

## **RANCANG BANGUN GAME NARRATIVE STORY DENGAN MENGGABUNGKAN METODE SCRUM DAN GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE**

**Yudi Herdiana<sup>1</sup>, Ratih Tresnati<sup>2</sup>**

Teknik Informatika, Universitas Bale Bandung<sup>1-2</sup>

Email: yudiherdiana@unibba.ac.id<sup>1</sup>

**ABSTRAK:** Industri game lokal memiliki potensi besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi kreatif di Indonesia. Sebagai upaya mendukung hal tersebut, dikembangkan sebuah game edukatif yang mengangkat tema budaya Indonesia, ditujukan khusus untuk anak-anak. Game ini dirancang untuk memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan sekaligus mendidik, dengan fokus utama pada pengenalan budaya serta nilai-nilai lokal. Tahapan awal pengembangan meliputi studi literatur terkait game edukasi dan kekayaan budaya Indonesia, serta analisis kebutuhan pengguna (anak-anak) sebagai target audiens. Proses pengembangan mencakup perancangan cerita interaktif, desain karakter yang ramah anak, ilustrasi elemen budaya Indonesia, serta penyusunan mekanika permainan yang mudah dipahami namun tetap menantang. Hasil akhir dari pengembangan ini adalah sebuah game edukatif yang menyajikan mini-game interaktif, eksplorasi cerita, dan pengenalan unsur-unsur budaya lokal secara menyenangkan. Diharapkan game ini tidak hanya menjadi media hiburan, tetapi juga berfungsi sebagai sarana edukasi yang efektif untuk meningkatkan minat dan kecintaan anak-anak terhadap budaya Indonesia, serta turut berkontribusi pada kemajuan industri game lokal.

**Kata kunci:** Game Lokal, Industri Kreatif, Pengembangan Game.

**ABSTRACT:** *The local game industry has great potential to support the growth of the creative economy. To support this, I've developed an educational game with Indonesian cultural themes for children. This game is designed to provide fun and educational gameplay, focusing on introducing local culture and values. The initial stage involved literature studies on educational games and Indonesian culture, along with analyzing the needs of children as the target audience. Game development includes creating interactive stories, child-friendly character designs, cultural illustrations, and game mechanics that are easy to understand yet challenging. The final product is an educational game featuring interactive mini-games, story exploration, and local cultural exposure. This game aims to serve as both entertainment media and an effective educational tool to enhance children's interest in Indonesian culture while supporting the growth of the local game industry.*

**Keywords:** *Game Lokal, Industri Kreatif, Pengembangan Game.*

### **PENDAHULUAN**

Industri game di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang signifikan, tidak hanya sebagai sektor ekonomi kreatif tetapi juga sebagai media untuk memperkenalkan budaya lokal ke tingkat global. Meskipun demikian, dominasi produk luar negeri dalam pasar game nasional masih menjadi

tantangan utama bagi pengembang lokal (Noorsyarifa, 2024). Oleh karena itu, pengembangan game berbasis budaya Indonesia dinilai strategis untuk membangun identitas nasional sekaligus memperkuat daya saing industri lokal.

Sebagai bagian dari upaya tersebut, proyek kerja praktik ini mengembangkan *Molly Adventure*, sebuah game narrative story berbasis edukasi dan budaya lokal. Proses pengembangannya mengintegrasikan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dan kerangka kerja *SCRUM* untuk mencapai efisiensi dan ketepatan dalam pengelolaan proyek. Platform *Unity* dipilih sebagai *game engine* utama karena kemudahan penggunaan dan dukungan komunitas yang luas (Moiseienko & Prakash, 2023).

Dengan pendekatan tersebut, game ini tidak hanya menawarkan hiburan, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran interaktif yang memperkenalkan nilai-nilai budaya Indonesia, khususnya kepada anak-anak usia sekolah dasar hingga menengah.

