

**PERANCANGAN GAME MOLLY ADVENTURE
BERBASIS UNITY 2D MENGGUNAKAN
METODE ITERATIF**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

**ATMA AGUNG SUKARSO PANCAKOMARA
15200328**

**Program Studi Informatika
Fakultas Teknik dan Informatika
Universitas Bina Sarana Informatika
Jakarta
2024**

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dan rahmatnya sehingga saya bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang Tua Saya Yang Selalu memberikan saya semangat serta doa setiap hari Sehingga saya dapat menyelesaikan pengerjaan skripsi ini.
2. Dosen Pembimbing, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan kesabaran dalam membimbing langkah-langkah penulisan skripsi ini.
3. Dosen Penasihat, yang telah memberikan masukan berharga dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat berkembang menjadi lebih baik.
4. Kaprodi, atas dukungan dan bimbingannya dalam mengarahkan jalannya studi dan penulisan skripsi ini
5. Dosen-dosen Universitas Bina Sarana Informatika, yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang sangat berharga selama proses perkuliahan.
6. Mentor MSIB Infinite Learning, yang telah membimbing dan memberikan inspirasi dalam mengembangkan pemahaman serta keterampilan dalam bidang studi saya.
7. Semua Teman-Teman Saya Yang Selalu Memberikan support Kepada Saya Secara Langsung Maupun Tidak Langsung, atas dukungan, motivasi, dan semangat yang selalu diberikan dalam setiap langkah perjalanan penulisan skripsi ini.
8. Saudara-Saudara, yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam setiap perjuangan dan pencapaian yang saya lakukan.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Atma Agung Sukarso Pancakomara
Nim : 15200328
Jenjang : Sarjana(S1)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: **“Perancangan Game Molly Adventure Berbasis Unity 2D Menggunakan Metode Iteratif”**, adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila di kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan/atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Bina Sarana Informatika** dicabut/dibatalkan.

Jakarta, 3 Juli 2024

Hormat Saya



Atma Agung Sukarso Pancakomara

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Atma Agung Sukarso Pancakomara
Nim : 15200328
Jenjang : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan yang terdapat dalam karya ilmiah Penulis dengan judul **“Perancangan Game Molly Adventure Berbasis Unity 2D Menggunakan Metode Iteratif ”** ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah hasil pengamatan, penelitian, pengelolaan, serta pemikiran saya.

Penulis menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Bina Sarana Informatika** untuk mendokumentasikan karya ilmiah saya tersebut secara internal dan terbatas, serta tidak untuk mengunggah karya ilmiah Penulis pada repository Universitas BinaSarana Informatika.

Penulis bersedia untuk bertanggung jawab secara pribadi, tanpa melibatkan pihak **UniversitasBina Sarana Informatika**, atas materi/isi karya ilmiah tersebut, termasuk bertanggung jawab atas dampak atau kerugian yang timbul dalam bentuk akibat tindakan yang berkaitan dengan data, informasi, interpretasi serta pernyataan yang terdapat pada karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 3 Juli 2024

Hormat Saya



Atma Agung Sukarso Pancakomara

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skrripsi ini diajukan oleh:

Nama : Atma Agung Sukarso Pancakomara
NIM : 15200328
Jenjang : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Game Molly Adventure Berbasis Unity 2D Menggunakan Metode Iteratif

Telah dipertahankan pada periode 2024-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana (S1) Program Studi Informatika di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 30 Juli 2024

PEMBIMBING SKRIPSI

Pembimbing I : Ibnu Alfarobi, M.Kom.

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Fahlepi Roma Dont, M.Kom.

Penguji II : Budi Sudrajat, M.Kom.

PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul **“Perancangan Game Molly Adventure Berbasis Unity 2D Menggunakan Metode Iteratif”** adalah hasil karya tulis asli Atma Agung Sukarso Pancakomara dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : Atma Agung Sukarso Pancakomara
Alamat : Jl Al Inayah Gg Sobirin RT03 RW06 Pondok Miri, Rawakalong, Kec.
Gn. Sindur, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16340
No. Telp : 089631646236
E-mail : aardeningatmaagung@gmail.com

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan Segala puji bagi Allah SWT, yang dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir ini. Skripsi ini, berjudul "**Perancangan Game Molly Adventure Berbasis Unity 2D Menggunakan Metode Iteratif**", hadir sebagai bukti perjalanan intelektual penulis dalam mengeksplorasi dunia game development.

Tujuan penulisan Skripsi pada Program Sarjana (S1) ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Sebagai Sarjana Di Universitas Bina Sarana Informatika. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), Dengan didukung oleh hasil penelitian, eksperimen, dan referensi literatur yang relevan, skripsi ini mencoba untuk memberikan kontribusi terhadap pemahaman akan evaluasi gameplay dan kesesuaian desain dalam pengembangan game 2D platformer.

Tidak terlepas dari peran serta dan dukungan berbagai pihak, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Rektor Universitas Bina Sarana Informatika
2. Dekan Fakultas Teknologi dan Informasi
3. Ketua Program Studi Ilmu Komputer Di Universitas Bina Sarana Informatika
Fatmawati.
4. Bapak Ibnu Alfarobi, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I Skripsi.
5. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Universitas Bina Sarana Informatika.
6. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.
7. Rekan-rekan mahasiswa kelas 15.8A.02

ABSTRAK

Atma Agung Sukarso Pancakomara (15200328), Perancangan Game Molly Adventure Berbasis Unity 2D Menggunakan Metode Iteratif

Game platformer 2D adalah genre permainan video yang mengharuskan pemain untuk mengontrol karakter dalam lingkungan dua dimensi, melompati platform-platform yang berbeda sambil mengatasi rintangan dan mengalahkan musuh untuk mencapai tujuan di setiap level. Karakteristik utamanya meliputi perspektif dua dimensi, navigasi melalui berbagai platform, dan desain level yang variatif serta progresif, menantang pemain dengan tuntutan keterampilan refleks yang tinggi dan kemampuan pemecahan masalah. Contoh nyata dari genre ini adalah "Molly Adventure", di mana pemain mengambil peran sebagai Molly, seekor kucing yang berinteraksi dengan NPC dan objek sepanjang permainan, menggunakan mekanika lompat, lari, dan interaksi untuk memajukan cerita. Game ini mengambil inspirasi dari game seperti "Lapin & Oxenfree", dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman C# dalam Unity, yang terkenal dengan sintaks yang mirip dengan C dan C++, serta kemudahan penggunaannya dan berbagai fitur modern yang mendukung pengembangan perangkat lunak. Game platformer 2D terus berevolusi dengan inovasi dalam visual, mekanika permainan, dan narasi, menjadikannya genre yang tetap relevan dan digemari oleh berbagai kalangan pemain.

Kata Kunci: Game Platformer 2D, Molly Adventure, C#

ABSTRACT

Atma Agung Sukarso Pancakomara (15200328), 2D Unity Based Molly Adventure Game Design Using Iterative Methods

2D platformer games are a genre of video games that require the player to control a character in a two-dimensional environment, jumping across different platforms while overcoming obstacles and defeating enemies to achieve the goal in each level. Its main characteristics include a two-dimensional perspective, navigation through multiple platforms, and varied and progressive level design, challenging players with high demands on reflex skills and problem-solving abilities. A clear example of this genre is "Molly Adventure", in which the player takes the role of Molly, a cat who interacts with NPCs and objects throughout the game, using jumping, running and interaction mechanics to advance the story. The game takes inspiration from games such as "Lapin & Oxenfree", and was developed using the C# programming language in Unity, which is known for its syntax similar to C and C++, as well as its ease of use and various modern features that support software development. 2D platformer games continue to evolve with innovations in visuals, game mechanics, and narrative, making it a genre that remains relevant and loved by a wide range of players.

Keywords : 2D Platformer Game ,Molly Adventure,C#

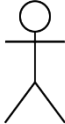
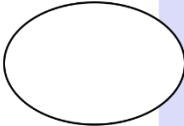
DAFTAR ISI

PERSEMBAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA.....	iv
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI....	Error! Bookmark not defined.
PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR SIMBOL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Dan Manfaat	4
1.4 Metodologi Penelitian.....	5
1.4.1 Teknik Pengumpulan Data	6
1.5 Ruang Lingkup	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Game	8
2.1.2 Game 2D	8
2.1.3 Game Platformer	9
2.1.4 Unity 2D.....	9
2.1.5 Metode Iteratif.....	9
2.1.6 C# (C SHARP)	10
2.1.7 Genre Game.....	10
2.2 Penelitian Terkait	14
BAB III.....	17

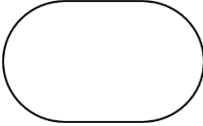
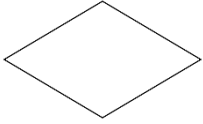
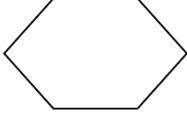
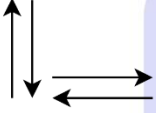
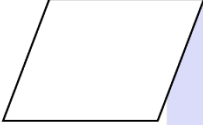
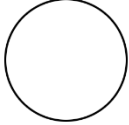
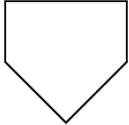
PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN.....	17
3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	17
3.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	17
3.1.2 Use case	17
3.2 Konsep	21
3.3 Desain	22
3.3.1 Desain Karakter	22
3.3.1 Desain Lingkungan.....	24
3.3.2 Storyboard.....	26
3.3.3 Mekanisme Permainan.....	27
3.4 Spesifikasi Perangkat Pendukung	34
BAB IV	36
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	36
4.1 Implementasi Fungsi – Fungsi Utama.....	36
4.1.1. Implementasi Sistem.....	36
4.1.2. Implementasi Mekanisme Permainan.....	38
4.1.3. Implementasi Tampilan Permainan	39
4.2 Hasil Pengujian	40
BAB V.....	45
PENUTUP	45
5.1 KESIMPULAN	45
5.2 SARAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	48
LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI	49
SURAT KETERANGAN RISET	50
LAMPIRAN	51

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol *Use Case Diagram*

	<i>ACTOR</i> Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari <i>actor</i> adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>.
	<i>USE CASE</i> Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.
	<i>ASOSIASI/ASSOCIATION</i> Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor.
	<i>GENERALISASI/GENERALIZATION</i> Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

2. Simbol Flowchart

	<i>TERMINAL</i> Digunakan untuk menggambarkan awal dan akhir dari suatu kegiatan.
	<i>DECISION</i> Digunakan untuk menggambarkan proses pengujian suatu kondisi yang ada.
	<i>PREPARATION</i> Digunakan untuk menggambarkan persiapan harga awal, dari proses yang akan dilakukan.
	<i>FLOW LINE</i> Digunakan untuk menggambarkan hubungan proses dari suatu proses ke proses lainnya.
	<i>INPUT/OUTPUT</i> Digunakan untuk menggambarkan proses masukan data yang berupa pembicaraan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data.
	<i>SUBROUTINE</i> Digunakan untuk menggambarkan proses pemanggilan sub program dari main program (recursivitas).
	<i>PROCESS</i> Digunakan untuk menggambarkan proses yang sedang dieksekusi.
	<i>CONNECTOR</i> Digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proses lainnya yang ada dalam satu lembar halaman.
	<i>PAGE CONNECTOR</i> Digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proses lainnya, tetapi berpindah halaman.

