

Fiction Game Four Ghost Stories

Game Fiksi Four Ghost Stories

Rangga Y. R. Sumaki, Sumenge Tangkawarouw Godion Kaunang, Brave A. Sugiarso
Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia
e-mails : rangga.sumaki@yahoo.com, odikaunang@unsrat.ac.id, brave@unsrat.ac.id
Received: 26 July 2024; revised: 07 November 2024 ; accepted: 20 December 2024

Abstract — *Indonesia has various mythologies about mystical ghosts, ghost stories spread among society, namely Kuntilanak, Kuyang, Sundel Bolong, and Wewe Gombel. Ghost stories that spread in society originate from the culture of the society itself which reflects the cultural values of that society. With games that can be a learning medium, this research was created with the aim of helping people understand the mythology of mystical ghosts in Indonesia. This game was created using an iterative method which has 4 stages. Based on the objectives of this research, the Fiction Game Four Ghost Stories application has been produced. This game is a 3D Horror genre. The game was created using the Unity game engine. Based on research that has been carried out, there are results from a questionnaire carried out in the first stage where participants answered questions about mystical ghost knowledge before playing the game with 8% correct results, with the second stage after playing the game answering 84% correct. Based on the results of the questionnaire, the game "Four Ghost Stories" was successfully made into an interesting game and was shown to be able to help people learn more about mystical ghost mythology in Indonesia.*

Key words— *3D Games; Iterative; Mystical Stories; Mythology; Unity*

Abstrak — *Indonesia memiliki berbagai macam mitologi tentang hantu mistis, kisah-kisah hantu yang tersebar di masyarakat yaitu seperti Kuntilanak, Kuyang, Sundel Bolong, dan Wewe Gombel. Cerita hantu yang tersebar di masyarakat berasal dari kebudayaan masyarakat itu sendiri yang mencerminkan nilai-nilai budaya masyarakat tersebut. Dengan game yang dapat menjadi media pembelajaran, penelitian ini dibuat dengan bertujuan untuk membantu masyarakat agar dapat memahami tentang mitologi hantu mistis di Indonesia. Game ini dibuat dengan menggunakan metode Iteratif yang memiliki 4 tahap. Berdasarkan tujuan penelitian ini, sudah dihasilkan aplikasi Game Fiksi Four Ghost Stories. Game ini bergenre Horror 3D. Game dibuat menggunakan game engine Unity. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, terdapat hasil kuisioner yang dijalankan pada tahap pertama dimana peserta menjawab pertanyaan tentang pengetahuan hantu mistis sebelum memainkan game dengan hasil 8% benar, dengan tahap kedua sesudah memainkan game menjawab benar 84%. Berdasarkan hasil kuisioner, game "Four Ghost Stories" berhasil dibuat menjadi game yang menarik dan menunjukkan dapat membantu masyarakat lebih mengenal mengenai mitologi hantu mistis di Indonesia.*

Kata kunci — *Cerita Mistis; Game 3D; Iteratif; Mitologi; Unity*

I. PENDAHULUAN

Mitologi, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI),

adalah ilmu tentang bentuk sastra yang mengandung konsepsi dan dongeng suci mengenai kehidupan dewa dan makhluk halus dalam suatu kebudayaan [1]. Indonesia memiliki berbagai mitologi, yang umumnya memuat kisah-kisah supranatural seperti dewa-dewi ataupun makhluk mistis, yang banyak dikenali masyarakat dengan cerita-cerita rakyat. Indonesia sangat kaya dengan mitologi hantu mistis, contoh kisah-kisah mistis yang tersebar di masyarakat seperti kisah hantu Wewe Gombel, Tuyul, Kuntilanak, Sundel Bolong, Gandarwo. Hantu-hantu tersebut banyak dikenali masyarakat, tetapi cerita-cerita rakyat atau mitologi dibalik hantu-hantu tersebut tidak sepopuler dari nama hantu tersebut.

Menurut buku "*Haunting Experiences: Ghosts in Contemporary Folklore*", cerita hantu mistis yang tersebar di masyarakat berasal dari kebudayaan masyarakat itu sendiri yang mencerminkan nilai-nilai budaya masyarakat tersebut [2]. Cerita hantu dapat membahas masalah budaya, lingkungan alam, dan kebiasaan masyarakat. Karena cerita hantu mistis mengangkat masalah yang berkaitan dengan budaya mereka sendiri, masyarakat saling menceritakannya. Oleh karena itu, cerita hantu mistis merupakan suatu kebudayaan yang dapat dilestarikan. Nama-nama hantu seperti Kuntilanak, Wewe Gombel, Kuyang, dan Sundel Bolong banyak dikenal masyarakat, tetapi informasi pengetahuan kisah-kisah hantu tersebut tidak banyak yang meliputinya secara mendalam, sehingga pemahaman terhadap mitologi hantu-hantu tersebut masih kurang pada kalangan masyarakat.

Seiring perkembangan zaman, teknologi berkembang dengan pesat. Terkait hal ini, cerita hantu juga mulai diadaptasi dengan berbagai bentuk media, seperti novel, film, lagu, dan lain-lain. Saat ini, *game*, salah satu produk teknologi yang sangat digemari, memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi secara menarik dan membantu masyarakat lebih memahami mitologi hantu mistis di Indonesia. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis memiliki ide untuk membuat sebuah *game* bertema mitologi hantu mistis. Penulis memilih hantu-hantu dengan nama yang banyak dikenali masyarakat, hantu-hantu yang memiliki karakteristik berburu untuk menjadikan musuh pada game dan hantu-hantu yang memiliki sumber informasi yang teliti untuk menciptakan cerita-cerita hantu yang saksama dengan nilai budaya dari kisah hantu tersebut. Penulis memilih hantu-hantu yaitu, Kuntilanak, Wewe Gombel, Kuyang, dan Sundel

Bolong yang akan dimasukkan pada *game*. Berdasarkan yang sudah diuraikan, sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang mitologi hantu mistis Indonesia, penulis memiliki ide untuk membuat *game* bertema "Four Ghost Stories".

A. Penelitian terkait

Pengembangan *Game* Edukasi Platformer Kisah Gajah Mada Menyatukan Nusantara Menggunakan Metode *Iterative with Rapid Prototyping*. Penelitian ini menghasilkan *game platformer* edukasi tentang Perjalanan Gajah Mada menyatukan Nusantara. Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi karena penelitian ini menggunakan metode iteratif, dan menggunakan *game engine* Unity. [3]

Pengembangan *Game* Edukasi *Mobile Augmented Reality* untuk Membantu Pembelajaran Anak dalam Membaca, Menulis, dan Berhitung. Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi karena penelitian ini menggunakan metode iteratif. [4]

2D *Educational Folklore Game* Kekekow Bird and Poor Girl. Penelitian ini menghasilkan *game* 2D cerita rakyat Burung Kekekow dan Gadis Miskin dengan tujuan untuk menjadi sarana pengenalan cerita rakyat. Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi karena penelitian ini mengkaji *game* edukasi mengenai cerita rakyat, penelitian ini juga menggunakan *game engine* Unity. [5]

Perancangan *Game Mobile Android* Bergener *Horror*. Penelitian ini menghasilkan sebuah *game horror* 3D *First-Person Shooter*. Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi karena pada penelitian ini mengkaji *game horror*, *first-person perspective*, 3D, dan menggunakan *game engine* Unity. [6]

Pengembangan *Game Horror* 3 Dimensi Suanggi Menggunakan Metode FSM (*Finite State Machine*). Penelitian ini menghasilkan *game Horror* 3D *First-Person Perspective*. Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi karena pada penelitian ini, *game* mengkaji hantu, *first-person perspective*, 3D, dan menggunakan *game engine* Unity. [7]