## METODA

Pengembangan game *Molly Adventure* menggunakan pendekatan metodologi gabungan antara *Game Development Life Cycle* (GDLC) dan *SCRUM* sebagai kerangka manajemen proyek. Metode ini dipilih untuk memastikan proses pengembangan berjalan secara terstruktur, fleksibel, dan iteratif. GDLC membagi alur pengembangan menjadi empat tahap utama: *Pre-Production*, *Production*, *Playtesting*, dan *Post-Production*, yang masing-masing memiliki fokus spesifik sesuai kebutuhan pengembangan game (Purnama et al., 2020).

Pada tahap *Pre-Production*, dilakukan perumusan ide, penyusunan *Game Design Document* (GDD), serta penentuan konsep cerita, visual, audio, dan mekanika permainan. Tahapan ini juga mencakup riset budaya lokal yang akan diangkat dalam game dan analisis target pengguna, yaitu anak-anak usia 10–15 tahun.

Selanjutnya, tahap *Production* melibatkan implementasi desain ke dalam bentuk prototipe game menggunakan *Unity Engine* dan pemrograman berbasis C#. Selama produksi, tim SleepyKuma Studio membagi pekerjaan dalam beberapa *sprint* sesuai prinsip *SCRUM*, di mana setiap *sprint* menghasilkan bagian fitur yang dapat

diuji dan dikembangkan lebih lanjut. Penggunaan *version control* seperti GitHub Desktop juga digunakan untuk memastikan kolaborasi berjalan efektif dan terorganisir.

Tahap *Playtesting* dilakukan setelah fitur dasar selesai, dengan mengundang pengguna target untuk mencoba game. Umpan balik dari pemain dianalisis dan digunakan untuk menyusun backlog prioritas perbaikan dan pengembangan berikutnya. Terakhir, tahap *Post-Production* mencakup peluncuran game ke platform publik (*Itch.io*), promosi melalui media sosial, serta rencana pembaruan konten.

Metode gabungan ini terbukti mendukung efisiensi pengembangan, meningkatkan kolaborasi tim, dan menghasilkan produk yang relevan secara budaya dan edukatif (Noorsyarifa, 2024; Moiseienko & Prakash, 2023).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Game edukatif naratif berjudul *Molly Adventure*, yang dikembangkan menggunakan *Unity Engine* dengan pendekatan metodologis gabungan antara *Game Development Life Cycle* (GDLC) dan *SCRUM*. Game ini mengusung tema budaya Indonesia yang dibalut dalam cerita petualangan seekor kucing bernama Molly, dengan latar lingkungan Jakarta yang divisualisasikan secara menarik melalui gaya seni pastel. Sasaran utama pengguna adalah anak-anak usia 10–15 tahun yang dapat menikmati gameplay sederhana namun penuh makna.

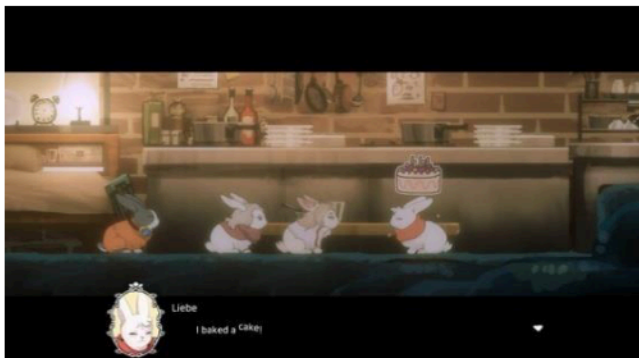
Dan melalui Core loop merupakan siklus utama dalam sebuah game yang berulang secara terus-menerus dan menjadi dasar keterlibatan pemain sepanjang permainan. Konsep ini menjadi fondasi dari desain gameplay karena menentukan bagaimana pemain berinteraksi, menghadapi tantangan, menerima umpan balik, serta mendapatkan penghargaan secara konsisten selama bermain. Dalam game *Molly Adventure*, core loop dirancang untuk menjaga keterlibatan pemain melalui pola: tujuan → aksi → tantangan → umpan balik → hadiah → pengulangan.



Penerapan *core loop* ini memfasilitasi pengalaman bermain yang intuitif dan bermakna, di mana pemain terus didorong untuk menyelesaikan misi utama melalui tindakan-tindakan seperti bergerak, berinteraksi, dan menyelesaikan teka-teki. Setiap keberhasilan memberikan penghargaan berupa progres cerita dan petunjuk baru, yang secara psikologis meningkatkan motivasi pemain untuk terus melanjutkan permainan.