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 Use Case Diagram	18
Gambar III. 2 Molly.....	22
Gambar III. 3 Kiki,Luman,Momo	23
Gambar III. 4 Belang Dan Oreo	23
Gambar III. 5 Bapak Bapak.....	24
Gambar III. 6 Bawah Jembatan	24
Gambar III. 7 Tugu Monas	25
Gambar III. 8 Apartemen	25
Gambar III. 9 Café Kucing.....	26
Gambar III. 10 Storyboard 1	26
Gambar III. 11 Storyboard 2	27
Gambar III. 12 Storyboard 3	28
Gambar III. 13 Storyboard 4	28
Gambar III. 14 Storyboard 5	29
Gambar III. 15 Storyboard 6	29
Gambar III. 16 Storyboard 7	30
Gambar III. 17 Storyboard 8	31
Gambar III. 18 Storyboard 9	Error! Bookmark not defined.
Gambar III. 19 Storyboard 10	32
Gambar III. 20 Storyboard 11.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar III. 21 Storyboard 12	Error! Bookmark not defined.
Gambar III. 22 Storyboard 13	34
Gambar IV. 1 Core Loop System Molly Adventure	36
Gambar IV. 2 Flowchart.....	37
Gambar IV. 3 Halaman Menu Utama	39
Gambar IV. 4 Stage 1	39
Gambar IV. 5 Stage 2.....	40
Gambar IV. 6 Stage 3	40
Gambar IV. 7 Diagram Alur Pengujian Dan Evaluasi	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II. 1 Tabel Penelitian Terkait.....	14
Tabel III. 1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	17
Tabel III. 2 Use Cases Spesification	18
Tabel III. 3 Desain	22
Tabel III. 4 Spesifikasi Minimum.....	35
Tabel III. 5 Spesifikasi Rekomendasi.....	35
Tabel IV. 1 Hasil Pengujian.....	41



DAFTAR LAMPIRAN

<u>A1. Lampiran Turnitin.....</u>	51
<u>A2. Lampiran Itch Io</u>	52
<u>A3. Lampiran Dasboard Itch Io</u>	52
<u>A4. Lampiran ADD (Art Design Documentation).....</u>	53
<u>A5. Lampiran GDD (Game Design Documentation).....</u>	53



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri game telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa dekade terakhir, dengan pertumbuhan yang signifikan dalam hal teknologi, gameplay, dan pengalaman pengguna. Salah satu alat yang telah menjadi standar dalam pengembangan game adalah Unity.

Unity adalah game engine yang banyak digunakan oleh pengembang game di seluruh dunia karena fleksibilitasnya, kemudahan penggunaannya, dan kemampuan lintas platform. Sebuah studi oleh (Anderson dan Smith 2020). menunjukkan bahwa Unity adalah pilihan utama bagi pengembang game indie karena biayanya yang terjangkau dan kurva pembelajaran yang lebih mudah dibandingkan dengan beberapa game engine lainnya. Selain itu, Unity mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti C#, yang membuatnya lebih mudah diakses oleh pengembang dengan latar belakang pemrograman yang berbeda.

Unity, sebagai sebuah game engine, menawarkan berbagai macam fitur dan alat yang mendukung pembuatan game dengan berbagai genre dan kompleksitas. Dengan Unity, pengembang dapat menciptakan game dengan grafis 2D dan 3D, memanfaatkan fitur-fitur seperti animasi, fisika, dan efek visual yang kaya. Ini membuka peluang bagi banyak orang untuk mengekspresikan kreativitas mereka dalam bentuk game.

Permintaan pasar untuk game yang inovatif dan menarik terus meningkat. Pemain game saat ini menginginkan pengalaman bermain yang tidak hanya menghibur tetapi juga menawarkan sesuatu yang baru dan berbeda. Mereka mencari game dengan

gameplay yang unik, cerita yang menarik, dan grafis yang memukau. Dalam konteks ini, pengembangan game "Molly Adventure" muncul sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

"Molly Adventure" diciptakan dengan tujuan memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan dan menarik bagi pemain. Game ini mengusung konsep gameplay yang unik, dengan grafis yang menarik dan penuh warna. Pengembangan game ini tidak hanya bertujuan untuk menciptakan produk yang menghibur, tetapi juga untuk berfungsi sebagai referensi bagi pengembang game lainnya. Dengan demikian, "Molly Adventure" diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi industri game, khususnya di Indonesia.

Alasan utama pembuatan game "Molly Adventure" adalah untuk menghadirkan pengalaman bermain yang unik dan menarik bagi pemain. Game ini menggabungkan elemen-elemen platformer dengan suasana lokal Indonesia, yang diharapkan dapat memberikan pengalaman bermain yang berbeda dan menghibur. Selain itu, pembuatan game ini juga merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuan teknis dari tim pengembang. Dalam proses pengembangannya, game ini akan melalui berbagai tahap, mulai dari konseptualisasi, desain, pengembangan, pengujian, hingga penyempurnaan.

Penggunaan metode iteratif dalam pengembangan game "Molly Adventure" sangat penting. Metode ini memungkinkan pengembang untuk terlibat secara fleksibel dalam penyesuaian dan peningkatan game sepanjang proses pengembangan. Dalam pendekatan ini, pengembang dapat secara aktif merespons perubahan kebutuhan pengguna dan masukan dari pasar yang dinamis. Hal ini memungkinkan game untuk berkembang secara organik melalui berbagai iterasi, memperbaiki fitur-fitur yang ada,

menambahkan konten baru, dan menyempurnakan gameplay sesuai dengan umpan balik yang diterima.

Keuntungan dari metode iteratif adalah Metode iteratif memungkinkan pengembang untuk mendapatkan umpan balik secara cepat dari pengguna atau tester, sehingga perbaikan dapat dilakukan lebih awal dalam proses pengembangan. Menurut (Li dan Zhang ,2021), pendekatan iteratif memungkinkan tim untuk segera mengidentifikasi dan memperbaiki masalah, mengurangi risiko kegagalan proyek.

Keuntungan lainnya pendekatan ini memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam menghadapi perubahan kebutuhan dan persyaratan. Ketika ada perubahan dalam permintaan pasar atau teknologi baru muncul, tim dapat menyesuaikan pengembangan dengan lebih mudah. (Rahman dan Patel ,2022) menekankan bahwa fleksibilitas adalah salah satu keunggulan utama dari metode iteratif, karena memungkinkan tim untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan .

Dengan demikian, penggunaan metode iteratif bukan hanya tentang pengembangan teknis, tetapi juga tentang menciptakan pengalaman game yang lebih dinamis, memuaskan, dan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Itulah mengapa "Molly Adventure" dapat tumbuh dan berkembang secara organik, mengikuti evolusi pasar game yang kompetitif dan berubah-ubah. Oleh karena itu, penulis memutuskan untuk mengambil judul skripsi “Perancangan Game Molly Adventure Berbasis Unity 2D Menggunakan Metode Iteratif” yang sesuai dengan latar belakang di atas

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan game platformer 2D "Molly Adventure" menggunakan Unity?

2. Bagaimana cara menciptakan desain level yang menarik dan menantang bagi pemain?
4. Bagaimana memastikan pengalaman pengguna yang imersif melalui visual, audio, dan kontrol?

1.3. Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dalam Penelitian Ini adalah :

1. Mengembangkan game platformer 2D "Molly Adventure" yang menarik dan menantang.
2. Memanfaatkan fitur-fitur Unity untuk menciptakan desain level yang kreatif dan dinamis.
3. Menyediakan pengalaman pengguna yang imersif melalui grafis yang menarik dan audio yang mendukung atmosfer permainan.

Manfaat dalam Penelitian Ini adalah :

1. Bagi Objek Penelitian

Menambah referensi dalam pengembangan game platformer 2D berbasis Unity , serta memberikan studi kasus yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang teknologi game.

2. Bagi Penulis

Meningkatkan keterampilan teknis dalam penggunaan Unity , serta mendapatkan pengalaman praktis dalam pengembangan game dari konsep hingga produk akhir.

3. Bagi Pembaca

Memberikan wawasan dan pengetahuan tentang proses pengembangan game platformer 2D, serta inspirasi bagi pembaca yang tertarik untuk terjun dalam pengembangan game.

1.4. Metodologi Penelitian

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan Pada Game “Molly Adventure adalah metode Iteratif, Yang Melibatkan Berberapa Tahapan Utama Seperti:

1. Konseptualisasi: Menentukan konsep dasar game, cerita, karakter, dan mekanika permainan.
2. Desain: Membuat desain level, karakter, dan elemen visual lainnya. Menentukan alur permainan dan tantangan yang akan dihadapi pemain.
3. Pengembangan: Implementasi desain menggunakan Unity dan bahasa pemrograman C#. Pada tahap ini, berbagai fitur seperti kontrol karakter, fisika, dan interaksi antar objek diimplementasikan.
4. Pengujian: Melakukan pengujian untuk memastikan bahwa game berjalan sesuai dengan yang diharapkan, mengidentifikasi bug, dan memperbaiki masalah yang ditemukan.
5. Penyempurnaan: Berdasarkan hasil pengujian, melakukan penyempurnaan dan penyesuaian untuk meningkatkan kualitas dan pengalaman bermain.

1.4.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Pengembang melakukan observasi langsung terhadap pemain saat mereka bermain game sejenis atau game yang memiliki elemen serupa dengan Molly Adventure. Observasi ini dapat membantu Pengembang untuk memahami preferensi dan perilaku pemain, serta mengetahui potensi masalah yang mungkin muncul selama bermain.

2. Wawancara

Pengembang melakukan wawancara dengan pemain, secara langsung dan melalui survei online, untuk mendapatkan masukan langsung tentang apa yang mereka sukai dan tidak sukai dari game tersebut. Wawancara juga dapat digunakan untuk mendapatkan ide-ide baru dan masukan konstruktif untuk pengembangan game.

3. Studi Pustaka

Pengembang melakukan studi pustaka untuk mempelajari game-game serupa yang telah ada dan menganalisis elemen-elemen yang membuat game tersebut sukses atau gagal.

1.5. Ruang Lingkup

Pada Penelitian & Pengembangan game Molly Adventure ini adalah Tim pengembang Molly Adventure dihadapkan pada beberapa batasan yang mempengaruhi berbagai aspek pengembangan game ini. Pertama, penggunaan Unity versi tertentu membatasi fitur dan kemampuan yang dapat digunakan dalam pengembangan game. Ini dapat mempengaruhi desain dan kualitas keseluruhan game. Kedua, fokus pada genre platformer 2D membatasi variasi dalam mekanika permainan dan konsep visual yang dapat diimplementasikan dalam game. Hal ini dapat

mempengaruhi daya tarik dan keunikannya dalam pasar yang kompetitif. Ketiga, pembatasan platform target pada PC dan perangkat mobile dapat mempengaruhi strategi distribusi dan kemampuan game untuk menjangkau audiens yang lebih luas. Terakhir.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1. Game

Menurut “*Defining Games: A Comparative Analysis of Game Definitions*” (Smith, J., & Johnson, K. 2022). Game adalah aktivitas atau bentuk permainan yang melibatkan interaksi antara pemain dengan aturan dan lingkungan yang telah ditentukan, seringkali dengan tujuan hiburan, edukasi, atau kompetisi. Game dapat berupa permainan fisik seperti olahraga atau permainan digital yang dimainkan dengan bantuan perangkat elektronik seperti komputer, konsol permainan, atau ponsel cerdas. Dalam game, pemain seringkali dihadapkan pada tantangan atau tujuan tertentu yang harus mereka capai, dan mereka dapat memanfaatkan keterampilan, strategi, atau keberuntungan untuk mencapai tujuan tersebut.