Pengembangan *Game* 3D *First Person Shooter* Peristiwa Kemerdekaan 14 Februari 1946 Di Sulawesi Utara. Penelitian ini menghasilkan *game* 3D *First-Person Shooter* dengan tujuan untuk memperkenalkan peristiwa kemerdekaan 14 februari 1946 di Sulawesi Utara. Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi karena pada penelitian ini, *game* mengkaji *first-person perspective*, 3D, dan menggunakan *game engine* Unity. [8]

Game Based Education : Pengenalan Peristiwa Sejarah Permesta di Minahasa. Penelitian ini menghasilkan *game First-Person Shooter* 3D dengan tujuan untuk memperkenalkan sejarah Permesta di Minahasa. Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi karena pada penelitian ini, *game* mengkaji *first-person perspective*, 3D, dan menggunakan *game engine* Unity. [9]

Maze Game Introduction to 10 North Sulawesi's National Heroes. Penelitian ini menghasilkan *game First-Person Perspective* 3D bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tokoh-tokoh pahlawan di Sulawesi Utara. Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi karena pada

penelitian ini, *game* mengkaji *first-person perspective*, 3D, dan menggunakan *game engine* Unity. [10]

B. Game

"*Game*" dalam bahasa inggris, berarti "permainan", dan didefinisikan sebagai media untuk melakukan aktivitas yang menyerupai bermain. Aktivitas bermain adalah aktivitas di mana orang harus memecahkan masalah yang menjadi tantangan *game* dengan mengikuti aturan tertentu [11]. Menurut Jesse Schell dalam bukunya yang berjudul "*The Art of Game Design: A Book of Lenses, 3rd Edition*" yang terbit pada tahun 2010, *game* adalah aktivitas pemecahan masalah, yang didekati dengan sikap bermain. *Game* memiliki beberapa kualitas utama yaitu, *Game* dimulai dengan keinginan pemain sendiri, *Game* memiliki tujuan, *Game* memiliki konflik, *Game* memiliki aturan, Pemain bisa menang dan kalah, *Game* bersifat interaktif, *Game* memiliki tantangan, *Game* dapat menciptakan nilai internalnya sendiri, *Game* melibatkan pemain, *Game* memiliki sistem yang mempunyai batasan [12].

C. Mitologi

Mitologi, menurut KBBI, adalah studi tentang jenis sastra yang mengandung gagasan dan cerita suci tentang kehidupan dewa dan makhluk halus dalam suatu kebudayaan. Mitologi berasal dari kata bahasa Yunani *mythos* dan *logos*. *Mythos* adalah kata yang berarti cerita. Dalam konteks ini, *logos* mengacu pada upaya manusia dalam mendekati peristiwa alam dengan mengedepankan aspek rasional [13].

D. Hantu

Hantu atau makhluk halus secara umum didefinisikan sebagai roh yang meninggalkan tubuh seseorang setelah mengalami kematian. Masyarakat menganggap hantu sebagai bagian dari legenda yang berbau mistis. Mereka disebut sebagai legenda karena mereka adalah cerita yang dianggap nyata dan pernah terjadi. Hantu-hantu seperti tuyul, kuntilanak, genderuwo, pocong, wewe gombel, kuyang, sundel bolong, banyak dikenal masyarakat Indonesia. Hantu biasanya didefinisikan memiliki bentuk seperti manusia atau menyerupai hewan atau benda mati [14].

E. Kuntilanak

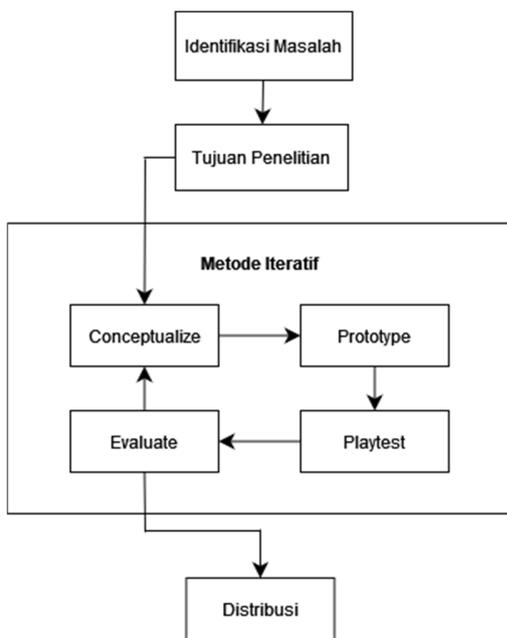
Kuntilanak adalah sosok gaib atau hantu yang paling umum digambarkan sebagai wanita berambut panjang menutupi mata, badan setengah membungkuk, melayang-layang, mengeluarkan tawa seram, mengenakan kain putih panjang dan memiliki wajah yang indah. [15].

F. Wewe Gombel

Istilah Jawa tradisional "Wewe Gombel" mengacu pada hantu atau roh jahat yang senang menculik anak-anak tetapi tidak mencelakai mereka. Konon, anak yang diculik adalah anak yang ditelantarkan dan diabaikan oleh orang tuanya. Wewe Gombel digambarkan dengan berwujud rambut panjang dengan payudara yang memanjang hingga ke pusar [15].

G. Kuyang

Kuyang adalah siluman berbentuk kepala manusia yang memiliki anggota badan dan isi tubuh tanpa kulit dan memiliki kemampuan untuk terbang untuk mencari darah bayi. Kuyang



Gambar 1. Kerangka Berpikir

adalah seorang wanita yang membutuhkan ajaran ilmu hitam agar dapat memperoleh kehidupan abadi [15].

H. Sundel Bolong

Sundel Bolong adalah hantu dari mitologi Jawa yang sering digambarkan sebagai wanita cantik berambut panjang yang mengenakan gaun putih panjang. Namanya terkait dengan Sundal, yang berarti "pelacur dengan lubang di tubuhnya", yang merujuk pada lubang besar yang muncul di punggungnya [15].

I. Model Iteratif

Model Iteratif (*iterative model*) menggabungkan proses-proses pada model air terjun dan iteratif pada model prototipe [16]. Jika terjadi kesalahan pada tahap sebelumnya, model iteratif memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan. Menurut Macklin (2016), model iteratif adalah proses adaptif dimana perancang bergerak melalui tahap siklus untuk memahami ide, membuat prototipe untuk mewujudkan ide tersebut, menjalankan pengujian prototipe tersebut dan melakukan evaluasi untuk menyempurnakan hasil [17].

II. METODE

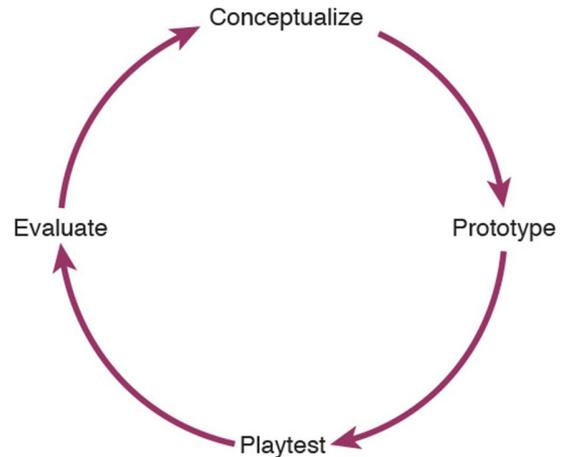
A. Kerangka Berpikir

Kerangka penelitian ditampilkan pada sebuah diagram yang menunjukkan bagaimana alur penelitian akan dilakukan (lihat gambar 1). Setelah menentukan tujuan, dilakukan proses pembuatan game dengan metode Iteratif.

B. Metode Pengembangan Sistem

Model iteratif merupakan metode pengembangan yang memungkinkan pengembang untuk melakukan iterasi atau perbaikan pada tahap sebelumnya.