Referensi diambil dari game edukatif berbasis peran, berpetualang dan *platformer* yang ada di pasaran, seperti:

### 1. Lapin

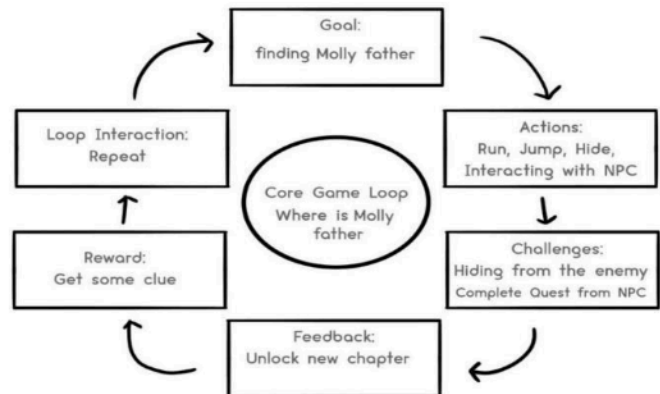


Gambar 1. Referensi Lapin

Game yang platformer yang bukan hanya menantang tetapi juga memberikan suasana yang manis dan menggemaskan dengan character utamanya yang seorang kelinci. Fokus pada eksplorasi dan narasi membuat game ini cocok untuk pemain yang menyukai cerita mendalam. (Studio Doodal. 2023). Genre game ini adalah *action*, *adventure*, dan *indie*.

Proses pengembangan meliputi tahapan *pre-production*, *production*, *playtesting*, dan *post-production*. Pada tahap *production*, gameplay dirancang untuk memberikan pengalaman interaktif melalui fitur-fitur seperti berjalan, melompat, menyelesaikan teka-teki, hingga sistem dialog dengan NPC. Aset-aset visual dan audio dibuat secara orisinal dan disesuaikan dengan kebutuhan narasi serta target pengguna. Dalam setiap sprint SCRUM, tim SleepyKuma Studio membagi pekerjaan berdasarkan keahlian masing-

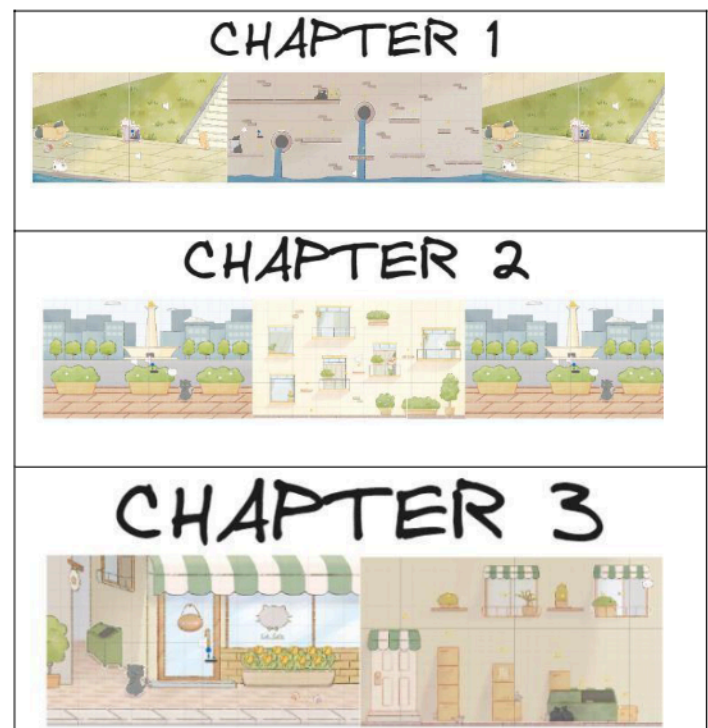
masing, yang dievaluasi setiap akhir sprint untuk perbaikan dan penyempurnaan fitur secara berkelanjutan.



Gambar 2. Core Loop Molly Adventure

### 1. Level layout

Molly adventure terdapat 3 chapter yang disetiap chapternya akan terdapat 1 stage yang menjadi area tangtangan bagi pemain.