2.1.2 Game 2D

Menurut “*Enhancing 2D Game Development Using Unity Engine*” (Chen, L., & Wang, J. 2021). Game 2D adalah jenis game yang menggunakan grafik dua dimensi untuk menampilkan lingkungan dan karakter di dalamnya. Dalam game 2D, pemain biasanya hanya dapat bergerak maju, mundur, naik, dan turun, tanpa kemampuan untuk bergerak di sepanjang sumbu kedalaman seperti dalam game 3D. Meskipun demikian, game 2D tetap menawarkan pengalaman bermain yang seru dan menarik dengan desain grafis yang khas dan gameplay yang fokus pada mekanika permainan yang sederhana namun menghibur.

2.1.3 Game Platformer

Menurut *"Enhancing 2D Game Development Using Unity Engine"* (Nguyen, T., & Lee, J. 2023). Game platformer adalah genre game yang menekankan pada navigasi karakter pemain melalui serangkaian platform atau tingkat yang ditata secara horizontal atau vertikal. Pemain harus melompat dari satu platform ke platform lainnya sambil menghindari rintangan dan musuh, serta mencari jalan keluar atau mencapai tujuan tertentu di setiap tingkat. Game platformer sering kali menuntut keahlian dalam mengendalikan karakter, timing yang tepat dalam melompat, dan pemecahan masalah untuk menyelesaikan tingkat.

2.1.4 Unity 2D

Menurut *"Enhancing 2D Game Development Using Unity Engine"* (Chen, L., & Wang, J. 2021). Unity 2D adalah bagian dari Unity Game Engine yang dikhususkan untuk pengembangan game 2D. Unity 2D menyediakan berbagai fitur dan alat yang dioptimalkan untuk pengembangan game berbasis 2D, seperti sistem fisika 2D, animasi 2D, kolisi 2D, dan lain-lain. Meskipun Unity awalnya lebih dikenal sebagai platform untuk pengembangan game 3D, namun sejak versi 4.3, Unity mulai fokus pada pengembangan game 2D dengan menyediakan berbagai alat yang mendukung pengembangan game 2D yang lebih mudah dan efisien.

2.1.5 Metode Iteratif

Menurut *"An Iterative Approach to Software Development: A Case Study in Agile Methodology"* (Johnson, A., & Smith, B. 2021). Metode iteratif adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak di mana proses pengembangan dibagi menjadi serangkaian iterasi atau siklus yang berulang. Setiap iterasi melibatkan tahap perencanaan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi. Hasil dari setiap iterasi digunakan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah, serta untuk

mengembangkan lebih lanjut produk yang sedang dikembangkan. Pendekatan ini memungkinkan pengembang untuk secara fleksibel menyesuaikan rencana dan desain produk berdasarkan umpan balik yang diterima selama iterasi, sehingga menghasilkan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.1.6 C# (C SHARP)

Menurut *"Exploring the Potential of C# in Game Development: A Case Study of Unity Game Engine"* (Li, M., & Zhang, Q. 2022). C# (C Sharp) adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Microsoft dan dirilis pertama kali pada tahun 2000. C# dirancang untuk digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis Microsoft .NET Framework. Bahasa pemrograman ini merupakan salah satu pilihan utama dalam pengembangan game menggunakan Unity Game Engine, karena integrasinya yang kuat dengan Unity dan kemampuannya dalam mengelola memori dan performa yang baik. C# memiliki sintaks yang mirip dengan bahasa pemrograman C++ dan Java, sehingga relatif mudah dipelajari bagi pengembang yang sudah familiar dengan bahasa-bahasa tersebut.

2.1.7 Genre Game

Menurut *"A Comparative Analysis of Game Genres and Player Preferences: Implications for Game Design"* (Smith, J., & Brown, M. 2021). Genre game adalah kategori atau jenis tertentu yang digunakan untuk mengklasifikasikan game berdasarkan kesamaan tema, mekanika permainan, dan pengalaman yang ditawarkan kepada pemain. Setiap genre game memiliki ciri khas yang membedakannya dari genre lainnya, dan pemain sering kali memiliki preferensi tertentu terhadap genre-game yang mereka sukai. Beberapa contoh genre game populer termasuk action, adventure, role-playing (RPG), strategy, dan simulation.

Berdasarkan Genre nya , Game Terbagi Menjadi Berberapa Genre yaitu :

1. Action (Aksi)

Genre Ini Merupakan Genre yang mengutamakan kecepatan reaksi dan koordinasi tangan-mata pemain, sering kali melibatkan pertarungan, pertempuran, dan tantangan fisik lainnya.

2. Adventure (Petualangan)

Genre Ini Merupakan Genre yang menekankan eksplorasi, pemecahan teka-teki, dan narasi. Pemain biasanya mengikuti cerita yang kaya dengan misi yang harus diselesaikan.

3. Role-Playing Game (RPG)

Genre Ini Merupakan Genre di mana pemain mengendalikan karakter yang berkembang seiring waktu melalui pengalaman yang diperoleh, dengan fokus pada narasi dan pengembangan karakter.

4. Simulation (Simulasi)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Meniru Berbagai Aktivitas Kehidupan Nyata Seperti Mengemudi Kendaraan, Mengelola Kota, Atau Menjalankan Bisnis Dengan Tingkat Detail Yang Tinggi.

5. Strategy (Strategi)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Menuntut Pemain Untuk Merencanakan Dan Berpikir Taktis Untuk Mencapai Tujuan, Baik itu melalui Pengelolaan Sumber Daya Atau Pertempuran.

6. Sports (Olahraga)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Meniru Berbagai Jenis Olahraga, Baik Individu maupun Tim Dengan Tujuan Untuk Simulasi Pengalaman Dalam Berolahraga.

7. Puzzle (Teka - Teki)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Menguji Keterampilan Dan Pemecahan Masalah Pemain Melalui Teka-Teki Logika,Kata,Atau Bentuk Yang Harus Diselesaikan Untuk Melanjutkan Permainan.

8. Racing (Balapan)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Berfokus Pada Balapan Kendaraan Dimana Pemain Bersaing Untuk Menjadi Yang Tercepat Dalam Mencapai Sebuah Garis Finish.

9. Fighting (Pertarungan)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Menampilkan Pertempuran Satu Lawan Satu Atau Antar Kelompok Dengan Fokus Pada Kombinasi Serangan Dan Strategi Bertarung.

10. Horror (Horor)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Dirancang Untuk Menakuti Pemain Dengan Suasana Yang Menegangkan , Cerita Menyeramkan Dan Elemen Kejutan Lainnya Yang Dapat Menakuti Pemain.

11. Stealth (Sembunyi - Sembunyian)

Genre Ini Merupakan Genre Dimana Pemain Harus Menghindari Deteksi Oleh Musuh Atau Penjaga Dengan Menggunakan Taktik Bersembunyi Dan Gerakan Rahasia.

12. Sandbox (Kotak Pasir)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Memberikan Kebebasan Besar Kepada Pemain Untuk Menjelajahi Dunia Pada Game Dan Berinteraksi Dengan Elemen-Elemen Dalam Game Tanpa Adanya Batasan.

13. Survival (Bertahan Hidup)

Genre Ini Merupakan Genre Dimana Pemain Harus Bertahan Hidup Dalam Lingkungan Yang Keras Dengan Mengumpulkan Sumber Daya, Membangun Tempat Berlindung Dan Menghindari Bahaya.

14. Music / Rhythm (Musik / Ritme)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Berfokus Pada Ketepatan Waktu Dan Ritme Dimana Pemain Harus Menekan Tombol / Button Dan Mengikuti Sesuai Dengan Irama Musik Yang Ada.

15. MMORPG (Massively Multiplayer Online Role- Playing Game)

Genre Ini Merupakan Genre Dimana Pemain Memperankan Peran Di Dalam Permainan Online Yang Melibatkan Banyak Pemain Secara Serentak Di Dalam Dunia Virtual Yang Besar , Dimana Mereka Dapat Berinteraksi Dan Bekerja Sama Atau Bersaing Satu Sama Lain.

16. Moba (Multiplayer Online Battle Arena)

Genre Ini Merupakan Genre Dimana Dua Tim Bersaing Untuk Menguasai Peta Dan Menghancurkan Base / Tempat Tim Lawan, Dengan Setiap Pemain Menggunakan Karakter Dengan Kemampuan Yang Unik.

17. Idle / Incremental Games (Game Santai / Inkremen)

Genre Ini Merupakan Genre Yang Memerlukan Sedikit Interaksi Secara Langsung Dari Pemain, Dimana Kemajuan Terjadi Melalui Akumulasi Otomatis Sumber Daya Atau Peningkatkan Secara Bertahap.

2.2 Penelitian Terkait

Tabel II. 1
Tabel Penelitian Terkait

NAMA	TAHUN	TENTANG	JUDUL
Dimas Prayoga, Lili Rusdiana, dan Fenroy Yedithia	2022	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game 2D platformer yang tidak hanya menghibur tetapi juga mengedukasi pengguna mengenai virus. Game ini menggunakan Unity dan menambahkan elemen kecerdasan buatan untuk interaksi yang lebih dinamis. Fokus penelitian mencakup desain karakter, lingkungan, serta penerapan algoritma untuk AI musuh di dalam game (STMiK Palangkaraya).	Pengembangan Game 2D Platformer(Virus Must Die)Berbasis Android Menggunakan Unity
ajangbati, Kaunang, dan Rumagit	2020	Penelitian ini menggunakan metode iteratif dalam pengembangan game 2D platformer yang berfokus pada petualangan di Jawa Timur. Proses pengembangan mencakup perencanaan, desain, pengembangan, dan pengujian, dengan iterasi pada setiap tahap untuk memperbaiki dan menyempurnakan game (Mercur Buana Publikasi).	Rancang Bangun Game 2D "East Java Adventure" Menggunakan Unity
Budi Santoso	2020	Penelitian ini menjelaskan proses pengembangan game platformer 2D menggunakan Unity dengan metode iteratif. Setiap iterasi melibatkan pengujian dan perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas	Pengembangan Game Platformer 2D dengan Metode Iteratif Menggunakan Unity