Metode iteratif memiliki empat proses tahap yaitu: Konsep



Gambar 2. Siklus Pengembangan Metode Iteratif

(Conceptualize), Prototipe (Prototype), Uji Coba (playtest), dan Evaluasi (Evaluate). Dengan beberapa versi proses desain iteratif yang telah dimodifikasi, terbentuk sebuah proses *iterative game design*. Tahap-tahap proses *iterative game design* terdiri dari 4 pengembangan yaitu sebagai berikut. (lihat gambar 2)

1) Conceptualize (Konsep/Desain)

Tahap mengembangkan ide untuk *game* dan pengalaman permainannya. *Brainstorming* adalah proses dengan aturan khusus untuk membantu mengeksplorasi semua varian ide yang memungkinkan. Pada tahap ini pengembang membentuk nilai-nilai *design* pada *game* tersebut.

2) Prototype (Prototipe)

Tahap menerapkan beberapa aspek dari desain *game* menjadi bentuk yang dapat dimainkan.

3) Playtest (Uji Coba)

Pemain memainkan prototipe yang sudah dihasilkan untuk melakukan uji coba. Tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah desain *game* dari prototipe sudah tepat atau belum siap.

4) Evaluate (Evaluasi)

Tahap mengevaluasi hasil *playtest* untuk lebih memahami dan memperkuat desain *game*. Tahap dimana pengembang mengevaluasi dan menentukan perlunya dilakukan perbaikan atau iterasi. Jika perlu melakukan iterasi, pengembang dapat kembali ke proses sebelumnya yaitu proses prototipe.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Conceptualize Iterasi 1

Tahap ini mencakup serangkaian proses dan teknik untuk menghasilkan konsep awal sebuah *game*.

1) Kualitas Utama

Game memiliki kualitas-kualitas utama yang dirancang untuk menghasilkan *game* yang menarik, berikut kualitas utama *game* dalam penelitian ini.

a) Tujuan/Goal

Setiap episode memiliki tujuan atau *objective* yang berbeda sesuai alur cerita masing-masing episode, pemain harus menyelesaikan episode dengan berurutan sampai episode terakhir.

Episode satu, yaitu episode Kuntilanak, memiliki tujuan untuk bertahan hidup dari gangguan hantu Kuntilanak, dengan mencari dan mendapatkan item-item seperti cabai merah, gunting, dan bawang putih.

Episode dua, yaitu episode Wewe Gombel, memiliki tujuan untuk mencari anak dari karakter utama yang telah diculik Wewe Gombel dan bertahan hidup dari gangguan hantu Wewe Gombel.

Episode tiga, yaitu episode Kuyang, memiliki tujuan untuk menghentikan Kuyang menghisap darah bayi karakter utama dengan mencari senjata tajam, mencari tubuh Kuyang dan menemukannya.

Episode empat, yaitu episode Sundel Bolong, Karakter utama diculik Sundel Bolong. Karakter utama memiliki tujuan untuk mencari jalan keluar dari sebuah rumah yang dihantui Sundel Bolong, dengan mencari item seperti kunci dan bertahan hidup dari gangguan hantu Sundel Bolong.

b) Konflik

Konflik pada *game* berdasarkan alur cerita pada setiap episode yang harus diselesaikan.

c) Aturan

Setiap episode memiliki alur cerita yang harus diselesaikan dengan tantangan masing-masing episode, dimana harus menyelesaikan episode tersebut sebelum bisa melanjutkan ke episode selanjutnya. Pemain dapat berinteraksi dengan sistem *game*. *Game* memiliki *state* Menang dan Kalah.

d) Menang dan Kalah

Episode akan menang ketika berhasil menyelesaikan cerita. Episode kalah sesuai fitur sistem pada episode tersebut.

e) Interaktif

Pemain dapat berinteraksi dengan *game*, dan *game* dapat berinteraksi dengan pemain. Pemain dapat berinteraksi dengan sistem dalam *game*. Pemain dapat berinteraksi dengan *environment game* dalam bentuk objek-objek pada *game*, atau sequence yang sesuai dengan alur cerita setiap episode.

f) Tantangan

Pemain harus menaklukan rasa takut dan menyelesaikan *game* dengan tantangan sesuai episode tersebut. Setiap episode memiliki tantangan tertentu untuk menyelesaikan episode tersebut.

g) Batasan sistem

Game menggunakan perspektif *First-Person*. Setiap episode terdapat objek-objek yang dapat diinteraksi sesuai keperluan alur cerita episode tersebut. Karakter bergerak dengan satu kecepatan yang merupakan kecepatan berjalan karakter sesuai episode.

2) Design Values

Pada tahap ini pengembang membentuk nilai-nilai *design* pada *game* tersebut.

a) Experience

Pengalaman Pemain memainkan *game* ini merasa takut sambil mendapatkan pengetahuan tentang mitologi hantu mistis Indonesia.

b) Theme

Game “*Four Ghost Stories*” bertemakan *horror*, yang mencakup mitologi hantu mistis Indonesia. Dimana setiap

episode, akan menyajikan tentang satu hantu. *Game* ini bertema *low-poly*, grafik-rendah, dimana dunia dalam *game* ini memiliki *style* yang dapat membuat *game* menjadi *uncanny*, meresahkan atau misterius.

c) Point of View

Pemain memainkan *game* dengan sudut pandang karakter utama yang ada pada *game* tersebut, setiap episode memiliki karakter utama sendiri. Pemain harus mengikuti jalur cerita dari narasi karakter utama yang dimainkan. *Game* ini memiliki grafik 3D, dengan grafik yang sederhana, dengan *texture* yang *pixelated*, dan model yang detailnya tidak tinggi.

d) Challenge

Pemain harus menaklukan rasa takut dan menyelesaikan *game* dengan tantangan sesuai episode.

e) Decision-making

Pada *game* ini, pemain harus mengikuti jalur cerita yang disajikan.

f) Skill, strategy, chance, and uncertainty

Game ini memiliki jalur *linear*, dimana *game* ini disajikan lewat satu arah, yaitu jalan cerita.

g) Context

Pemain memainkan *game* ini dengan tujuan pengembang untuk membuat *game horror* yang dapat menyajikan pengetahuan berbau mitologi hantu mistis di Indonesia.

h) Emotions

Game ini dapat membuat pemain merasa takut. Pemain dapat mendalami cerita-cerita dari perspektif karakter utama.

3) Sumber Materi

Penulis mengumpulkan sumber-sumber materi untuk digunakan sebagai cerita-cerita hantu tersebut. Berikut sumber-sumber materi yang digunakan (lihat tabel 1).

4) Elemen-elemen konsep

Untuk menghasilkan konsep *game*, terdapat elemen-elemen atau rangkaian proses dalam perancangan.

a) Alur Cerita

Penulis menciptakan alur cerita setiap kisah-kisah hantu sesuai dengan karakteristik atau kisah hantu berdasarkan sumber referensi.

b) Objectives

Objectives “*Four Ghost Stories*” ini yaitu, pemain bertujuan untuk menyelesaikan episode-episodenya berdasarkan urutan dari episode 1 yaitu episode Kuntilanak sampai selesai. Untuk menyelesaikan episodenya, pemain harus mengikuti jalan cerita dari episode tersebut.

c) Resource Management

Dalam *game* ini, *resource management* yang terdapat dalam *game* adalah sistem *inventory*. Dimana jika pemain mengambil sebuah *item*, *item* tersebut akan tersimpan dalam *inventory* pemain.

d) Game State

Pada *game* ini, terdapat beberapa *game state* atau suatu keadaan *game*, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 2.

e) Information

Game memiliki beberapa hal dalam sistem yang akan menginformasikan kepada pemain.