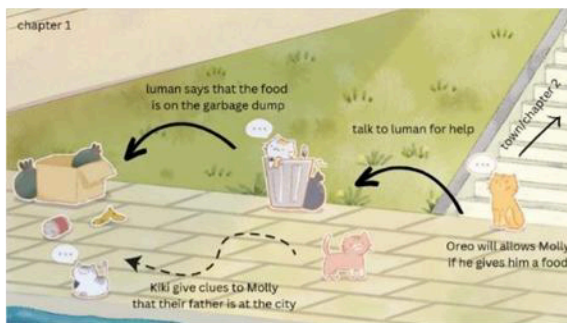
Sumber: Anggota Tim (ibispaint, 2024)

Di dalam nya memiliki Perancangan antarmuka dibutuhkan agar pada proses pembuatan aplikasi game ini menjadi lebih mudah

dan teratur dan juga dibutuhkan untuk mewakili keadaan sebenarnya dari aplikasi yang akan dibangun, berikut ini adalah perancangan antarmuka dari aplikasi *game* yang akan dibangun.

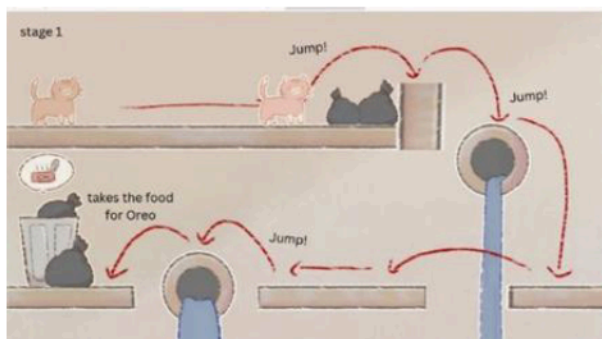
#### a. Game Flow

*Game Flow* bertujuan untuk menentukan urutan tantangan dan tujuan di dalam level. Mengatur pacing (kecepatan) *game* untuk memberikan momen intensitas dan istirahat yang seimbang.



Gambar 3. Game Flow 1

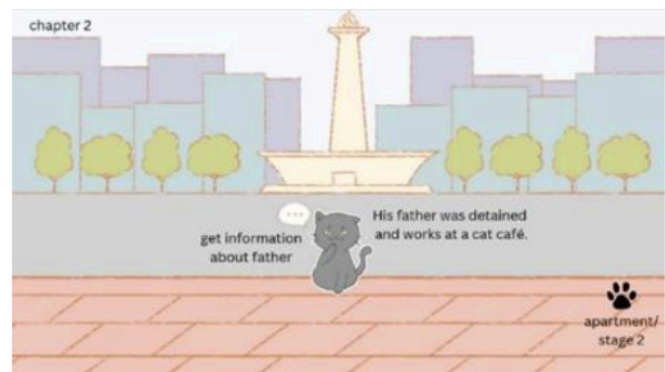
Game ini memiliki beberapa objek penting yang mendukung jalannya permainan. Salah satunya adalah objek NPC (Non-Playable Character), seperti Kiki yang berperan sebagai pemberi quest kepada pemain. Selain itu, terdapat karakter Luman dan Oreo yang membantu pemain dalam melanjutkan progres permainan sesuai alur cerita. Di samping itu, terdapat objek barang seperti Tempat Pembuangan Sampah yang digunakan sebagai media untuk berpindah dari satu scene ke scene berikutnya.



Gambar 4. Game Flow 3

Dalam permainan ini terdapat beberapa objek penting yang mendukung jalannya *gameplay*. Platform Jatuh merupakan obstacle yang hancur dalam lima detik setelah diinjak, menuntut pemain untuk bergerak cepat. Untuk objek barang, Tong Sampah digunakan sebagai tempat mengambil item dan menyelesaikan quest. Ikan berfungsi sebagai item *quest*, sedangkan *Sparkle* menjadi area khusus untuk melompat. Setiap objek dirancang untuk menambah tantangan dan interaksi dalam permainan.