		dan pengalaman bermain game.	
Darmawan et al	2022	Penelitian ini mengembangkan game petualangan 2D menggunakan Unity untuk mendidik anak-anak tentang pentingnya menyelamatkan hewan. Game ini dirancang dengan alur cerita yang menarik dan melibatkan berbagai level tantangan untuk meningkatkan kesadaran anak-anak terhadap perlindungan hewan.	Perancangan Game 2 Dimensi Petualangan Anak Menyelamatkan Hewan Menggunakan Unity
Yusrin Junaidi et al	2022	Penelitian Ini mengembangkan aplikasi game edukatif berbasis mobile menggunakan Unity untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa melalui gamifikasi. Game ini menggabungkan elemen-elemen edukatif dengan gameplay yang menarik untuk memotivasi siswa belajar lebih aktif dan efektif.	Goalpro Education Game: Mobile Gamification Learning Using Unity
Ahmad, B., & Susanto, R	2021	Jurnal ini membahas tentang pengembangan game edukasi berbasis Unity 2D menggunakan bahasa pemrograman C# dengan pendekatan metode iteratif. Penulis menjelaskan langkah-langkah pengembangan game, mulai dari perencanaan, desain, implementasi, hingga evaluasi, yang dilakukan secara berulang untuk meningkatkan kualitas dan responsivitas game terhadap kebutuhan pengguna. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Unity 2D	Pengembangan Game Edukasi Berbasis Unity 2D Menggunakan Bahasa Pemrograman C# dengan Metode Iteratif

		dan C# dengan metode iteratif dapat menghasilkan game edukasi yang interaktif dan efektif dalam membantu proses pembelajaran.	
Chen, L., & Wang, J.	2021	Jurnal ini membahas tentang pengembangan game 2D dengan menggunakan Unity Engine. Penulis menjelaskan berbagai teknik dan alat bantu yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengembangan game 2D, termasuk optimasi performa, desain grafis, dan implementasi mekanika permainan yang inovatif. Hasilnya adalah panduan praktis bagi pengembang game 2D untuk menciptakan game yang berkualitas dengan menggunakan Unity Engine.	Enhancing 2D Game Development Using Unity Engine
Johnson, A., & Smith, B.	2021	Jurnal ini membahas tentang penggunaan metode iteratif dalam pengembangan perangkat lunak, dengan fokus pada studi kasus dalam penerapan metodologi Agile. Penulis menjelaskan bagaimana pendekatan iteratif, seperti Agile, dapat meningkatkan fleksibilitas dan kualitas pengembangan perangkat lunak. Hasilnya adalah pemahaman yang lebih baik tentang penerapan metode iteratif dalam konteks pengembangan perangkat lunak dan manfaatnya bagi praktisi.	An Iterative Approach to Software Development: A Case Study in Agile Methodology

BAB III

PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN

3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

3.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan game Molly Adventure, analisis kebutuhan perangkat lunak dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan Perangkat Lunak Yang Dibutuhkan Selama Proses Pengembangan. Berikut adalah beberapa kebutuhan yang Dibutuhkan:

Tabel III. 1
Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan Perangkat Lunak	Deskripsi
Sistem Operasi	Microsoft Windows 10 Pro X64
Aplikasi Pengembangan Game	Unity 2D / Unity Hub
Aplikasi Pengolahan Gambar	Ibish Paint, Clip Studio Paint
Perangkat Pengolahan Audio	FL Studio
Perangkat Pengembangan Aplikasi	Microsoft Visual Studio Code

3.1.2 Use case

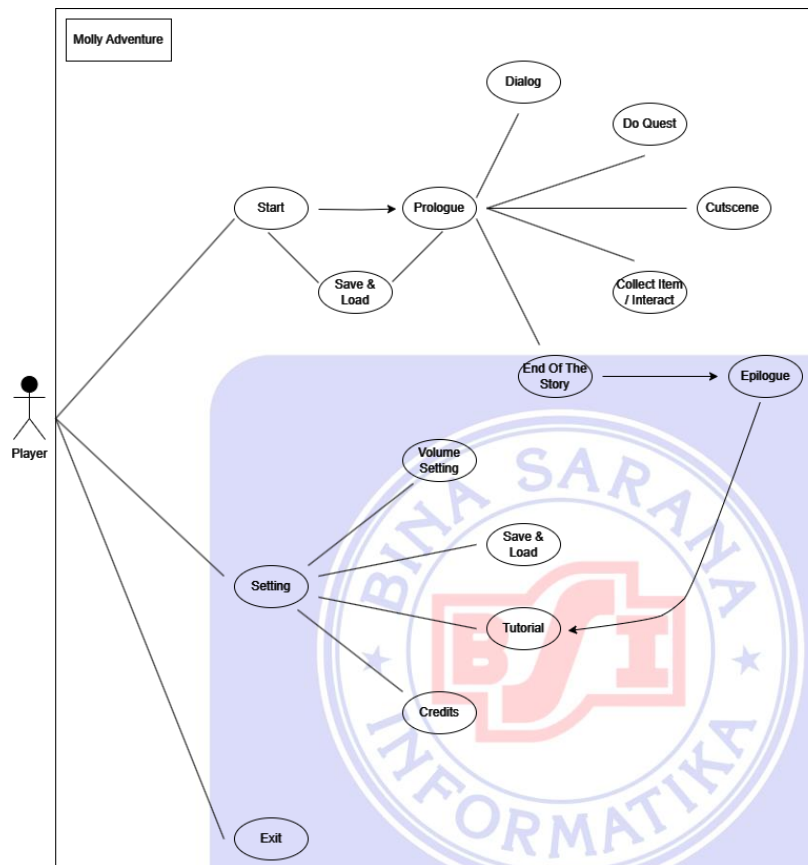
Stakeholders dan Aktor:

1. Stakeholders:

- Pengguna (Players)
- Tim Pengembangan (Development Team)
- Pemilik Proyek (Project Owner)
- Penguji (Testers)

2. Aktor:

- Pemain (Player)
- Pengembang (Developer)



Gambar III. 1
Use Case Diagram

Dalam use case diagram, terdapat dua aktor dalam sistem. Kedua aktor tersebut adalah *player* dan *developer*. *Player* berperan sebagai pengguna yang dapat melihat informasi dan memainkan game Molly Adventure. Pada use case diagram di atas, terdapat 1 use case yang dimuat dalam *use cases specification* yaitu

Tabel III. 2
Use Cases Specification

No	Use Cases	Primary Actor	Pre Condition	Post Condition	Main Success Scenerio
1	Start	Player	None	The game starts and the player	· The player launches the game.

				can choose to play the prologue or adjust settings.	· The main menu is displayed. · The player selects "Start" to begin the game.
2	Setting	Player	Game is running, and the player is at the main menu or in-game menu.	Game settings are adjusted according to player preferences.	· The player selects "Setting" from the main menu. · The player adjusts settings (volume, save/load, etc.). · The player saves changes and returns to the main menu.
3	Prologue	Player	The player has started the game.	The prologue is completed, and the player can proceed to further game activities.	· The player selects "Start" and begins the prologue. · The player engages in dialog, completes quests, collects items, and interacts with the game world. · The player reaches the end of the prologue.
4	Save & Load	Player	The player is in the game.	The game state is saved or loaded successfully.	- The player selects "Save & Load" from the menu. - The player saves the current game state or loads a previously saved state. - The game reflects the saved or loaded state.
5	Dialogue	Player	The player is in the prologue or main game.	The dialog is completed, and the player can proceed with the game.	· The player encounters a character to engage in dialog. · The player selects dialog options. · The dialog sequence completes.
6	Do Quest	Player	The player is in the	The quest is completed, and the	· The player receives a quest.

			prologue or main game.	player receives rewards or progresses in the game.	· The player completes the quest objectives. · The quest is marked as complete.
7	Cutscene	Player	The player has triggered a cutscene event.	The cutscene is viewed, and the player returns to the game.	· The player triggers a cutscene. · The cutscene plays. · The cutscene ends, and the player resumes control.
8	Collect Item / Interactable	Player	The player is in the prologue or main game.	The item is collected or the interaction is completed.	· The player encounters an item or interactive object. · The player collects the item or interacts with the object. · The item is added to the inventory or the interaction effect occurs.
9	End Of Story	Player	The player has completed the main story.	The end of the story is viewed, and the player can proceed to the epilogue.	· The player completes the final quest or objective. · The end of the story sequence is triggered. · The player views the end of the story.
10	Epilogue	Player	The player has viewed the end of the story.	The epilogue is viewed, concluding the game.	· The player views the epilogue sequence. · The epilogue concludes, and the game returns to the main menu.
11	Exit Game	Player	The game is running.	The game is closed.	· The player selects "Exit" from the main menu or in-game menu. · The game confirms the exit choice. · The game closes.

12	Credits	Player	The player is in the main menu or in-game menu.	The credits are viewed.	· The player selects "Credits" from the menu. · The credits roll is displayed. · The credits end, and the player returns to the menu.
13	Tutorial	Player	The player is in the main menu or in-game menu.	The tutorial is viewed, and the player learns how to play the game.	· The player selects "Tutorial" from the menu. · The tutorial sequence is displayed. · The player completes the tutorial.
14	Volume Setting	Player	The player is in the settings menu.	The volume setting is adjusted according to the player's preference.	· The player selects "Volume Setting" from the settings menu. · The player adjusts the volume level. · The player saves the change.

3.2 Konsep

Game Molly Adventure dibuat menggunakan *Game engine Unity* Dan menggunakan bahasa pemrograman C# yang digunakan selama proses pembuatan game berlangsung. Game tersebut dapat dimainkan melalui platform PC (*windows & mac*), dengan waktu bermain kurang lebih 15 menit, dan ditargetkan untuk para pemain *casual* diumur remaja kurang lebih 10-15 tahun dan pemain yang menyukai karakter kucing.

Konsep game pada molly adventure adalah menggabungkan elemen – elemen platformer dan puzzle dalam sebuah petualangan di dunia luar, pemain akan menjadi karakter utama dalam game molly adventure bernama molly, dalam perjalananya menyelamatkan ayahnya yang diculik oleh manusia dan menghindari kontak terhadap

segala ancaman yang ada, konsep ini dirancang untuk memberikan pengalaman bermain yang menarik dengan tantangan yang beragam.

3.3 Desain

Desain pada game Molly Adventure meliputi beberapa aspek penting yang dirancang untuk menciptakan pengalaman bermain yang bagus dan menyenangkan.

berikut adalah beberapa aspek desain yang dimaksud :

Tabel III. 3
Desain

Aspek Desain	Deskripsi
Desain Karakter	Main Character
Desain Level	Level 1, Level 2, dll.
Desain Audio	Musik Latar, Efek Suara
Desain Visual	Grafik 2D, Animasi

3.3.1 Desain Karakter

1 Main Character



Gambar III. 2
Molly

Karakter Utama Yang Bernama Molly Memiliki Sifat Paling Berani Dan Yang Paling Tua Di antara adik adiknya, Desain Pada Karakter Molly Mencerminkan Sifatnya Yang Penuh Semangat Dan Sangat Tangguh

2 Npc



Gambar III. 3
Kiki, Luman Momo



Gambar III. 4
Belang dan Oreo

Karakter Non- Pemain (NPC) Merupakan Karakter Pembantu Dalam Menyelesaikan Story / Alur Cerita Pada Game Agar Karakter Utama (Molly) Mampu Menyelesaikanya Desain Pada Karakter KIKI, LUMAN, MOMO, BELANG, Dan OREO Mencerminkan Sifat Sesuai Karakter Nya.

