Test (UX-Initial Balancing)

Fokus utama pada tahap ini adalah untuk mengetahui apakah semua komponen utama dari game telah mampu memberikan user experience seperti yang diharapkan sekaligus juga untuk mendeteksi adanya masalah teknis yang belum terdeteksi pada tahapan sebelumnya.

g. Rilis

Pada tahap ini game sudah siap untuk dirilis dan diperkenalkan pada target pemainnya. Ketika sebuah game telah dirilis untuk publik bukan berarti proses pengembangan selesai - mereka umumnya terus dioptimalkan/diupdate. Hal ini untuk memastikan bahwa game yang

dihadirkan benar-benar mampu memberikan pengalaman bermain yang maksimal.

10. Rangkuman Jurnal Pemandangan

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fariz Muhammad, Eka Wahyu Hidayat, Muhammad Adi Khairul Anshary yang berjudul Rancang Bangun Game Side Scroller Kopassus Mission Berbasis 2D Platformer pada Perangkat Android, tujuan dari penelitian ini adalah merancang Game Side Scroller “Kopassus Mission” untuk platform Android dengan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) pendekatan Luther, membangun Game Side Scroller untuk platform android menggunakan aplikasi Unity, dan membuat game bertipe 2D platformer menerapkan unsur AI (Artificial Intelligence) pada musuh yang mengacu pada posisi player, sehingga memiliki pergerakan yang dinamis dalam serangan dan pergerakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah game 2D dengan platform Android.

Tabel 1. Perbandingan Jurnal

Jurnal 1	
Judul Artikel	Rancang Bangun Game Side Scroller Kopassus Mission Berbasis 2D Platformer pada Perangkat Android
Penulis	Fariz Muhammad, Eka Wahyu Hidayat,

	Muhammad Adi Khairul Anshary
Nama Jurnal, terbitan	Scientific Articles of Informatics Students, Unsil
Metode yang digunakan	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i> (MDLC)
Hasil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concept : Tahapan ini merupakan penjelasan dari konsep deskriptif pada game bagian perancangan yang berjalan pada system. 2. Design : Tahap ini adalah pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, interface, dan kebutuhan aplikasi. 3. Material Collecting : Tahap pengumpulan bahan untuk pembuatan game, objek-objek penting seperti karakter, sound, background dan lainnya dikumpulkan dan selanjutnya diproses pada tahap assembly. 4. Assembly : merupakan tahap penggabungan semua elemen multimedia yang dibutuhkan untuk proses pembuatan, meliputi gambar, sound, animasi, text. 5. Testing : Tahapan pengujian produk multimedia dilakukan untuk menguji setiap

	fungsi, dan fitur yang terdapat pada game berjalan sesuai dengan perancangan dan perencanaan sebelumnya.
Jurnal 2	
Judul Artikel	Pembuatan Game Quiz 2D Pahlawan Masa Depan pada Platform PC
Penulis	Isammudin, Jeanny Pragantha, Darius Andana Haris
Nama jurnal, terbitan	Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi
Metode yang digunakan	Pengujian dilakukan dengan metode blackbox testing, alpha testing
Hasil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Game “Pahlawan Masa Depan” dapat dimainkan oleh pelajar dan mahasiswa. 2. Game ini sangat disukai karena responden dapat mempelajari sejarah kerajaan Hindu Budha di Indonesia. 3. Game ini mempunyai pertanyaan sejarah yang membuat pemain memahami lebih dalam tentang sejarah. 4. Tampilan animasi battle dalam game sangat menarik.

J. Waktu Pelaksanaan

Agar pelaksanaan penulisan laporan tugas akhir dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka penulis membuat rencana pelaksanaan penyusunan laporan tugas akhir sebagai berikut:

Tabel 2. Jadwal Kegiatan Tugas Akhir

No.	Kegiatan	Bulan I				Bulan II				Bulan III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengajuan Tema	■											
2.	Survei ke lapangan	■											
3.	Pendaftaran Tugas Akhir		■										
4.	Pengumpulan Data		■										
5.	Penyusunan Proposal		■	■									
6.	Seminar Proposal			■	■								
7.	Bimbingan laporan			■	■								
8.	Penyusunan laporan			■	■	■							
9.	Penyusunan Artikel Ilmiah						■						
10.	Ujian Tugas Akhir									■			
11.	Revisi Laporan Tugas Akhir										■	■	
12.	Penggandaan Laporan												■
13.	Pengumpulan Laporan Tugas Akhir												■

DAFTAR PUSTAKA

- Autoridad Nacional del Servicio Civil. 2021. “濟無No Title No Title No Title.” *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.: 2013–15.
- Bayar, S. 2018. “PEMBELAJARAN SISTEM TATA SURYA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR BERBASIS UNITY 3D”
- Isammudin, Pragantha, J., & Haris, D. A. (n.d.). PEMBUATAN GAME QUIZ 2D PAHLAWAN MASA DEPAN PADA PLATFORM PC. *Errr*.
- Maulana, Hata, and Dhea Zarassita. 2017. “Pembuatan Brand Mark Dan Motion Graphic Logo Pada Rebranding Project PT Astra Graphia Information Technology.” *Multinetics* 3(2): 18.
- Muhammad, F. R., Hidayat, E. W., Adi, M., & Anshary, K. (2019). Rancang Bangun Game Side Scroller Kopasus Mission Berbasis 2D Platformer pada Perangkat Android. *Scientific Articles of Informatics Students*, 2(1), 69–75.
- Pujihastuti. 2010. “Isti Pujihastuti Abstract.” *Prinsip Penulisan Kuesioner Penelitian* 2(1): 43–56.
- Putra, Febriyanto Pratama, Ph.D. Husni Tamrin, S.T., M.T., and S.T. Dedi Ary Prasetya. 2012. “Pembuatan Game Animasi 3D Role Playing Game Untuk Pendidikan Budaya Dengan Unity3D Dan Bahasa Pemrograman C #.” *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Putri, Arum Ekasari. 2019. “Evaluasi Program Bimbingan Dan Konseling: Sebuah Studi Pustaka.” *JBKI (Jurnal Bimbingan Konseling Indonesia)* 4(2): 39.
- Suryadi, Andri. 2018. “Perancangan Aplikasi Game Edukasi Menggunakan Model Waterfall.” *Jurnal Petik* 3(1): 8.
- Thenady, Hans Sebastian et al. 2019. “Pembuatan Program Absensi Sidik Jari Untuk Bagian Pergudangan PT . Puji Surya Indah.” *Jurnal Infra* 2(2): 1–7.