#### b. Chapter Dua

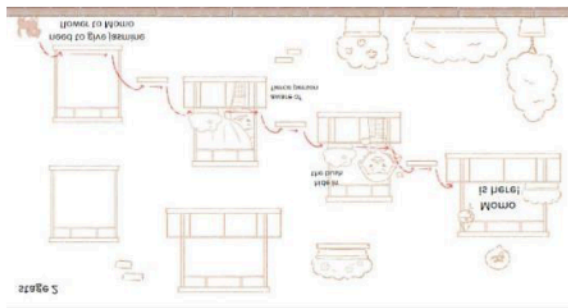


Gambar 5. Game Flow 2

Dalam permainan ini, terdapat objek NPC (Non-Playable Character) bernama Belang yang memiliki peran penting dalam jalannya permainan. Belang berfungsi sebagai karakter yang memberikan quest atau misi kepada pemain. Melalui interaksi dengan Belang, pemain akan menerima petunjuk, tantangan, atau tugas tertentu yang harus diselesaikan untuk melanjutkan progres permainan.

Peran Belang tidak hanya memperkaya alur cerita, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif pemain dalam menyelesaikan tujuan-tujuan dalam game. Interaksi ini menjadi salah satu elemen penting dalam membangun pengalaman bermain yang lebih dinamis dan terarah.

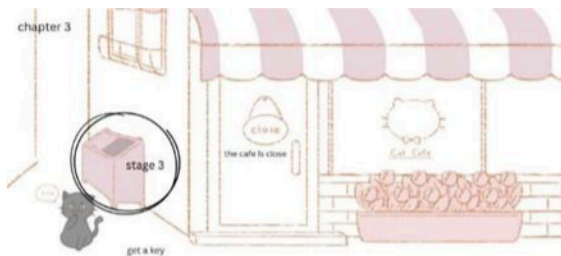




Gambar 6. Game Flow 4

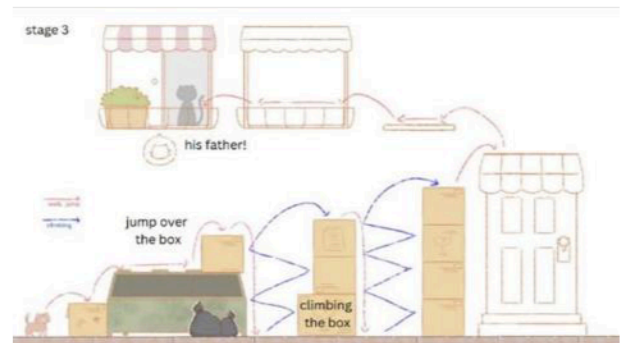
Dalam permainan ini terdapat beberapa objek yang dirancang untuk memperkaya interaksi dan tantangan bagi pemain. NPC bernama Momo berperan penting dalam membantu pemain menyelesaikan quest yang diberikan. Selain itu, terdapat obstacle berupa Bapak Penghuni Rumah yang berfungsi sebagai penghalang dan menambah tingkat kesulitan permainan dengan membatasi pergerakan pemain. Untuk objek barang, Pot Bunga disediakan sebagai tempat persembunyian, memungkinkan pemain untuk menghindari rintangan atau musuh yang menghadang. Keberadaan objek-objek ini memberikan variasi mekanik dalam permainan serta meningkatkan pengalaman bermain secara keseluruhan.

### c. Chapter Tiga



Gambar 7. Game Flow 6

Pada permainan ini, NPC bernama Belang berfungsi untuk mendapatkan kunci. Barang seperti Tong Sampah digunakan untuk berpindah ke stage 3. Di stage 3, terdapat objek Sparkle sebagai area untuk melompat, dan Jendela yang digunakan untuk berganti ke cutscene ending.