3 Enemy

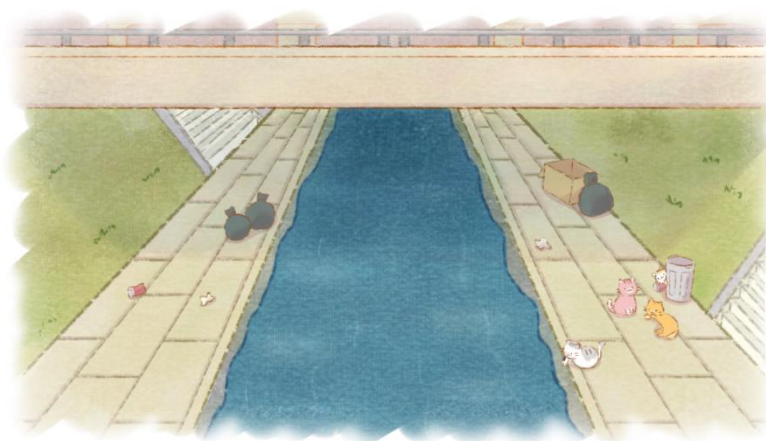


Gambar III. 5
Bapak Bapak

Karakter Bapak Bapak Dimana Karakter Ini Adalah Manusia Yang Merupakan Karakter Musuh Dari Berberapa Kucing Pada Game Molly Adventure.

3.3.1 Desain Lingkungan

1. Jembatan



Gambar III. 6
Bawah Jembatan

Lingkungan Awal Yang Merupakan Tempat Tinggal Molly Bersama Adik Adiknya Yang Berada Dibawah Jembatan.

2. Tugu Monas



Gambar III. 7

Tugu Monas

Merupakan Lingkungan Di Tengah Kota Yang Berlatarkan Kota Jakarta Dan Merupakan Maskot Dari Kota Itu sendiri.

3. Apartment



Gambar III. 8

Apartemen

Merupakan Tempat Dari Seorang Bapak Yang Sangat Benci Dengan Seekor Kucing Terutama Molly.

4. Café Kucing



Gambar III. 9
Café Kucing

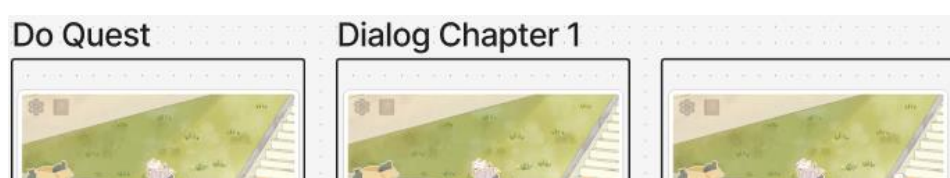
Merupakan Tempat Dimana Molly Menyelamatkan Ayahnya Dari Kurungan Manusia Yang Menculiknya.

3.3.2 Storyboard



Gambar III. 10
Storyboard 1

Saat Awal Mula Memasuki Game Molly Adventure Player / Pemain Akan Memasuki Halaman Main Menu. Didalam Halaman Tersebut Tersedia Berberapa Button Seperti Start , Setting dan Exit Dimana Button Start Berfungsi Untuk Memulai Permainan Button Setting Berfungsi Untuk Mengatur Volume dalam Game, Melihat



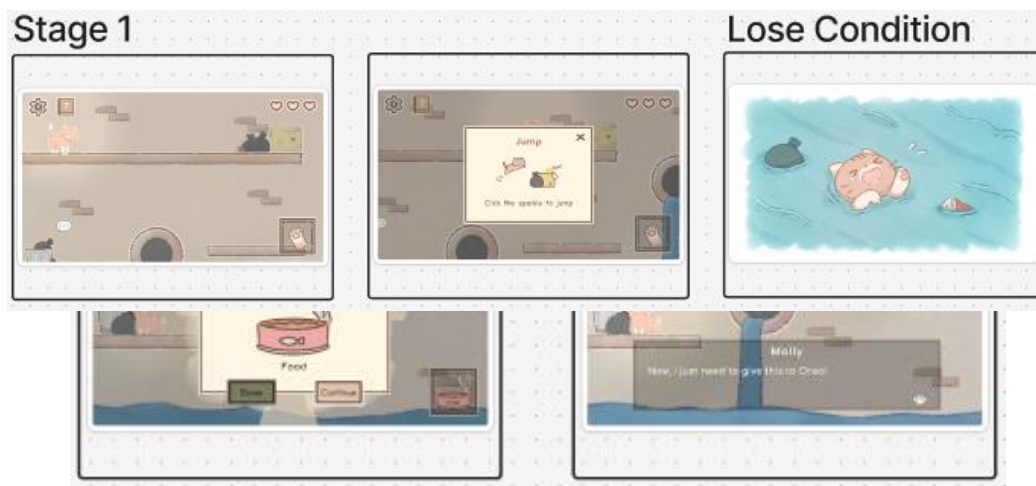
Tutorial Melihat Credits Board, Dan Juga Mengakses Fitur Save/Load Disaat Player / Pemain Memulai Dan Menekan Button Start Player Akan Dilihatkan Oleh Berberapa Cutscene Prolog Setelah Cutscene Prolog Selesai Player Akan Memasuki Lingkungan Dimana Si Molly Atau Main Character itu Tinggal Yaitu Dibawah Jembatan.



Gambar III. 11

Storyboard 2

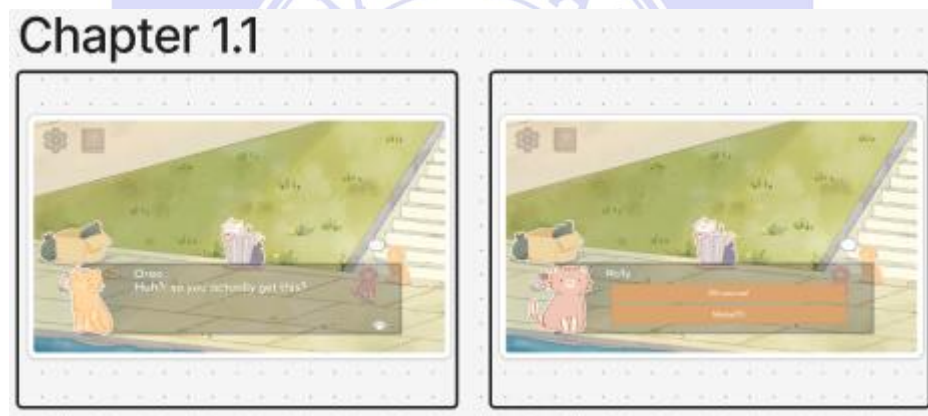
Disaat Player / Pemain Memasuki Chapter 1 Player Akan Dihadapkan Oleh Berberapa Dialog Setelah Itu Player Akan Menjalankan Quest Berupa Berbicara Kepada Berberapa NPC Yaitu : Luman, Oreo Dan Kiki Setelah Itu Molly Akan Diminta Oreo Untuk Mencarikan Makanan Di dekat Bawah Jembatan Berupa Kaleng Tuna.



Gambar III. 12

Storyboard 3

Setelah Molly Diberikan Quest Dari NPC Bernama Oreo Molly Akan Berpindah Tempat Ke Stage 1 Dimana Tempat Tersebut Adalah Tempat Untuk Mendapatkan Item Quest Yang Di Berikan Oleh NPC Bernama Oreo Disaat Player Terlalu Lama Menginjak Platform Yang Rapuh Molly Akan Jatuh Kedalam Air Dan Otomatis Akan Menampilkan Lose Condition Dimana Molly Akan Terbawa / Tercebur Kedalam Arus Air Jikalau Molly Berhasil Mendapatkan 1 Buah Kaleng Tuna Molly Akan Otomatis Berpindah Ke Chapter 1 Lagi Dimana Tempat Molly Itu Sendiri Menerima Quest Dari NPC Bernama Oreo.



Gambar III. 13

Storyboard 4

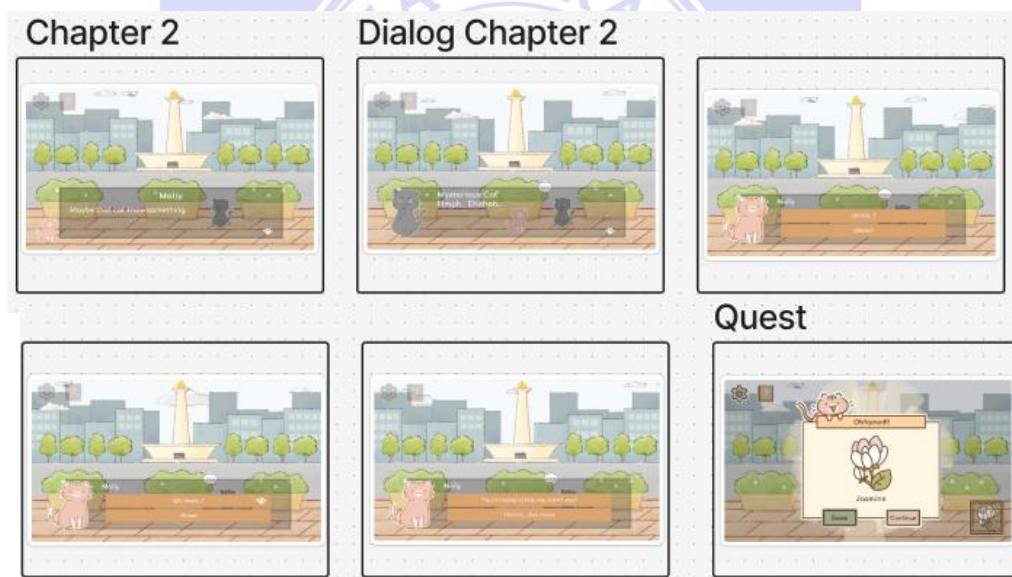
Setelah Molly Berpindah Ke Chapter 1 Untuk Bernemu NPC Bernama Oreo Dan Memberikan Item Quest Tersebut Kepada Npc Molly Akan Diberikan Berberapa Dialog Oleh NPC Bernama Oreo Untuk Melanjutkan Ke Chapter 2.



Gambar III. 14

Storyboard 5

Sebelum Memasuki Chapter 2 Player Akan Ditampilkan Berberapa Cutscene Berupa Dialog Dari Molly Dan Melihat Sebuah Pemandangan Baru Yaitu Tugu Monas Yang Berada Di kota Jakarta.



Gambar III. 15

Storyboard 6

Setelah Player Melihat Berberapa Cutscene Molly Akan Langsung Berpindah Ke Chapter 2 Yaitu Lingkungan Tugu Monas Yang Berada Di Kota Jakarta Setelah Itu Molly Akan Bertemu Dengan NPC Yang Bernama Belang Dimana Belang Adalah Teman Ayahnya Molly Yang Di Culik Lalu Molly Akan Diberikan Dialog Oleh NPC Bernama Belang Setelah Molly Selesai Berdialog Dengan NPC, Molly Akan Diberikan

Item Quest Berupa Bunga Jasmine Putih Untuk Diberikan Kepada Momo Dan Akan Mendapatkan Clue Setelah Menyelesaikanya Untuk Memberikan Item Quest Berupa Bunga Jasmine Putih Tersebut Molly Harus Pergi Ke Apartment Dimana Momo Tinggal Dan Di Apartment Tersebut Akan Ada Bahaya Yaitu Bapak Bapak Yang Tidak Suka Dengan Kucing.