TABEL I
 SUMBER MATERI

No	Gambar	Deskripsi
1.		Buku digunakan untuk menjadi sumber referensi dari tampak, mitologi, ciri, dan kisah hantu Kuntilanak, Wewe Gombel, Kuyang, dan Sundel Bolong.
2.		Buku digunakan untuk menjadi sumber referensi dari kisah Kuntilanak.
	Artikel	Deskripsi
3.	Perbandingan Mitos Yang Terdapat Pada Legenda (Ko-Sodate Yuurei) (Jepang) Dan Legenda Kuntilanak (Indonesia) (Kajian Sastra Bandingan)	Artikel digunakan sebagai sumber referensi dari kisah hantu Kuntilanak (Bravianingrum, 2011).
4.	(Mengulik Data Suku di Indonesia, 2015) Kajian Lapisan Budaya atas Mitos Wewe Gombel)	Artikel digunakan sebagai sumber referensi dari kisah hantu Wewe Gombel (Soleman & Zulkarnain, 2022).

f) Sequencing

Game ini memiliki format *game leveling*, setiap episode merupakan sebuah *level* yang harus diselesaikan untuk melanjutkan ke-episode selanjutnya. Game ini memiliki 4 episode yang pemain dapat selesaikan. Di dalam setiap episode, ada beberapa *sequence* atau *state* dimana pemain harus ikuti atau selesaikan untuk lanjut pada *sequence* atau *state* selanjutnya. Game ini tidak memiliki *save* dan *load scene*, dimana jika pemain pada saat ditengah episode keluar dari game, pemain akan harus main episode tersebut dari awal.

g) Scene Flow

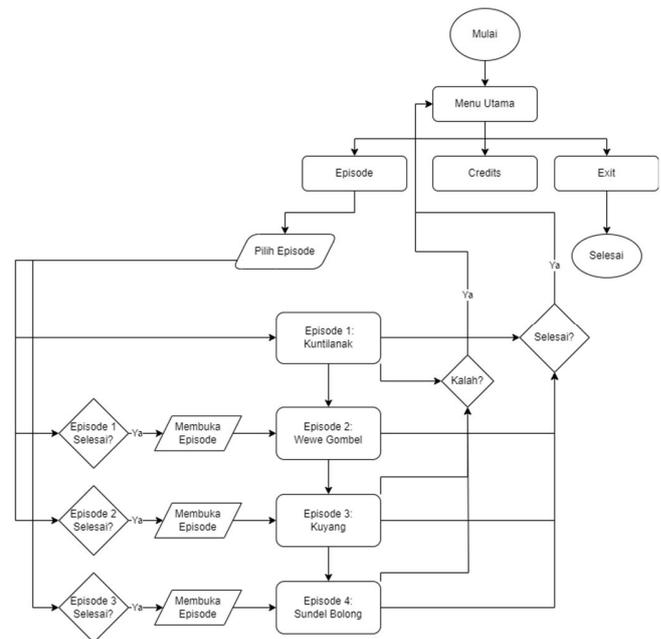
Dilakukan desain umum pada game untuk dapat melihat bagaimana aliran *scene* berjalan pada seluruh game (lihat gambar 3)

h) Rules for Prototype Iterasi 1

Untuk melakukan *prototype*, penulis membuat aturan-aturan yang akan dilakukan untuk membuat *prototype* iterasi 1. (lihat tabel 3)

B. Prototype Iterasi 1

Penulis melakukan iterasi 1 dengan *prototype* jenis *Playable prototype*. *Playable prototype* memungkinkan pemain memainkan game tersebut belum memiliki grafik, suara, dan variabel lainnya dengan tujuan untuk menilai inti dari game tersebut. Pembuatan game digunakan *game engine* Unity. Pembuatan *prototype* dimulai dengan pembuatan *environment* (lihat gambar 4). Setelah *environment* dibuat, penulis membuat

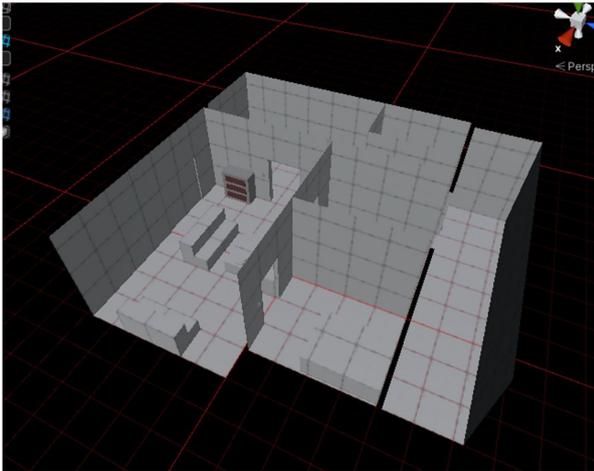


Gambar 3. Scene Flow

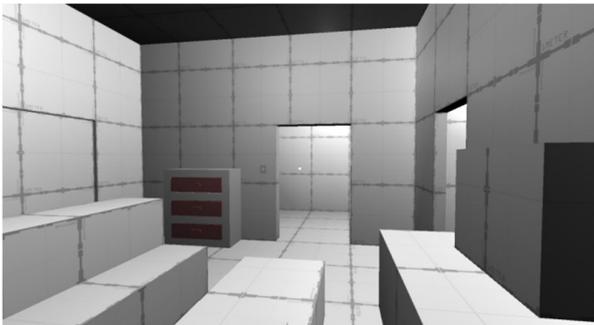
TABEL II
 GAME STATE

State	Penambahan
Karakter Utama	Pada game ini, terdapat 4 karakter utama. Setiap episode memiliki karakter utama yang berbeda.
Environment	Tempat bermain dapat bergerak dalam game dan dapat berinteraksi dengan objek disekitar karakter.
State cutscene	Sebelum masuk ke environment episode, game didahului oleh cutscene yang akan mencakup backstory atau cerita pendahuluan.
State sequence	Dalam episode, sebelum jalan cerita lanjut, pemain harus mengikuti apa yang karakter utama harus lakukan dan narasikan.
Item	Setiap episode memiliki item yang berbeda. Pada episode kuntilanak, terdapat item seperti cabai merah, bawang putih, gunting, dan buku hantu.
Episode	Pada game, memiliki 4 episode yang mencakup 4 hantu. Yaitu, hantu Kuntilanak, hantu Wewe Gombel, hantu Kuyang, dan hantu Sundel Bolong. Pemain harus menyelesaikan setiap episode berurutan dari episode pertama.
Episode selesai	State dimana screen episode selesai ditampilkan ketika pemain menyelesaikan cerita pada episode tersebut.

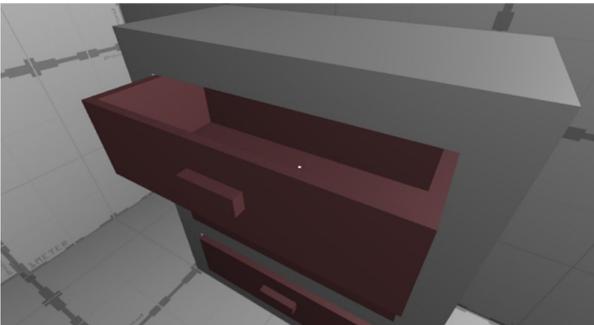
karakter pemain dengan perspektif *first-person* yang akan pemain dapat gerakkan (lihat gambar 5). Setelah karakter pemain sudah dapat bergerak dalam *environment*, penulis membuat sistem *interactable*, dimana pemain dapat berinteraksi dengan *interactable object* (lihat gambar 6). Selanjutnya untuk membuat sistem episode selesai, penulis membuat sistem *box collider*, dimana jika pemain menyentuh *box collider* tersebut pada *environment*, pemain akan dipindahkan ke *scene* selanjutnya atau menu utama (lihat gambar 7).