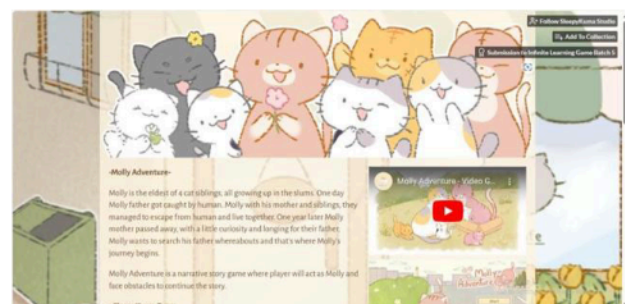


Gambar 8. Game Flow 5

Dalam permainan ini, terdapat dua objek barang yang memiliki peran penting dalam tahapan akhir permainan. Sparkle berfungsi sebagai area khusus yang memungkinkan pemain melakukan lompatan untuk mencapai lokasi tertentu, baik sebagai bagian dari tantangan maupun untuk melanjutkan alur permainan. Sementara itu, Jendela digunakan sebagai titik transisi menuju cutscene ending. Ketika pemain berinteraksi dengan Jendela, permainan akan berpindah ke bagian penutup cerita. Kedua objek ini dirancang untuk mendukung penyelesaian permainan dengan pengalaman yang lebih interaktif dan terarah.

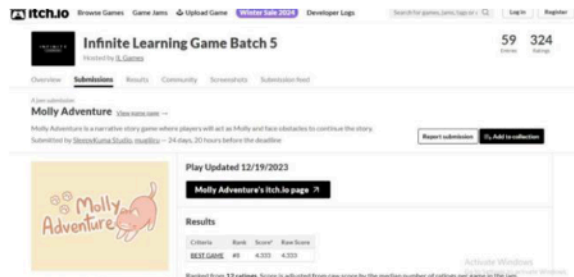
### d. Post- Production

Setelah Proses Pembangunan selesai, pelaporan promosi game, dan monitoring performa game.



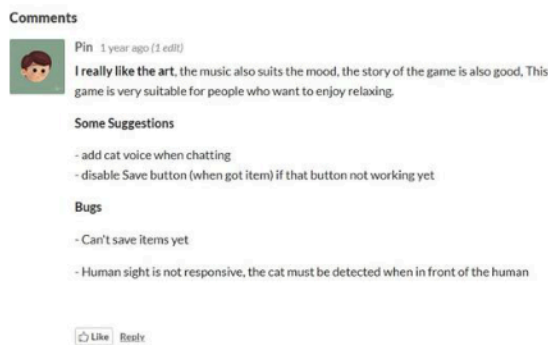
Gambar 9. Page Molly Adventure di Itch.io

Berikut tampilan pada page submission Infinite Learning:

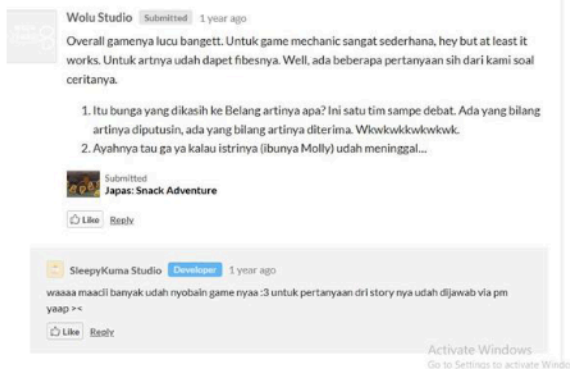


Gambar 10. Page Submission Infinite Learning

## e. Monitoring Performa



Gambar 11. Playtest dari sisi program



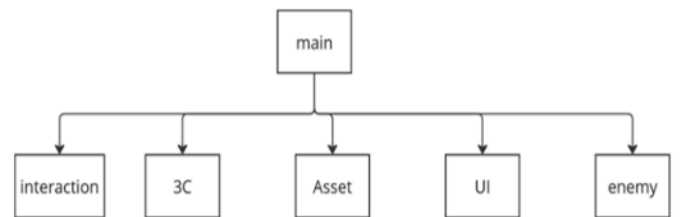
Gambar 12. Playtest dari sisi art

## 2. Arsitektur

### a. Git Branch Workflow

Perancangan struktur repository GitHub dilakukan untuk mempermudah dalam memantau alur kerja masing-masing branch secara terstruktur. Dengan menggunakan workflow ini, setiap fitur dikembangkan pada

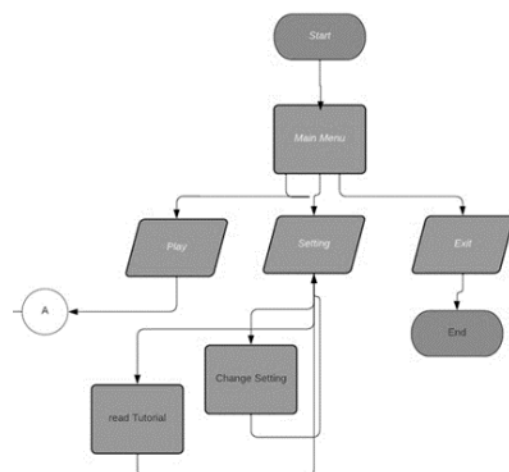
branch terpisah sehingga tidak akan terganggu oleh perubahan yang terjadi pada branch utama (main). Hal ini membantu menjaga kestabilan kode utama serta memudahkan kolaborasi antar pengembang selama proses pengembangan game berlangsung.

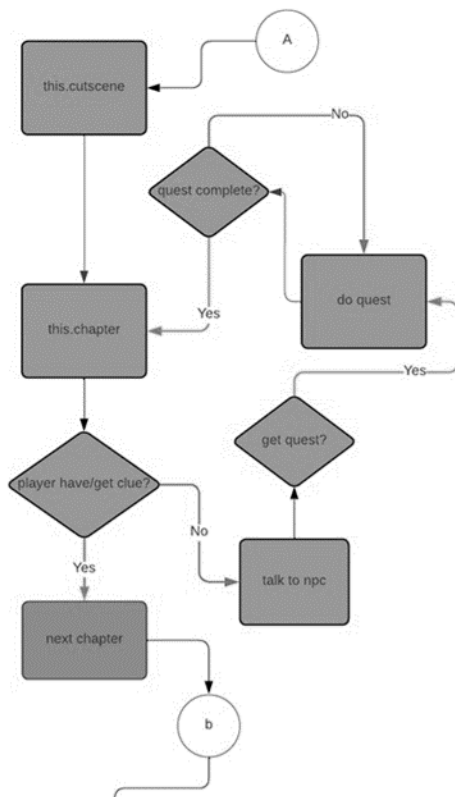


Gambar 13. Stuktur Repository

### b. Flowchat

**Flowchart** digunakan untuk memvisualisasikan proses atau alur kerja dalam game secara menyeluruh. Flowchart membantu dalam memahami urutan peristiwa, pengambilan keputusan, dan hubungan antara berbagai elemen dalam game, seperti pergerakan antar scene, kondisi penyelesaian quest, atau pemicu cutscene. Visualisasi ini juga memudahkan proses pengembangan, pengujian, dan evaluasi agar game berjalan sesuai dengan skenario yang telah dirancang.

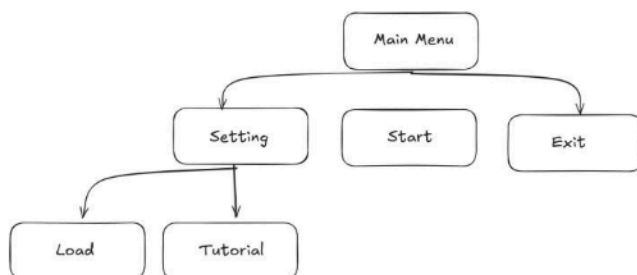




Gambar 14. Flowchart Molly Adventure

### c. Stuktur Menu

Perancangan struktur menu dibuat agar pengguna/player dapat dengan mudah memilih menu-menu dari aplikasi *game* simulasi yang sedang berjalan. Stuktur menu pada *game* simulasi ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 15. Stuktur Menu

### d. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka dibutuhkan agar pada proses pembuatan aplikasi *game* ini menjadi

lebih mudah dan teratur dan juga dibutuhkan untuk mewakili keadaan sebenarnya dari aplikasi yang akan dibangun, berikut ini adalah perancangan antarmuka dari aplikasi *game* yang akan dibangun.

Hasil *playtesting* menunjukkan bahwa *game* ini mendapat tanggapan positif dari pemain uji, terutama dalam hal tampilan visual yang ramah anak, cerita yang emosional, serta mekanisme interaksi yang mudah dipahami. Umpan balik dari pengguna digunakan untuk menyempurnakan animasi karakter, dialog, dan alur permainan agar lebih responsif dan menarik. *Game* ini juga telah berhasil dirilis di platform Itch.io sebagai bagian dari proses publikasi digital.

Dari sisi teknis, Unity memberikan kemudahan dalam integrasi aset, scripting C#, dan pengujian lintas platform. Unity juga dikenal sebagai *engine* yang ramah bagi pengembang pemula dengan komunitas pendukung yang luas, sehingga sangat tepat digunakan dalam proyek ini (Moiseienko & Prakash, 2023). Sementara itu, penggunaan cerita rakyat dan latar budaya lokal sebagai elemen utama narasi dinilai berhasil memperkuat fungsi edukatif *game* dan memperkenalkan nilai-nilai karakter bangsa kepada generasi muda (Noorsyarifa, 2024; Winatha et al., 2020).

Gabungan antara GDLC dan SCRUM terbukti mampu menciptakan alur kerja yang terstruktur, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan selama pengembangan. Keberhasilan *game Molly Adventure* membuktikan bahwa pendekatan metodologi yang tepat dan relevansi konten lokal dapat menjadi kekuatan utama dalam menciptakan *game* edukatif yang berkualitas dan berdampak.

## SIMPULAN DAN SARAN

*Game Molly Adventure* berhasil dikembangkan sebagai *game* edukatif berbasis naratif yang menyampaikan nilai budaya Indonesia melalui media digital yang menarik dan ramah anak. Penggunaan metode gabungan *Game Development Life Cycle* (GDLC) dan kerangka kerja SCRUM terbukti efektif dalam mengelola alur



kerja pengembangan secara sistematis, terstruktur, dan fleksibel. Setiap tahapan, mulai dari perencanaan, produksi, pengujian hingga pasca-produksi dilaksanakan secara kolaboratif dan berorientasi pada hasil, menghasilkan game 2D platformer yang memiliki narasi kuat, visual pastel yang menarik, dan gameplay yang mudah dimainkan (Purnama et al., 2020; Noorsyarifa, 2024). Penggunaan *Unity Engine* mendukung efisiensi proses teknis dan pengujian lintas platform. Hasil playtesting menunjukkan respon positif dari target audiens anak-anak, terutama dalam aspek desain visual, cerita, dan mekanisme interaksi, yang semuanya mendukung nilai edukatif dalam bentuk pengalaman bermain yang menyenangkan (Moiseienko & Prakash, 2023).

Pengembangan lebih lanjut disarankan untuk menambahkan konten berupa level baru, mini-game edukatif, dan eksplorasi budaya dari daerah lain di Indonesia guna memperkaya konten naratif serta memperluas cakupan edukatif. Selain itu, peningkatan kualitas animasi, sistem skor, fitur multi-bahasa, dan sistem penilaian interaktif dapat memberikan nilai tambah terhadap keterlibatan pemain dan efektivitas pembelajaran. Pengujian juga sebaiknya diperluas ke audiens yang lebih bervariasi, termasuk guru atau orang tua, untuk mendapatkan perspektif pedagogis dan memperkuat fungsi game sebagai media pembelajaran. Dengan penyempurnaan tersebut, diharapkan *Molly Adventure* dapat menjadi contoh nyata kontribusi industri game lokal terhadap pendidikan karakter dan pelestarian budaya bangsa.

## PUSTAKA ACUAN

- Moiseienko, N. V., & Prakash, V. (2023). *Teaching computer game development with Unity engine: A case study*. Kryvyi Rih State Pedagogical University.
- Noorsyarifa, G. C. (2024). Mengenal industri gim di Indonesia dan perkembangannya. *Tempo.co*. Diakses dari <https://www.tempo.co>

Purnama, A. H., Suryani, E., & Pratama, B. A. (2020). Game development life cycle: A model and its application. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 6(1), 1–10.

Winatha, I. G. N., Meinarni, I. G. A., & Willdahlia, D. (2020). Peran cerita rakyat dalam pendidikan karakter anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, 5(2), 87–94.