Gambar III. 16

Storyboard 7

Setelah Molly Diberikan Item Berupa Bunga Jasmine Putih Molly Akan Otomatis Berpindah Ke Stage 2 Yaitu Lingkungan Apartment Sebelum Molly Memberikan Bunga Tersebut Kepada Momo, Molly Akan diberikan Tutorial Untuk Bersembunyi Di Dalam Pot Tanaman Untuk Mengindari NPC Bapak Bapak Agar Tidak Ketahuan Jikalau Molly Ketahuan Oleh NPC Bapak Bapak Molly Akan Otomatis Jatuh Dikarenakan Kaget dan Ketakutan Dikarenakan Bapak Bapak Tersebut Marah Dan Otomatis Akan Menampilkan Cutscene Molly Ketakutan Jikalau Molly Berhasil Melewati NPC Bapak Bapak Molly Akan Langsung Bertemu Dengan NPC Bernama Momo Dan Memberikan Item Quest Yang Diberikan Oleh NPC Belang Sebelumnya Yang Berupa Jasmine Putih Setelah Memberikan Item Quest Yang

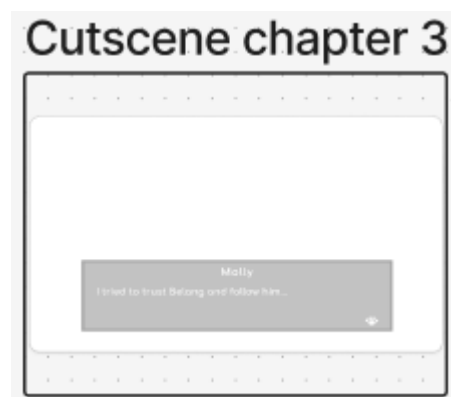
Diberikan Oleh NPC Belang Sebelumnya, Molly Akan Diberikan Berberapa Dialog Oleh NPC Bernama Momo Dan Molly Akan Diberikan Item Quest Kembali Berupa Bunga Yellow Daisy Untuk Diberikan Kepada NPC Bernama Belang.



Gambar III. 17

Storyboard 8

Setelah Molly Menerima Item Quest Berupa Bunga Yellow Daisy Molly Akan Otomatis Berpindah Ke Tempat Dimana Molly Bertemu Dengan NPC Belang Sebelumnya, Setelah Molly Menyerahkan Item Quest Tersebut Molly Akan Diberikan Berberapa Dialog Singkat Oleh NPC Bernama Belang Dan Belang Akan Menemani Dan Memberikan Berberapa Clue Kepada Molly Untuk Dapat Melanjutkan Ke Chapter 3 Yaitu Cafe Kucing Dimana Ayahnya Molly Diculik.



Gambar III. 18

Storyboard 9

Sebelum Molly Melanjutkan Ke Chapter 3 Player / Pemain Akan Diberikan Berberapa Cutscene Singkat Untuk Dapat Melanjutkan Ke Chapter 3.



Gambar III. 19

Storyboard 10

Setelah Player / Pemain Melihat Berberapa Cutscene Singkat Molly Akan Otomatis Berpindah Ke Chapter 3 Dimana Lingkungan Tersebut Merupakan Cafe Kucing Dimana Ayahnya Di Culik Setelah Molly Memberikan Dialog Singkat Molly Bertemu Kembali Dengan NPC Bernama Belang Dan Molly Akan Diberikan Kembali Dialog Oleh NPC Bernama Belang Setelah Selesai Berdialog Molly Akan Diberikan Item Quest Berupa Kunci Untuk Membuka Kurungan Ayahnya Yang Sedang Diculik Di cafe Tersebut, Setelah Diberikan Item Quest Belang Menunjukkan Arah Dimana Molly Dapat Menyelamatkan Ayahnya Yaitu Melewati Jendela Samping.



Gambar III. 20

Storyboard 11

Sebelum Molly Menyelamatkan Ayahnya Molly Harus Melewati / Melompati

Berberapa Obstacle Seperti Melompati Kardus Dan Melompati Jendela Ke Jendela Lainnya, Setelah Molly Berhasil Melompati Kardus Dan Jendela Yang Ada Molly Akan Melewati Satu Jendela Yang Terbuka Dan Player / Pemain Dapat Mengklik Jendela Tersebut Untuk Dapat Bertemu Dengan Ayahnya Molly.

Cutscene Ending : Save The Father



Gambar III. 21

Storyboard 12

Setelah Player / Pemain Mengklik Jendela Tersebut Maka Otomatis Game Akan Memunculkan Cutscene Ending Dimana Molly Menyelamatkan Ayahnya Dari Kurungan Dan Molly Beserta Ayahnya Pun Keluar Dan Meninggalkan Kafe Kucing Tersebut.



Gambar III. 22

Storyboard 13

Setelah Player / Pemain Menyelesaikan Game Molly Adventure Player Akan Mendapatkan Berberapa Scene Dari Credits Board Berupa Pembuat Dari Game Molly Adventure.

3.3.3 Mekanisme Permainan

Platforming

Merupakan Mekanisme Dimana Karakter Utama Melakukan Mekanik Seperti Melompat, Berjalan, Berlari Untuk Melewati Segala Rintangan Yang ada Pada Game Molly Adventure.

Puzzle

Merupakan Mekanisme Dimana Karakter Utama Harus Menyelesaikan Teka Teki Dan Karakter Utama Harus Mendapatkan Berberapa Clue Untuk Menyelesaikanya dan Mengakses Tempat Baru Untuk Menyelamatkan Ayahnya.

3.4 Spesifikasi Perangkat Pendukung

Merupakan Perangkat Keras Yang Sangat Mendukung Dalam Pengembangan Dan Menjalankan Game Molly Adventure , Sebagai Berikut :

Tabel III. 4
Spesifikasi Minimum

Kategori	Spesifikasi
CPU	Intel Core i5-2500 @3.3 GHz
RAM	4 GB Memory RAM
VGA CARD	NVIDIA GTX 650 1GB
STORAGE	HDD 500 GB
PERIPHERAL DEVICE	Mouse, Keyboard

Tabel III. 5
Spesifikasi Rekomendasi

Kategori	Spesifikasi
CPU	Intel Core i7-4770 @3.4 GHz (8CPUs)
RAM	8 GB Memory RAM
VGA CARD	NVIDIA GTX 750 Ti 4GB
STORAGE	SSD 256 GB & HDD 1 TB
PERIPHERAL DEVICE	Mouse, Keyboard, Drawing Pad

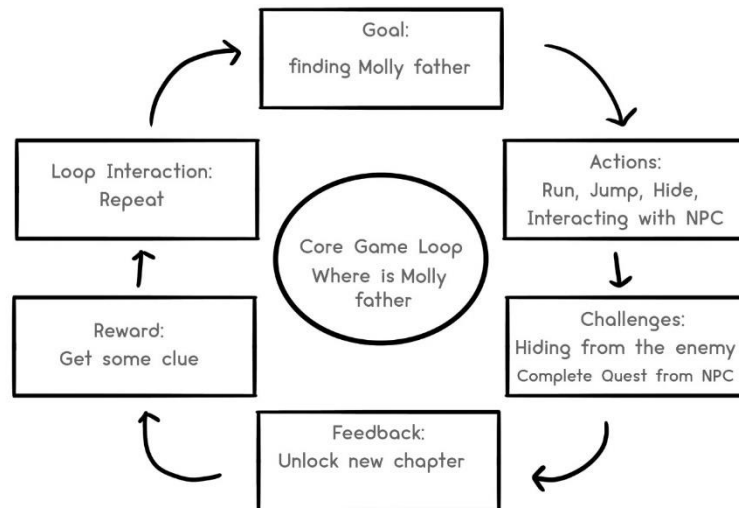
BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Fungsi – Fungsi Utama

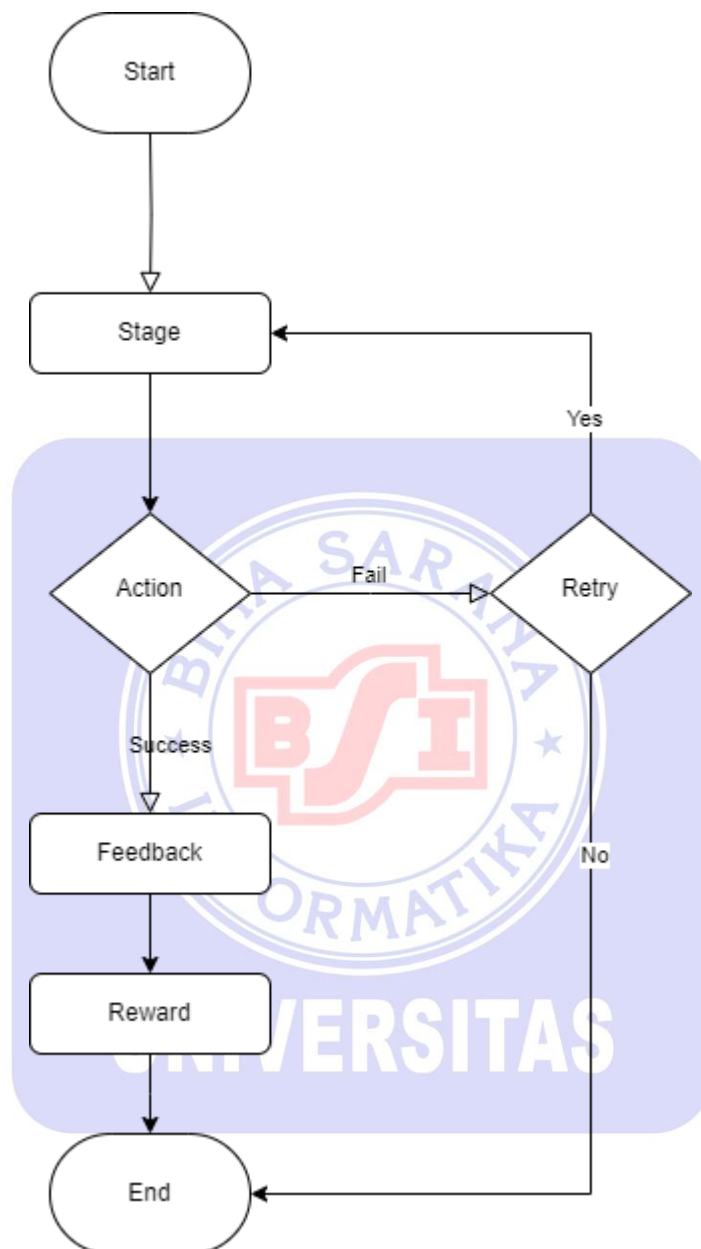
4.1.1. Implementasi Sistem

Game Molly Adventure dibuat menggunakan Game engine Unity Dan menggunakan bahasa pemrograman C# yang digunakan selama proses pembuatan game berlangsung. Menggunakan Core Loop System yaitu system perulangan mekanisme permainan game yang diulang hingga mencapai akhir stage sehingga game dapat memiliki system perkembangan untuk game tersebut kedepanya dengan menambahkan Stage baru.