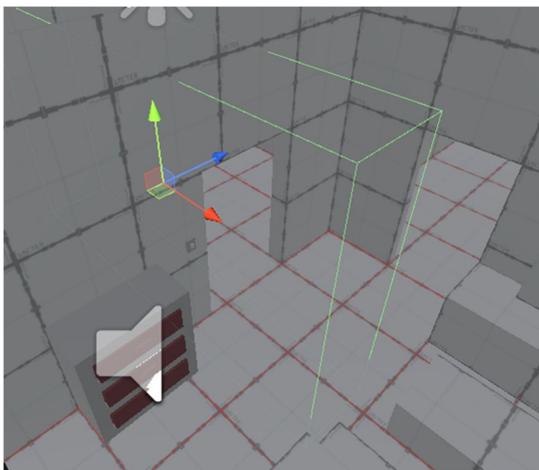
Gambar 4. Environment



Gambar 5. Karakter Pemain



Gambar 6. Sistem Interactable



Gambar 7. Box Collider Untuk Episode Selesai

TABEL III
 RULES FOR PROTOTYPE ITERASI 1

No	Setup	Deskripsi	Resolution
1.	Karakter pemain	Pemain menggunakan karakter didalam <i>game</i>	Pemain dinyatakan berhasil masuk kedalam <i>game</i> dan dapat menggunakan karakter
2.	Environment	Pemain dapat menggerakkan karakter dalam <i>environment game</i>	Pemain dinyatakan dapat bergerak dalam sebuah environment
3.	Sistem Interactable	Pemain dapat berinteraksi dengan objek dalam <i>game</i>	Pemain dinyatakan dapat berinteraksi dengan objek dalam <i>game</i>
4.	Episode selesai	Pemain menyelesaikan episode	Pemain dinyatakan berhasil menyelesaikan episode

TABEL IV
 PLAYTEST ITERASI 1

No	Nama Uji	Kasus Uji	Hasil	Status
1.	Karakter pemain	Menekan tombol dengan kontrol “W”, “A”, “S”, “D” , pada <i>keyboard</i>	Sistem dapat membaca hasil <i>input</i> dari <i>keyboard</i> pemain dan dapat melakukan pergerakan.	Valid
2.	Environment	Membuat <i>object Unity</i> , dengan menggunakan <i>package ProBuilder</i> .	Pemain dapat pergi ke lokasi <i>environment</i> satu dan lainnya.	Valid
3.	Sistem Interactable	Pemain melihat atau menggeserkan pandang dari karakter ke suatu <i>object</i> yang sudah memiliki <i>script interactable</i> dan menekan tombol kiri mouse.	Sistem dapat membaca hasil <i>input</i> dari <i>mouse</i> pemain dan dapat melakukan interaksi.	Valid
4.	Episode Selesai	Pemain karakter bertabrakan atau <i>collided</i> dengan <i>system box collider</i>	Sistem dapat membaca hasil karakter pemain masuk ke <i>box collider</i> dan dapat melakukan pergantian <i>scene</i> .	Valid

C. Playtest Iterasi 1

Playtest/Uji Coba Iterasi 1 menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* tersebut dipresentasikan dalam bentuk tabel, yang dapat dilihat pada Tabel 4.

D. Evaluate Iterasi 1

Untuk dapat menyelesaikan dan mencapai visi dari tahap *Conceptualize*. Berikut hasil evaluasi hasil *playtest* dengan menggunakan *Black Box Testing* pada Iterasi 1. Terdapat kesimpulan perubahan atau penambahan seperti *rules* untuk iterasi ke-2. *Rules for Prototype* Iterasi 2 terdapat 3 bagian yaitu *setup*, *rules*, dan *resolution*, yang dapat dilihat pada Tabel 5.

E. Conceptualize Iterasi 2

Untuk meningkatkan kualitas utama dan menyempurnakan desain *game*, terdapat beberapa tambahan pada tahap *Conceptualize*, yaitu seperti berikut. (lihat tabel 6)

F. Prototype Iterasi 2

Penulis melanjutkan pembuatan *prototype* dengan jenis *prototype Complete Game Prototypes*, dimana sebuah *Complete Game Prototype* sudah termasuk semua aspek dalam *game*, seperti *main menu*, *environment*, gambar, suara, dan semua sistem yang sudah lengkap walaupun masih dalam tahap *prototype*.

1) Perancangan Karakter

Penulis merancang hantu-hantu yang akan dimasukkan pada *game* dengan gambar-gambar referensi yang berasal dari sumber referensi yang sudah didapatkan.

2) Asset Game

Penulis membuat dan mengumpulkan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *game*, seperti model objek 3D, *texture*, gambar, *audio*. Beberapa *asset game* dapat dilihat pada Tabel 7.

TABEL V
 RULES FOR PROTOTYPE ITERASI KE-2

No	Setup	Rules	Resolution
1.	Karakter pemain	Pemain menggunakan karakter didalam <i>game</i>	Pemain dinyatakan berhasil masuk kedalam <i>game</i> dan dapat menggunakan karakter
2.	<i>Environment</i>	Pemain dapat menggerakkan karakter dalam <i>environment game</i>	Pemain dinyatakan dapat bergerak dalam sebuah <i>environment</i>
3.	Sistem <i>Interactable</i>	Pemain dapat berinteraksi dengan objek dalam <i>game</i>	Pemain dinyatakan dapat berinteraksi dengan objek dalam <i>game</i>
4.	<i>State sequence</i>	Pemain dapat memicu atau memulainya sebuah <i>sequence</i>	Pemain dinyatakan mengikuti jalan cerita dengan melewati <i>sequence-sequence</i> yang ada
5.	<i>Item</i>	Pemain dapat mengambil <i>item</i> pada saat <i>sequence</i> mengambil <i>item</i> mulai	Pemain dinyatakan berhasil mengambil <i>item</i> dan melanjutkan alur cerita dari episode tersebut
6.	Sistem <i>Sanity</i> Meter	Tingkat <i>Sanity</i> Meter akan berkurang ketika berada dalam ruangan yang gelap, dan akan pulih ketika pemain berada pada ruangan yang terang.	Pemain dinyatakan gagal apabila tingkat <i>Sanity</i> Meter sudah habis, dan pemain akan kembali ke menu utama.
7.	Sistem Senter	Tingkat daya baterai senter akan berkurang ketika menyalakan senter, dan pemain dapat mengisi daya baterai dengan mengambil <i>item</i> baterai.	Pemain dinyatakan dapat mengisi daya baterai senter dengan mengambil <i>item</i> baterai habis, dan pemain akan kembali ke menu utama.
8.	Episode selesai	Pemain menyelesaikan episode.	Pemain dinyatakan berhasil menyelesaikan episode.

9.	Episode kalah	Pemain tidak dapat menyelesaikan episode.	Pemain dinyatakan gagal menyelesaikan episode.
10.	Sistem Pengetahuan	Pemain dapat melihat informasi pengetahuan sesuai <i>sequence</i> yang dipicu pemain dalam episode.	Pemain dinyatakan dapat melihat halaman pengetahuan.

TABEL VI
 PENAMBAHAN KONSEP DESAIN GAME

Elemen konsep	Penambahan
<i>Challenge</i>	Pada episode Kuntulanak dan Sundel Bolong memiliki sistem <i>Sanity</i> Meter, dimana pemain harus berada dalam ruangan yang terang, ketika pemain berada dalam ruangan yang gelap, tingkat <i>sanity</i> dari pemain akan menurun dan jika habis, episode akan kalah. Tingkat <i>Sanity</i> Meter akan pulih dengan pelan ketika berada dalam ruangan yang terang.
<i>Information</i>	Pada episode Wewe Gombel memiliki sistem Senter. Dimana pemain harus menemukan baterai senter dan mengisi daya baterai senter. Jika daya baterai senter habis, episode akan kalah.
<i>Game State</i>	Sistem akan menginformasikan tingkat sistem <i>Sanity</i> Meter dan sistem Senter pada pemain. Menambahkan State Episode Kalah ketika <i>sanity</i> meter atau daya baterai senter habis.