Gambar IV. 1
Core Loop System Molly Adventure

Serta flowchart yang terbuat dari Core Loop System tersebut untuk mengetahui alur pengembangan dan permainan game Molly Adventure.



Gambar IV. 2
Flowchart

4.1.2. Implementasi Mekanisme Permainan

Pengalaman ditinggalkan dan berjuang untuk menemukan seseorang. Dalam game ini, pemain akan bermain sebagai Molly yang sedang mencari ayahnya. Banyak rintangan yang menghalanginya untuk melanjutkan perjalanan. Dengan tone warna yang lembut yang diberikan game ini akan membuat pemain menikmati permainan dan merasa nyaman memainkannya.

Mekanisme Utama permainan sebagai Molly terbagi menjadi 4 bagian yaitu :

1. Melompat

Molly dapat menghindari rintangan dengan sebuah tombol dan memungkinkannya berpindah ke blok lain. Lompatan akan dilakukan secara otomatis ketika pemain mengklik tombol lompat.

2. Berjalan

Untuk berjalan, Molly membutuhkan penunjuk untuk berjalan di sekitar permainan. Setiap kali pemain mengklik layar, Molly akan berjalan ke posisi klik.

3. Bersembunyi

Molly harus bersembunyi dari musuh. Dengan mengklik tombol sembunyi, Molly dapat bersembunyi dengan aman tanpa ketahuan.

4. Interaksi

Molly atau pemain perlu berinteraksi dengan item dan NPC. Koleksi item nantinya akan diberikan kepada NPC lain agar pemain dapat melanjutkan permainan.

4.1.3. Implementasi Tampilan Permainan

1. Halaman Menu Utama

Layout utama ini berisi judul permainan, tombol “Start” untuk memulai permainan, tombol “Setting” untuk menampilkan tombol pilihan seperti sound dan silent. Tombol. ”Exit” untuk keluar dari permainan.



Gambar IV. 3
Halaman Menu Utama

2. Stage 1



Gambar IV. 4
Stage 1

3. Stage 2



Gambar IV. 5
Stage 2

4. Stage 3



Gambar IV. 6
Stage 3

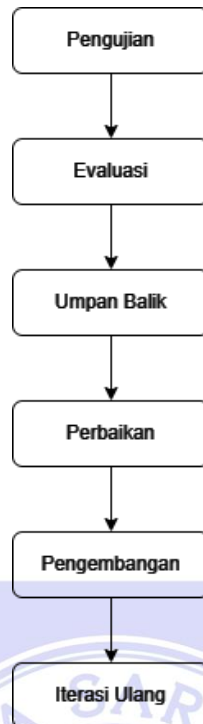
4.2 Hasil Pengujian

Hasil pengujian pada setiap Proses dalam pengembangan game "Molly Adventure" memberikan informasi yang penting untuk mengevaluasi kinerja, kualitas, dan fungsionalitas game. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur

dan mekanisme permainan bekerja sesuai dengan harapan. Berikut adalah hasil pengujian yang dilakukan pada setiap Proses.

Tabel IV. 1
Hasil Pengujian

Proses	Fitur Yang Di Uji	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Desain Karakter	Karakter dirancang dengan baik,detail dan menarik	Tidak ada masalah yang ditemukan
2	Kontrol Dasar	Responsif dan mudah digunakan	Pengguna merasa nyaman dan mudah
3	Mekanisme Lompat	Mekanisme lompat berfungsi dengan baik	Sedikit penyesuaian diperlukan karena terdapat beberapa delay
4	Interaksi Dengan Objek	Interaksi lancer dan sesuai ekspektasi	Berberapa objek tidak terdeteksi sesekali
5	Waktu Loading	Waktu loading rata – rata 5 detik	Optimal dan sesuai standar
6	Tingkat Kesulitan Permainan	Tantangan seimbang dan bervariasi	Berberapa level terlalu mudah/sulit
7	Kualitas Audio	Audio jernih dan mendukung gameplay	Tidak ada masalah pada kualitas audio dan tidak ada delay



Gambar IV. 7
Diagram Alur Pengujian Dan Evaluasi

Diagram ini memberikan gambaran jelas tentang proses yang digunakan untuk memastikan kualitas dan performa game. Berikut adalah penjelasan mengenai setiap tahap dalam diagram tersebut:

1. Pengujian

Tahap awal dalam proses ini adalah pengujian, di mana game diuji berdasarkan skenario dan fitur yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan untuk menemukan bug, masalah performa, dan kekurangan lainnya.

2. Evaluasi

Setelah pengujian, hasilnya dievaluasi. Evaluasi ini melibatkan analisis mendalam mengenai performa game, kualitas grafis, audio, dan fungsionalitas fitur. Tujuan evaluasi adalah untuk menentukan apakah game memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

3. Umpan Balik

Berdasarkan hasil evaluasi, umpan balik dikumpulkan. Umpan balik ini dapat berasal dari tester internal maupun pengguna eksternal yang berpartisipasi dalam uji coba game.

4. Perbaikan

Umpan balik yang diterima digunakan untuk melakukan perbaikan. Tahap ini melibatkan identifikasi masalah yang perlu diperbaiki dan penerapan solusi yang sesuai untuk meningkatkan kualitas game.

5. Pengembangan

Setelah perbaikan dilakukan, game dikembangkan lebih lanjut untuk mengimplementasikan perubahan yang diperlukan dan memastikan bahwa perbaikan tersebut efektif.

6. Iterasi Ulang

Proses ini berlanjut dengan iterasi ulang, di mana game diuji kembali setelah perbaikan dan pengembangan. Iterasi ulang memastikan bahwa semua masalah telah diselesaikan dan game siap untuk dirilis.

4.2.1 Implementasi Pengujian

Pada tahap ini, pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua aspek game berfungsi sesuai harapan. Pengujian mencakup beberapa jenis, yaitu:

1. Pengujian Fungsional

Menguji semua fitur utama game, seperti mekanisme kontrol, interaksi dengan objek, dan sistem skor. Tujuan pengujian ini adalah memastikan bahwa semua fungsi bekerja dengan baik tanpa error.

2. Pengujian Performa

Mengukur kinerja game dalam berbagai kondisi, termasuk waktu loading, responsivitas, dan penggunaan sumber daya. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa game berjalan lancar dan efisien pada berbagai perangkat.

3. Pengujian Pengguna

Melibatkan pengguna dalam pengujian untuk mendapatkan umpan balik langsung mengenai pengalaman bermain. Pengujian ini membantu dalam mengidentifikasi masalah yang mungkin tidak terdeteksi dalam pengujian fungsional dan performa.

4.2.2 Evaluasi Dan Iterasi

Evaluasi dilakukan setelah pengujian untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Hasil evaluasi digunakan untuk:

1. Menyempurnakan Fitur

Berdasarkan umpan balik dan hasil pengujian, fitur-fitur tertentu mungkin perlu disempurnakan untuk meningkatkan pengalaman bermain dan memastikan kesesuaian dengan desain awal.

2. Memperbaiki Bug

Identifikasi dan perbaikan bug merupakan bagian penting dari evaluasi. Setiap bug yang ditemukan selama pengujian harus diperbaiki sebelum game dirilis.

3. Optimalisasi Performa

Analisis performa membantu dalam mengoptimalkan game untuk berbagai perangkat, memastikan waktu loading yang cepat, dan penggunaan sumber daya yang efisien.

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pengembangan game "Molly Adventure," dapat disimpulkan bahwa:

1. Game "Molly Adventure" berhasil dikembangkan dengan menggunakan metode iteratif yang memungkinkan perbaikan dan penyesuaian berkelanjutan sepanjang proses pengembangan.
2. Implementasi kontrol karakter dan mekanisme permainan platforming dan puzzle berjalan dengan baik dan sesuai dengan desain yang telah direncanakan.
3. Penggunaan Unity sebagai game engine terbukti efektif dalam mendukung pengembangan game ini, memberikan fleksibilitas dan fitur yang dibutuhkan untuk menciptakan pengalaman bermain yang menarik dan menantang.
4. Umpan balik dari pemain menunjukkan bahwa game ini memberikan pengalaman yang imersif dengan grafis dan audio yang mendukung atmosfer permainan.

5.2 SARAN

Untuk pengembangan lebih lanjut dan peningkatan kualitas game "Molly Adventure," berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Pengembangan Konten Tambahan:
 - a. Menambahkan level baru dengan tantangan yang lebih variatif untuk meningkatkan daya tarik dan replayability game.
 - b. Mengembangkan cerita lebih mendalam dan karakter pendukung yang lebih kaya untuk memberikan pengalaman bermain yang lebih kompleks dan menarik.

2. Optimisasi Performa:
 - a. Melakukan optimisasi lebih lanjut untuk memastikan game berjalan dengan lancar pada berbagai perangkat dengan spesifikasi rendah tanpa mengurangi kualitas grafis dan gameplay.
3. Peningkatan User Experience:
 - a. Menerapkan hasil feedback dari pemain untuk melakukan penyesuaian pada kontrol, tingkat kesulitan, dan fitur permainan lainnya agar lebih sesuai dengan preferensi dan ekspektasi pemain.
 - b. Menambahkan opsi pengaturan tambahan seperti kontrol kustom, opsi grafis, dan pengaturan audio yang lebih fleksibel untuk meningkatkan kenyamanan bermain.
4. Promosi dan Distribusi:
 - a. Melakukan strategi promosi yang efektif untuk menjangkau lebih banyak pemain potensial, termasuk melalui media sosial, komunitas game, dan platform distribusi digital.
 - b. Mempertimbangkan untuk merilis game ini pada platform tambahan seperti konsol game dan perangkat mobile untuk memperluas jangkauan audiens.

DAFTAR PUSTAKA

- Unity Technologies. (2023). Unity User Manual. Retrieved from <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>
- Microsoft. (2023). C# Programming Guide. Retrieved from <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/>
- Anderson, J., & Smith, R. (2020). The Rise of Unity: A Game Development Revolution. *Journal of Game Development*, 15(2), 123-137.
- Li, X., & Zhang, Y. (2021). Agile and Iterative Development in Game Design: A Case Study. *Journal of Software Engineering and Applications*, 14(4), 200-215.
- Rahman, M. S., & Patel, A. (2022). Flexibility in Iterative Game Development: Adapting to Market Changes. *International Journal of Game Development*, 8(2), 105-119.
- Game Development Academy. (2023). Game Design Principles. *Game Development Journal*, 12(3), 45-67.
- Smith, J. (2022). Platformer Game Mechanics. *Game Mechanics Journal*, 8(1), 23-34.
- Anderson, K. (2021). Audio and Visual Design in Video Games. *Interactive Media Review*, 15(2), 78-89.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

NIM : 15200328

Nama Lengkap : Atma Agung Sukarso Pancakomara

Tempat / Tanggal Lahir : Tangerang Selatan , 29 Agustus 2002

Alamat Lengkap : Jl. Al Inayah Gg Sobirin RT03 RW06 Pondok Miri,
Rawakalong, Kec. Gn. Sindur, Kabupaten Bogor, Jawa
Barat 16340

II. Pendidikan

- A. SD Tirta Buaran (2006-2012)
- B. SMP Tirta Buaran (2013-2016)
- C. SMK Puspita Bangsa (2017-2020)

III. Riwayat Pengalaman Berorganisasi / Pekerjaan

- A. Anggota OSIS SMK Puspita Bangsa (2017-2020)
- B. PKL Di Uin Jakarta Fakultas Ushulludin Selama 6 Bulan Dibagian Umum (2018)
- C. Magang / Studi Independent Di PT Kinema Systrans Multimedia,
Infinite Learning

Jakarta, 3 Juli 2024



Atma Agung Sukarso Pancakomara

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

	LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI
UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA	

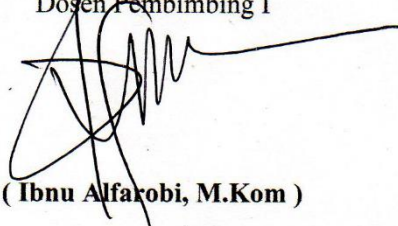
NIM : 15200328
 Nama Lengkap : Atma Agung Sukarso Pancakomara
 Dosen Pembimbing I : Ibnu Alfarobi, M.Kom
 Judul Skripsi : Perancangan Game Molly Adventure Berbasis Unity 2D Menggunakan Metode Iteratif

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing I
1.	3 April 2024	Pengajuan Judul dan Pengajuan BAB I	
2.	14 April 2024	Revisi Bab I dan Pengajuan Bab II	
3.	28 April 2024	Acc Bab I dan Pengajuan Bab II	
4.	12 Mei 2024	Acc Bab II dan Pengajuan Bab III	
5.	20 Mei 2024	Revisi Bab III	
6.	9 Juni 2024	Revisi Bab III	
7.	16 Juni 2024	Acc Bab III dan Pengajuan Bab IV	
8.	21 Juni 2024	Acc Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing Bimbingan Skripsi

Dimulai pada tanggal : 3 April 2024
 Diakhiri pada tanggal : 28 Juni 2024
 Jumlah pertemuan bimbingan : 8 kali pertemuan

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing I


 (Ibnu Alfarobi, M.Kom)

SURAT KETERANGAN RISET



Nomor : 1599/IL-BATAM/VII/2024
Perihal : Surat Balasan Permohonan Magang Industri Mahasiswa

Kepada Yth
Prof. Dr. Ir. Mochamad Wahyudi, M.Kom, MM, M.Pd,
IPU, ASEAN Eng.
Rektor Universitas Bina Sarana Informatika.

Dengan Hormat,

Bermaksud membalas surat dengan nomor 782865/PKL/IK-BSI/B3/VII/24 terkait permohonan Riset/PKL. Dengan hal itu kami menyampaikan bahwa dari pihak Infinite Learning memberikan Izin untuk melakukan Riset/PKL kepada **ATMAAGUNG SUKARSO PANCAKOMARA** selaku Mahasiswa dari Universitas Bina Sarana Informatika.

Mahasiswa tersebut di perbolehkan melakukan kegiatan Riset di Infinite Learning yang berlokasi di Jalan Hang Lekiu KM 2 Kelurahan Sambau Kecamatan Nongsa Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau.

Demikian surat balasan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Batam, 25 Juli 2024
Dengan hormat

Ari Nugrahanto, B.Ed., M.Sc.
Program Director Infinite Learning

LAMPIRAN

A1. Lampiran Turnitin

Skripsi Agung Final.docx

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.bsi.ac.id

Internet Source

4%

2

repository.nusamandiri.ac.id

Internet Source

1%

3

repository.its.ac.id

Internet Source

<1%

4

docplayer.info

Internet Source

<1%

5

smart.stmikplk.ac.id

Internet Source

<1%

6

T. Kailath, H.V. Poor. "Detection of stochastic processes", IEEE Transactions on Information Theory, 1998

Publication

<1%

7

media.neliti.com

Internet Source

<1%

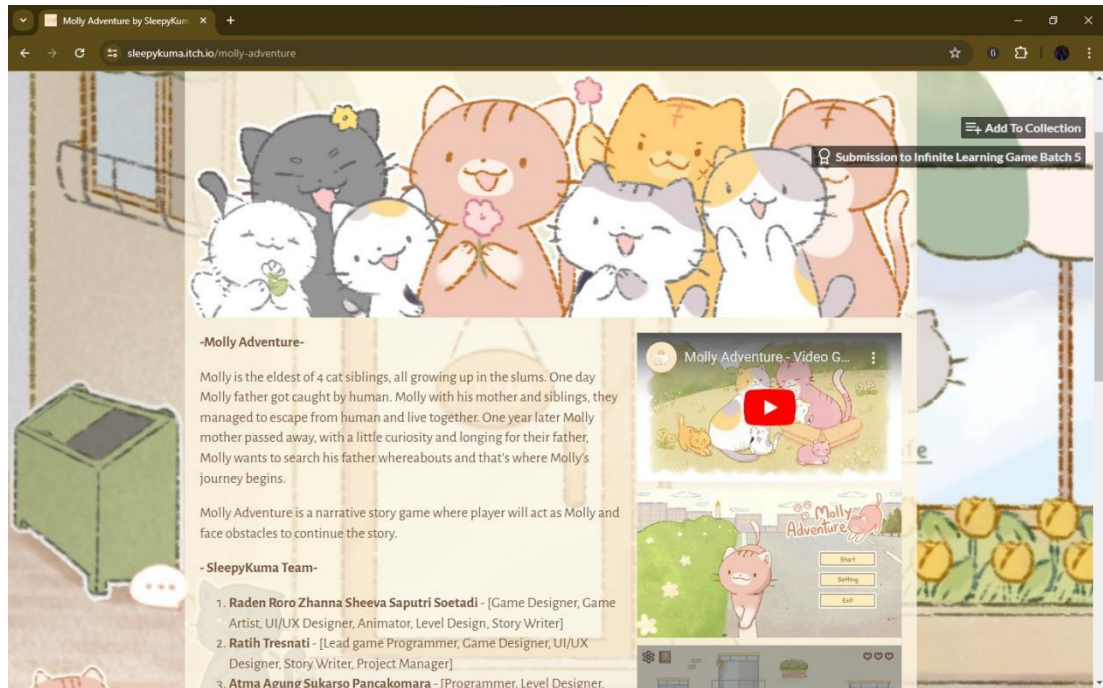
8

Submitted to Higher Education Commission Pakistan

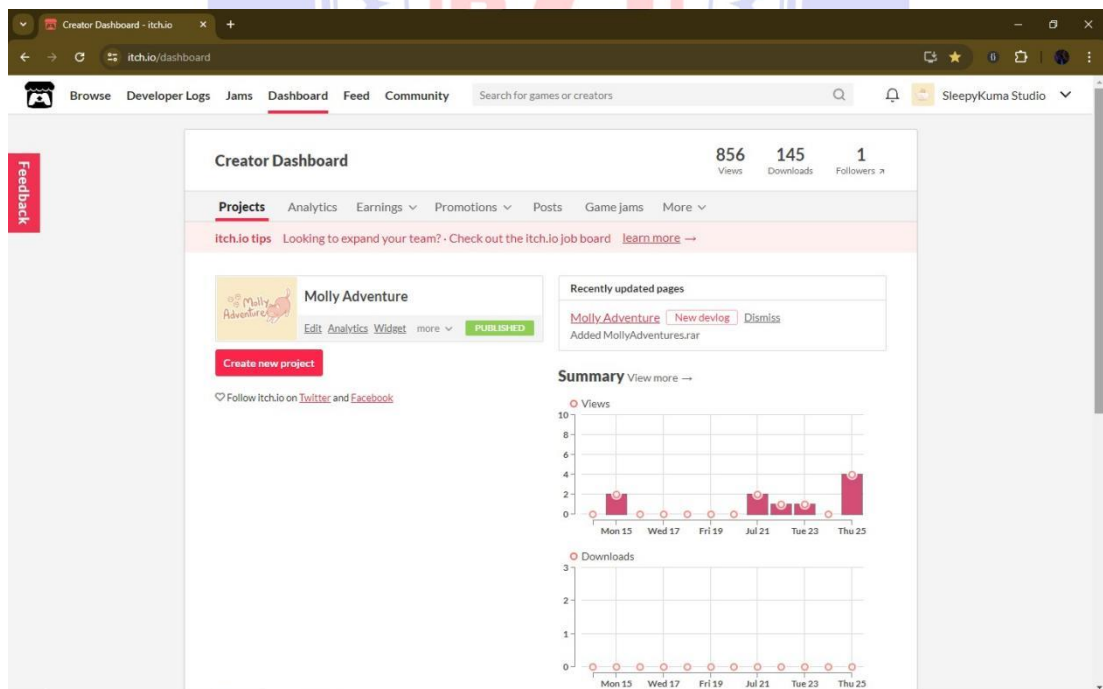
Student Paper

<1%

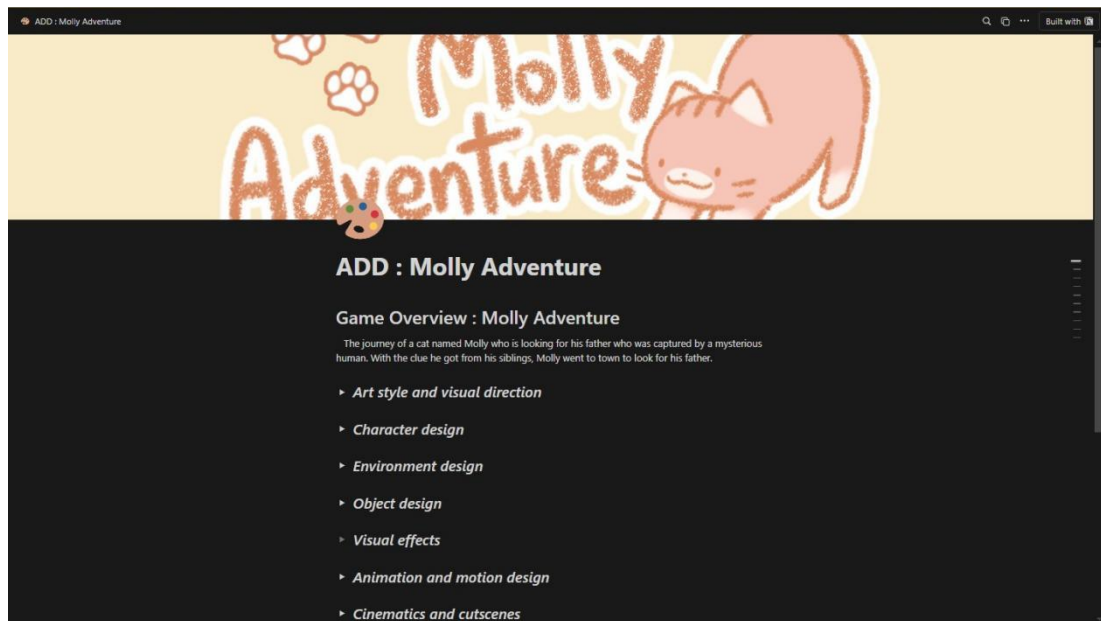
A2. Lampiran Itch Io



A3. Lampiran Dasboard Itch Io



A4. Lampiran ADD (Art Design Documentation)



A5. Lampiran GDD (Game Design Documentation)