3) Complete Game Prototype

Penulis menggunakan *prototype* jenis *Complete Game Prototype*, dimana *game* tersebut sudah lengkap walaupun masih dapat diubah. Pada tahap ini penulis mengimplementasi perencanaan dari evaluasi iterasi pertama.

Saat membuka aplikasi, pemain akan mendapatkan tampilan menu utama dimana ada tombol *Episodes* untuk melihat halaman *credit*, dan *Exit* untuk keluar dari aplikasi (lihat gambar 8). Pada menu *Credits*, terdapat informasi pengembang *game* (lihat gambar 9). Pada menu *Episodes*, terdapat 4 tombol episode, tombol pada episode dua, tiga, dan empat, belum bisa ditekan jika belum menyelesaikan episode satu. Pemain harus menyelesaikan episode pertama yaitu episode kuntulanak terlebih dahulu sebelum lanjut ke episode ke-2 yaitu episode Wewe Gombel dan seterusnya (lihat gambar 10). Setiap episode, penulis membuat *environment* dari episode tersebut sesuai *setting* dari alur cerita pada episode tersebut (lihat tabel 8).

Ketika pemain masuk pada episode, cerita akan mulai dengan *intro sequence* yang akan dilanjutkan dengan panduan episode sesuai dari sistem *game* dari episode tersebut. Ketika pemain keluar dari halaman panduan, pemain akan masuk pada *gameplay* sesuai dari episode tersebut. *Gameplay* dapat dilihat pada Tabel 9.

Untuk setiap episode, terdapat sistem *game* yang sesuai dengan *gameplay* episode tersebut. Pada episode Kuntulanak, dan Sundel Bolong digunakan sistem *Sanity* meter, dimana jika pemain berada dalam ruangan yang gelap, *Sanity* meter akan menurun dan jika sudah habis, episode akan kalah. Pada episode Wewe Gombel, digunakan sistem senter, dimana jika daya baterai senter habis, episode akan kalah.

Ketika episode kalah, akan muncul animasi *sequence jumpscare* yang setelah animasinya berakhir, game akan mengembalikan pemain ke menu utama. Tampilan *jumpscare* dapat dilihat pada Tabel 10.

Dalam episode-episode tersebut, terdapat sistem pengetahuan dimana ketika pemain mendapatkan informasi tentang hantu tersebut sesuai dengan alur cerita, akan muncul informasi-informasi dalam bentuk *text* yang menginformasikan bahwa ada sebuah pengetahuan baru yang didapatkan yang bisa dilihat dalam halaman pengetahuan jika menekan tombol “P” pada *keyboard*. Halaman pengetahuan dapat dilihat pada gambar 11. Ketika pemain menyelesaikan episode, akan muncul tampilan episode selesai sesuai dari episode tersebut (lihat gambar 12).



Gambar 8. Menu Utama



Gambar 9. Menu Credits

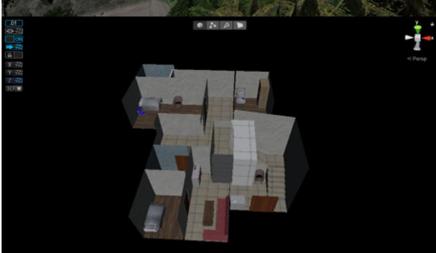


Gambar 10. Menu Episode

TABEL VII
 ASSET GAME

No	Material	Deskripsi	Sumber
1.		Asset hantu Kuntilanak, yang digunakan pada episode Kuntilanak	Dibuat menggunakan software Blender
2.		Asset hantu Wewe Gombel, yang digunakan pada episode Wewe Gombel	Dibuat menggunakan software blender
3.		Asset kepala hantu Kuyang, yang digunakan pada episode Kuyang	Dibuat menggunakan software Blender
4.		Asset badan Sundel Bolong, yang digunakan pada episode Sundel Bolong	Dibuat menggunakan software Blender
5.		Asset buku hantu, yang digunakan pada setiap episode untuk membuka dan membaca informasi pengetahuan tentang hantu pada episode tersebut	Dibuat menggunakan Unity, dan software clip studio paint.
6.		Asset kabinet, yang digunakan untuk menempatkan item-item dalam kabinet tersebut pada episode Kuntilanak, Wewe Gombel, dan Sundel Bolong	Dibuat menggunakan software Unity dengan package ProBuilder.
7.		Asset kunci, yang digunakan pada episode Wewe Gombel dan Sundel Bolong, yang akan melanjutkan sequence cerita	Dibuat menggunakan Unity dengan package ProBuilder

TABEL VIII
 ENVIRONMENT

No	Environment	Episode
1.		Episode Kuntilanak
2.		Episode Wewe Gombel
3.		Episode Kuyang
4.		Episode Sundel Bolong

TABEL IX
 GAMEPLAY

No	Gameplay	Episode
1.		Episode Kuntilanak
2.		Episode Wewe Gombel

3.		Episode Kuyang
4.		Episode Sundel Bolong

TABEL X
 JUMPSCARE

No	Jumpscare	Episode
1.		Episode Kuntilanak
2.		Episode Wewe Gombel
3.		Episode Sundel Bolong

PENGETAHUAN

Kuntilanak biasanya didahului dengan tangisan bayi.

Dikatakan bahwa Kuntilanak meninggal dalam persalinan, sehingga jiwanya mencari bayinya.

Keberadaannya kadang-kadang dapat dideteksi dengan aroma bunga Melati atau aroma bunga Plumeria.

Kuntilanak dikenal sebagai hantu perempuan yang tertarik oleh darah, yang juga dia gunakan sebagai makanannya, yang berbahaya bagi wanita yang melahirkan. Kuntilanak mengancam yang hidup karena dia tidak dapat menemukan kedamaian.

Berdasarkan kepercayaan dan tradisi masyarakat, Kuntilanak tidak akan mengganggu wanita apabila membawa benda-benda tajam seperti pisau, gunting, ataupun jarum.

Setelah aroma bunga Melati atau Plumeria, Kuntilanak diikuti dengan bau busuk menyengat.

Gambar 11. Halaman Pengetahuan Kuntilanak



Gambar 12. Tampilan Episode Kuntilanak Selesai

G. Playtest Iterasi 2

Setelah melakukan *Complete Game Prototype*, akan dilakukan *playtest*. Tahap *playtest* bertujuan untuk mendapatkan hasil apakah hasil sudah sesuai dengan *design values* dan juga apakah *game* sudah dapat memberikan pengetahuan mengenai topik hantu mistis di Indonesia.

Penulis melakukan 2 tahap pengujian yaitu *pre-test* dan *post-test* atau pertanyaan sebelum dan sesudah memainkan *game* yang dibagikan pada 20 peserta, dimana akan bisa melihat apakah *game* memberi pengetahuan atau tidak. Pada tahap pertama, peserta akan menjawab pertanyaan berdasarkan pengetahuan terhadap hantu mistis di Indonesia. Pada tahap kedua, yaitu setelah memainkan *game*, pertanyaan memiliki 2 bagian, yaitu yang pertama peserta akan melakukan *post-test* untuk melihat peningkatan terhadap pemahaman dari pengetahuan mitologi hantu mistis dalam *game* tersebut. Bagian kedua, peserta akan menjawab pertanyaan mengenai *game design*, nilai *game* secara keseluruhan, serta pertanyaan terhadap *feedback* pada *game*.

1) Pengujian Pre-test dan Post-test

Penulis membuat pengujian dengan dua tahap. Tahap pertama yang merupakan kuesioner sebelum memainkan *game* yang berisikan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan pengetahuan terhadap hantu mistis di Indonesia. Selanjutnya hasil dari kuesioner tahap kedua. Kuesioner berikut berisikan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan pengetahuan terhadap hantu mistis di Indonesia setelah memainkan *game* (lihat tabel 12).

2) Pengujian game design

Untuk pengujian *game design*, penulis membuat kuesioner berisikan pertanyaan-pertanyaan mengenai *game design*, terdapat tingkat keseruan, tingkat ketakutan, tingkat pengetahuan, tingkat *objective*, dan tingkat fungsionalitas. Penulis menggunakan skala likert untuk mendapatkan nilai pada bagian pertanyaan mengenai *game design*, dimana terdapat 5 nilai pilihan dari nilai 1 yaitu sangat kurang sampai 5 yaitu sangat bagus. Berikut kriteria interpretasi skor pada skala likert yang digunakan untuk menjadikan grade (lihat tabel 13).

Berikut hasil analisis dari total nilai tingkat keseluruhan *game* berdasarkan keseruan, ketakutan, pengetahuan, *objective*, dan *fungsionalitas*. Seluruh nilai dari tingkat

TABEL XII
POST-TEST

Pertanyaan	Bentuk Jawaban	Hasil
Apa yang ditargetkan Kuntilanak?	Deskripsi	Benar: 90% Salah: 10%
Dengan berurut, apa-apa saja yang merupakan tanda-tanda kehadiran Kuntilanak?	Pilihan Ganda	Benar: 90% Salah: 10%
Kuntilanak tidak akan mengganggu seseorang ketika membawa benda-benda yang ...?	Deskripsi	Benar: 95% Salah: 5%
Wewe Gombel adalah roh jahat yang suka menculik anak yang ...?	Deskripsi	Benar: 95% Salah: 5%
Dalam cerita rakyat, kenapa Wewe Gombel membunuh dirinya sendiri?	Deskripsi	Benar: 70% Salah: 30%
Wewe Gombel akan mengembalikan anak yang diculik ketika ...?	Deskripsi	Benar: 80% Salah: 20%
Apa yang ditargetkan Kuyang?	Deskripsi	Benar: 95% Salah: 5%
Apa yang harus dilakukan untuk membunuh sebuah Kuyang?	Deskripsi	Benar: 90% Salah: 10%
Benda-benda apa yang harus digunakan untuk membunuh Kuyang?	Deskripsi	Benar: 90% Salah: 10%
Dalam cerita rakyat, Sundel Bolong meninggal ketika sedang ...?	Deskripsi	Benar: 65% Salah: 35%
Apa sebab Sundel Bolong memiliki lubang dibelakang punggungnya?	Deskripsi	Benar: 85% Salah: 15%
Apa yang Sundel Bolong konon lakukan ketika rayuannya ditolak?	Deskripsi	Benar: 60% Salah: 40%

keseluruhan *game* memiliki nilai rata-rata 89.05% yang merupakan grade “Sangat Bagus” (lihat gambar 13).

Penulis membuat pertanyaan-pertanyaan bertujuan untuk melihat apakah hasil *game* sudah sesuai dengan tujuan dari penelitian (lihat gambar 14-16).

3) Feedback

Penulis membuat pertanyaan-pertanyaan sebagai umpan balik. Berikut hasil pertanyaan-pertanyaan *feedback* pada bagian *Experience*, Pengetahuan, *Objective*, Fungsionalitas pada *game* (lihat tabel 14).

H. Evaluate Iterasi 2

Berdasarkan tahap *playtest*, sudah didapatkan hasil pada kuisisioner tahap pertama yaitu *pre-test* dimana sebelum responden memainkan *game*, sebagian besar responden menjawab salah dan tahap kedua yang bagian pertama adalah *post-test*, dimana setelah responden memainkan *game*, responden menjawab pertanyaan-pertanyaan sebagian besar dengan benar. Pada tahap kedua untuk bagian kedua responden menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai *game design*, nilai *game* secara keseluruhan, serta *feedback*. Berikut hasil pada pertanyaan-pertanyaan mengenai *game design*.

1. Responden menjawab tingkat keseluruhan Keseruan *game* dengan nilai 90,25% yang memiliki grade “Sangat Bagus”.
2. Responden menjawab tingkat keseluruhan Ketakutan *game* dengan nilai 89% yang memiliki grade “Sangat Bagus”.
3. Responden menjawab tingkat keseluruhan Pengetahuan *game* dengan nilai 88.25% yang memiliki grade “Sangat Bagus”.
4. Responden menjawab tingkat keseluruhan *Objective game* dengan nilai 89.75% yang memiliki grade “Sangat Bagus”.

5. Responden menjawab tingkat keseluruhan Fungsionalitas game dengan nilai 87% yang memiliki grade “Sangat Bagus”.
6. Total nilai rata-rata seluruh tingkat keseluruhan game yaitu 89.05% yang memiliki grade “Sangat Bagus”.

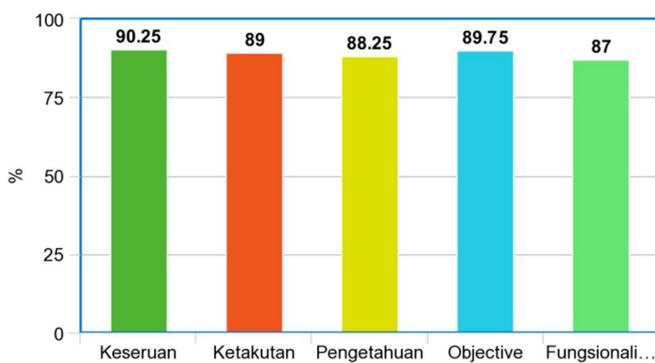
Berdasarkan pertanyaan hasil game secara keseluruhan 95% responden menjawab bahwa game tersebut menarik dan game tersebut mengantarkan isi dengan baik. Lalu 90% responden menjawab bahwa game tersebut meningkatkan pengetahuan terhadap hantu-hantu mistis di Indonesia.

TABEL XIII
KRITERIA INTERPRETASI SKOR PADA SKALA LIKERT

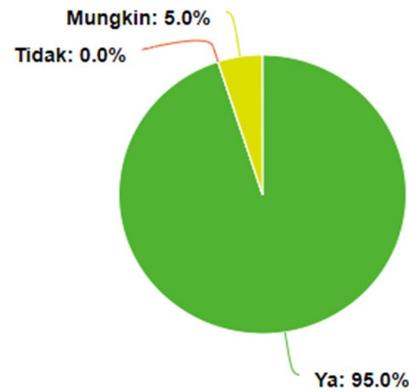
Rentang Jarak Nilai	Grade
Angka 0% - 19,99%	Sangat Kurang
Angka 20% - 39,99%	Kurang
Angka 40% - 59,99%	Cukup
Angka 60% - 79,99%	Bagus
Angka 80% - 100%	Sangat Bagus

TABEL XIV
HASIL FEEDBACK

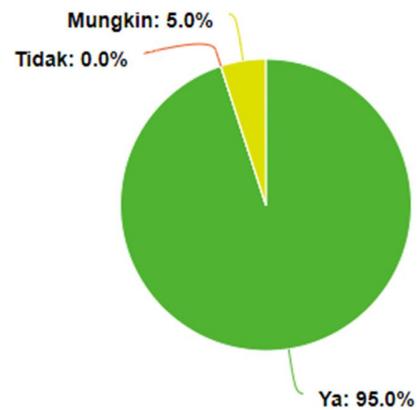
Pertanyaan	Hasil
Apa yang kurang pada bagian <i>Experience</i> dalam game?	2 responden menjawab: - Suara jumpscare dapat diperbesar - Tambahkan jumpscare
Apa yang kurang pada bagian <i>Pengetahuan</i> dalam game?	2 responden menjawab: - Tombol untuk membuka pengetahuan diatur lebih dekat dengan tombol WASD - ada beberapa cara dalam menangkal hantu-hantu indonesia yang tidak dituangkan ke dalam game
Apa yang kurang pada bagian <i>Objective</i> atau <i>goal</i> /tantangan dalam game?	2 responden menjawab: - Jika tidak melihat narasi, maka player susah menentukan apa tujuan yang harus dicapainya - Bisa ditambahkan status misi agar goal lebih jelas
Apa yang kurang pada bagian Fungsionalitas dalam game?	5 responden menjawab: - bug di crosshair - crosshair bug saat mengambil item - crosshair bug - menu jeda



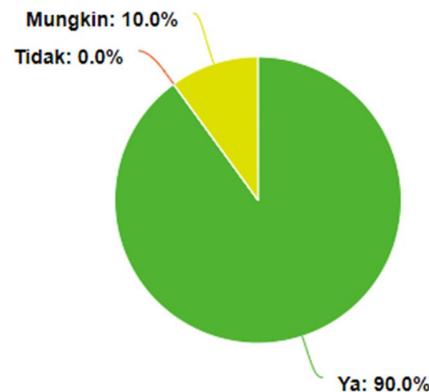
Gambar 13. Tingkat Keseluruhan Game



Gambar 14. Jawaban “Apakah menurut anda game ini menarik?”



Gambar 15. Jawaban “Apakah game mengantarkan isi materi dengan baik?”



Gambar 16. Jawaban “Setelah bermain game, apakah game ini meningkatkan pengetahuan anda tentang hantu-hantu mistis di Indonesia?”

I. Distribusi

Tahap distribusi dilakukan setelah game sudah bekerja dengan yang diharapkan, layak dipakai, dan tujuan tahap evaluate sudah tercapai. Pendistribusian game dilakukan dengan melakukan *publish game* di internet pada situs *game store* *itch.io* yang dapat didownload secara gratis dan disebarluaskan pada masyarakat. *Link* website game “*Four Ghost Stories*” adalah berikut, <https://ranggasumaki.itch.io/four-ghost-stories>.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam pembuatan game “*Four Ghost Stories*”, *Game Four Ghost Stories* telah berhasil dibuat dengan menggunakan metode iteratif. Dari hasil yang didapatkan, game “*Four Ghost Stories*” berhasil dibuat menjadi game yang menarik dan menunjukkan dapat membantu masyarakat lebih mengenal mengenai mitologi hantu mistis di Indonesia saat memainkan game. Berdasarkan hasil dari pengujian pada tahap pertama dan tahap kedua kuesioner, diperoleh hasil perbandingan yang menunjukkan adanya peningkatan terhadap pengetahuan mengenai mitologi hantu mistis setelah peserta memainkan game.

B. Saran

Setelah menyelesaikan dan menghasilkan penelitian, penulis menemukan beberapa aspek pada penelitian yang masih dapat dipelajari yang menjadi saran. Metode Iterasi membutuhkan lebih banyak waktu pembuatan untuk melakukan lebih banyak iterasi. Pada game “*Four Ghost Stories*” ini hanya dapat dijalankan pada platform PC, sehingga dalam pengembangan selanjutnya diharapkan dapat dikembangkan pada platform lain. Pada pembelajaran dalam game, pengetahuan tentang hantu dapat memiliki informasi dengan sumber yang lebih dalam.

V. KUTIPAN

- [1] Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, “Mitologi - KBBI VI Daring,” *kbbi.kemdikbud.go.id*, 2016. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/mitologi> (accessed Jul. 16, 2024).
- [2] D. E. Goldstein, S. A. Grider, and J. B. Thomas, “Haunting Experiences: Ghost in Contemporary Folklore” 2007.
- [3] W. A. Septiko, M. A. Akbar, and T. Afirianto, “Pengembangan Game Edukasi Platformer Kisah Gajah Mada Menyatukan Nusantara Menggunakan Metode Iterative with Rapid Prototyping”, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, pp. 5983-5989, 2018.
- [4] B. N. Pelealu, T. Afirianto, and W. S. Wardhono, “Pengembangan Game Edukasi Mobile Augmented Reality untuk Membantu Pembelajaran Anak dalam Membaca, Menulis, dan Berhitung”, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, pp. 1492-1499, 2019.
- [5] N. Tjoanapessy, S. R. Sentinuwo, and D. J. Mamahit, “2D Educational Folklore Game Kekekow Bird”, *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 16, no. 3, pp. 219-226, 2021.
- [6] David, “Perancangan Game Mobile Android Bergenre Horror”, *Cogito Smart Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 167-179, 2016.
- [7] B. P. Waas, “Pengembangan Game Horor 3 Dimensi Suanggi Menggunakan Metode FSM (Finite State Machine)”, *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, pp. 188-193, 2017.
- [8] I. J. Robot, V. Tulenan, and S. D. Paturusi, “Pengembangan Game 3D First Person Shooter Peristiwa Kemerdekaan 14 Februari 1949 Di Sulawesi Utara”, *Jurnal Teknik Informatika*, vol.15, no.2, pp. 109-118, 2020.
- [9] L. Y. D. Pangau, S. T. G. Kaunang, A. S. M. Lumenta, “Game Based Education : Pengenalan Peristiwa Sejarah Permesta di Minahasa”, *Jurnal Teknik Informatika*, vol.14, no.2, pp. 203-208, 2019.
- [10] J. Agu, B. A. Sugiarto, S. R. U. A. Sompie, “Maze Game Introduction to 10 North Sulawesi’s National Heroes”, *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 11, no. 2, pp. 87-98, 2022.
- [11] H. C. Purnomo, V. Tulenan, B. A. Sugiarto, “Rancang Bangun Game 3 Dimensi untuk Pengenalan Spesies Ikan Karang (Studi Kasus : Taman Nasional Bunaken)”, *E-Journal Teknik Informatika*, vol 12, no.1, 2017.
- [12] J. Schell, “The Art of Game Design : A Book of Lenses, 3rd Edition”, New York: CRC Press, 2020.
- [13] A. Wibowo, “Mitologi Sebagai Tema Dalam Visualisasi Karya Seni Grafis. UNS-F”, *UNS-F. Seni Rupa dan Desain Jur. Seni Rupa Murni-C.0611001-2016*, 2016.
- [14] A. D. Saputra, E. G. Limbong, “Visualisasi Karakter Pocong, Kuntilanak, Dan Tuyul Pada Film Animasi Keluarga Hantu Indonesia”, *Jurnal Desain*, vol. 17, no. 1, 2019.
- [15] F. Bianca, “Ensiklopedia Hantu dan Makhluk Gaib Nusantara”, Pustaka Narasi, 2013.
- [16] R. A. Sukamto, M. Shalahuddin, “Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Berorientasi Objek”, Informatika Bandung, 2018.
- [17] C. Macklin, and J. Sharp, “Games, Design and Play: A Detailed Approach to Iterative Game Design”, Addison-Wesley Professional, 2016.



Rangga Yehezkiel Regar Sumaki, lahir di Manado pada tanggal 11 Mei 2001. Anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis memulai pendidikan di TK Kartika Wirabuana 6 pada tahun 2005 sampai 2006, lalu penulis melanjutkan pendidikan di SD Katolik 13 Manado pada tahun 2006 sampai tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Katolik Pax Christi pada tahun 2012 hingga tahun 2015. Penulis selanjutnya melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Manado pada tahun 2015 sampai tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan Sarjana (S1) di Universitas Sam Ratulangi, mengambil Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik.