

Menjelajahi Pengalaman Pemain dalam Game Horor Ambient Surrealisme dengan Metode GDLC dan Eksperimen

Tony Wibowo^{1*}, Joyce², Willson Andrew³, Jeffry Arispratama⁴, Angelina Rianti⁵,
Jimmy Pratama⁶

^{1,2,3,4,5,6}Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia
E-mail: ^{1*}tony.wibowo@uib.ac.id, ²2231063.joyce@uib.edu, ³2231184.willson@uib.edu,
⁴2231193.jeffry@uib.edu, ⁵2231143.angelina@uib.edu, ⁶jimmy.pratama@uib.ac.id
(* : corresponding author)

Abstrak

Seiring meningkatnya popularitas game horor, pemahaman mengenai peran elemen atmosferik seperti ambience dan surrealisme dalam membangun rasa takut serta keterlibatan emosional pemain menjadi hal penting yang masih jarang diteliti. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara surrealisme, ambience, dan rasa takut dalam game horor melalui studi kasus eksperimental pada lingkungan yang terinspirasi dari Asia Tenggara. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan melibatkan 128 partisipan yang memainkan game hasil pengembangan peneliti dan mengikuti wawancara mendalam untuk mengungkap pengalaman emosional mereka. Hasil penelitian dari 128 partisipan menunjukkan bahwa elemen audio menjadi faktor paling dominan dalam memicu rasa takut, khususnya suara pintu berderit, suara lingkungan, keheningan, dan tetesan air. Elemen visual seperti pencahayaan redup, koridor sempit, dan lingkungan yang membusuk berperan sebagai pendukung yang memperkuat suasana surreal dan imersif. Temuan ini mengindikasikan bahwa horor yang efektif lebih banyak dibangun melalui ambience yang subtil dan isyarat psikologis dibandingkan ancaman visual yang eksplisit, sehingga pendekatan desain berbasis audio dan psikologis terbukti meningkatkan imersi serta keterlibatan emosional pemain.

Kata kunci: Ambient Horor, Game Video Horor, Imersi, Pengalaman Pemain, Surrealisme

Abstract

As the popularity of horror games continues to grow, understanding the role of atmospheric elements such as ambience and surrealism in shaping fear and players' emotional engagement has become an important yet underexplored area of study. This research aims to examine the relationship between surrealism, ambience, and fear in horror games through an experimental case study set in an environment inspired by Southeast Asia. Using a qualitative approach, the study involved 128 participants who played a game developed by the researcher and participated in in-depth interviews to explore their emotional experiences. Findings from the 128 participants indicate that audio elements are the most dominant factor in eliciting fear, particularly sounds such as creaking doors, environmental noises, silence, and dripping water. Visual elements, including dim lighting, narrow corridors, and decaying environments, serve as supporting components that enhance the surreal and immersive atmosphere. These findings suggest that effective horror is more strongly constructed through subtle ambience and psychological cues rather than explicit visual threats, demonstrating that audio- and psychologically driven design approaches effectively enhance player immersion and emotional engagement.

Keywords: Horror Video Game, Horror Ambience, Immersion, Player Experience, Surrealisme

1. PENDAHULUAN

Video game merupakan media interaktif dan naratif yang memungkinkan pemain untuk mengalami dan terlibat dengan alur cerita melalui mekanisme gameplay [1], [2]. Game menawarkan kesempatan untuk memperoleh hiburan, pembelajaran, dan pengalaman yang menegangkan [3]. Genre game terutama horor telah mengalami peningkatan popularitas yang signifikan di berbagai platform media [4]. Horor merupakan genre yang dirancang untuk membangkitkan rasa takut, ketegangan, dan ketidaknyamanan pada audiens melalui elemen-elemen yang menakutkan dan mengganggu [5]. Walaupun ketakutan umumnya dianggap sebagai emosi yang tidak menyenangkan, hal tersebut telah dimanfaatkan secara efektif sebagai bentuk hiburan dalam sektor permainan [6].

Selama dua dekade terakhir, telah terjadi peningkatan yang signifikan dalam pengembangan game horor, disertai upaya untuk meningkatkan kualitas imersinya [7]. Imersi dipengaruhi oleh desain suara, narasi, dan lingkungan visual, yang semuanya berkontribusi pada pengalaman bermain secara keseluruhan. Elemen-elemen tersebut dirancang untuk membangkitkan ketegangan dan rasa takut pada pemain, sehingga mendorong keterlibatan emosional [8]. Namun, pengalaman horor bersifat subjektif dan dapat berbeda antara satu pemain dengan pemain lainnya, meskipun berada pada lingkungan permainan yang serupa [7]. Perancang game sering kali merancang pengalaman bermain yang bertujuan untuk memunculkan respons interaktif maupun emosional dari pemain [9]. Imersi memungkinkan pemain merasa terintegrasi ke dalam dunia permainan, dimulai dari elemen visual seperti avatar yang mereka kendalikan, yang selanjutnya memengaruhi jalannya permainan [10].

Meskipun elemen seperti desain suara, narasi, dan lingkungan visual telah banyak diteliti dalam konteks peningkatan imersi, surealisme masih menjadi ranah yang relatif kurang dieksplorasi dalam penelitian game horor [11]. Surealisme mencakup eksplorasi pikiran tanpa sensor dan gambaran bagaikan mimpi dalam benak seniman, menghasilkan karya yang melampaui batasan subjek konvensional [12]. Surealisme dalam permainan horor memainkan peran penting dalam menciptakan pengalaman yang membingungkan, menyerupai mimpi, dan secara psikologis mengusik yang mengaburkan batas antara realitas dan imajinasi. Elemen yang mengganggu tersebut berkontribusi pada suasana keseluruhan permainan dan secara efektif memicu rasa takut melalui pembatasan visual dan suara ambient, bukan melalui kekerasan eksplisit atau kejutan mendadak [9], [13]. Fernandes et al. (2024) meneliti penggunaan subtractive design dalam judul horor indie seperti *Amnesia*, *Slender*, dan *SCP 087* dan menunjukkan bahwa penghilangan mekanisme pertarungan menekankan rasa tidak berdaya dan atmosfer sehingga meningkatkan rasa takut melalui eksplorasi yang imersif [14].

Seiring perkembangan industri game, diperlukan penelitian mengenai pendekatan inovatif untuk meningkatkan imersi dan keterlibatan emosional pemain. Penelitian yang membahas integrasi surealisme dan ambient dalam meningkatkan pengalaman pemain masih terbatas. Studi ini bertujuan mengisi kesenjangan tersebut dengan menyelidiki bagaimana elemen-elemen tersebut berkontribusi terhadap imersi dan memicu respons emosional yang kompleks. Kekayaan cerita rakyat dan mitologi di Asia Tenggara menjadi sumber inspirasi yang kuat, memungkinkan terciptanya elemen surealistik dan atmosferik yang secara budaya signifikan sekaligus menimbulkan ketidaknyamanan mendalam. Krobová et al. (2023) menekankan penggunaan folklor lokal dan pengaturan yang familiar namun menyeramkan dalam permainan horor Eropa Timur untuk menciptakan rasa takut yang bersifat kultural namun tetap relevan secara universal [15]. Oleh karena itu, Penelitian ini mengkaji keterkaitan antara ambient, surealisme, dan keterlibatan emosional dalam game horor, dengan studi kasus yang berfokus pada tema Asia Tenggara. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana surealisme dan ambient dapat membentuk pengalaman game.

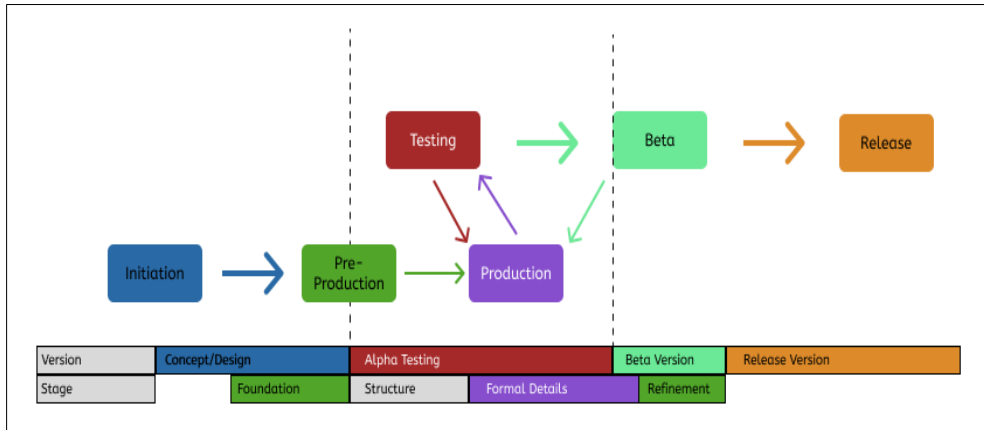
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini terdiri atas dua tahapan, yaitu pengembangan game menggunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)*, dan pengumpulan dan analisis data dengan metode kualitatif melalui *in-depth interview* dan *thematic analysis* untuk menganalisis peran elemen surrealism dan ambience terhadap pengalaman bermain pemain. Kedua tahapan tersebut saling berkaitan, di mana game yang dikembangkan berfungsi sebagai instrumen penelitian untuk memperoleh data kualitatif melalui pengalaman bermain yang kemudian dianalisis secara mendalam.

2.1 Game Development Life Cycle (GDLC)

Penelitian ini menggunakan *Game Development Life Cycle (GDLC)* sebagai kerangka utama dalam proses pembuatan game, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. *Metode Game*

Development Life Cycle (GDLC) merupakan proses pengembangan game yang dilakukan secara bertahap dan berulang [16]. Siklus ini terdiri atas beberapa tahap, yaitu inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, dan penyempurnaan hingga tahap rilis final, yang memastikan proses pengembangan berlangsung secara efisien serta memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.



Gambar 1. Game Development Life Cycle (GDLC)

a. *Initiation*

Tahap *initiation* merupakan fase awal dalam siklus pengembangan game yang bertujuan untuk merumuskan konsep dasar penelitian dan pengembangan permainan. Pada tahap ini ditetapkan genre, tema, tujuan pengembangan, serta sasaran pengguna. Selain itu, dilakukan kajian awal terhadap literatur dan game sejenis guna mengidentifikasi karakteristik utama, pendekatan desain yang relevan, serta permasalahan yang menjadi landasan penelitian.

b. *Pre-production*

Tahap *pre-production* difokuskan pada perencanaan dan perancangan game secara sistematis. Pada fase ini disusun *Game Design Document* (GDD) yang memuat rancangan mekanik gameplay, struktur naratif, desain visual, serta konsep audio. Pengembangan prototipe awal dilakukan untuk mengevaluasi kelayakan konsep dan memastikan kesesuaian antara rancangan desain dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

c. *Production*

Tahap *production* merupakan fase implementasi, di mana seluruh perancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya direalisasikan ke dalam bentuk game yang dapat dimainkan. Proses ini mencakup pengembangan aset visual dan audio, pemrograman mekanik permainan, serta integrasi seluruh elemen ke dalam sistem permainan secara utuh. Tahap ini menghasilkan versi game yang siap untuk diuji secara fungsional dan pengalaman pengguna.

d. *Testing*

Tahap *testing* dilakukan untuk menilai kualitas, stabilitas, dan kesesuaian game terhadap tujuan penelitian. Pengujian diawali dengan alpha testing guna mengidentifikasi kesalahan teknis dan fungsionalitas sistem. Selanjutnya, beta testing dilakukan dengan melibatkan partisipan penelitian untuk mengevaluasi pengalaman bermain, tingkat imersi, serta respons emosional pemain terhadap elemen horor yang diterapkan. Data yang diperoleh pada tahap ini menjadi dasar analisis dan penyempurnaan game.

e. *Release*

Tahap *release* merupakan fase akhir dari siklus pengembangan, yang ditandai dengan peluncuran game sebagai produk penelitian. Pada tahap ini dilakukan finalisasi sistem, optimasi performa, serta penyediaan game untuk diakses oleh pengguna. Proses ini memastikan bahwa

game telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan dan siap digunakan sebagai media evaluasi maupun kontribusi dalam pengembangan game berbasis penelitian.

2.2 Pengumpulan dan Analisis Data

Selanjutnya, game ini akan digunakan sebagai instrumen penelitian. Pada tahap ini, pemain akan merasakan pengalaman bermain selama kurang lebih 20–30 menit, dengan hanya diberikan instruksi dasar terkait mekanik kontrol, sehingga mereka dapat secara alami menyelami atmosfer permainan yang mencekam. Setelah menyelesaikan sesi permainan, pemain akan mengikuti wawancara untuk membahas pengalaman mereka selama memainkan permainan tersebut. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh wawasan mendalam mengenai bagaimana pemain memandang suasana horor, elemen-elemen apa saja yang memicu rasa takut, serta bagaimana kombinasi suara dan visual memengaruhi pengalaman keseluruhan mereka. Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan yang akan digunakan untuk melakukan wawancara mendalam.

- a. Apakah Anda merasa takut saat memainkan permainan ini? Jika iya, pada bagian mana Anda merasa paling takut?
- b. Bagaimana pengaruh suara dalam permainan ini (seperti musik, suara latar, atau efek suara) terhadap perasaan Anda? Apakah ada suara tertentu yang membuat Anda merasa lebih takut?
- c. Bagaimana grafis dalam permainan ini, seperti pencahayaan, tekstur, dan detail lingkungan, berkontribusi terhadap suasana horor yang Anda rasakan? Apakah ada elemen grafis tertentu yang membuat Anda merasa lebih cemas atau tidak nyaman?
- d. Apakah kombinasi suara dan grafis dalam permainan ini menciptakan suasana tegang yang membuat Anda merasa tidak nyaman? Dapatkah Anda menjelaskan momen yang paling berkesan bagi Anda?
- e. Apakah Anda merasa lebih takut karena visual (misalnya tempat gelap atau objek yang rusak) atau karena suara (misalnya langkah kaki atau bisikan)? Jelaskan alasannya.

Data dari wawancara ini akan dianalisis menggunakan metode *thematic-analysis*, sehingga memungkinkan pemeriksaan yang komprehensif terhadap pengalaman dan persepsi individu peserta. Pendekatan metodologis ini bertujuan untuk mengungkap komponen-komponen efektif yang berkontribusi dalam pembentukan suasana horor dalam permainan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penerapan Metode GDLC

a. Initiation

Tujuan utama dari game ini adalah menciptakan pengalaman horor yang berfokus pada ambient dan unsur surealisme untuk membangkitkan ketakutan psikologis, dengan menekankan atmosfer dibandingkan jump scare atau konten visual yang eksplisit. Terinspirasi dari judul seperti *Silent Hill P.T.*, *Layers of Fear*, *DreadOut*, *Resident Evil*, dan *White Day*, game ini menggabungkan elemen eksplorasi, pemecahan teka-teki, dan interaksi supranatural dalam lingkungan yang mencekam dan surreal. Desain suara, pencahayaan, serta detail lingkungan digunakan untuk meningkatkan keterlibatan pemain dan menghasilkan dampak emosional yang berkelanjutan.

b. Pre-production

Game ini menghadirkan pengalaman bertema horor yang berlatar di sebuah sekolah di Indonesia, mengikuti seorang siswa yang secara misterius terjebak setelah memasuki kamar mandi dan harus menavigasi lingkungan yang surreal dan mengusik. Untuk menentukan mekanisme gameplay yang dapat secara efektif mendukung atmosfer yang diinginkan, penelitian ini menganalisis beberapa judul horor pembandingan seperti *Silent Hill P.T.*, *Resident Evil*, dan *Layers of Fear*, dengan berfokus pada penggunaan musik, desain visual, eksplorasi, dan pemecahan teka-teki dalam membangun ketegangan psikologis. Temuan tersebut menjadi dasar strategis dalam merumuskan elemen gameplay yang memperkuat ambient dan meningkatkan keseluruhan pengalaman horor.

c. *Production*

1) Proses Pengembangan Game

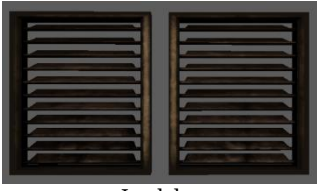
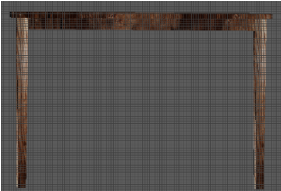
FL Studio digunakan sebagai platform utama untuk menyusun efek suara dan musik latar, memungkinkan proses komposisi audio, penyuntingan, mixing, dan mastering secara efisien. Plugin LABS dari Spitfire Audio mendukung pembuatan tekstur suara atmosferik melalui instrumen seperti Foghorn, Astral Forms, Organic Textures, dan Scary Strings. Sumber daya suara realistis tambahan diperoleh dari Artlist seperti yang ditunjukkan pada tabel 1, termasuk efek langkah kaki dan benturan pintu, digunakan untuk melengkapi lanskap suara di dalam game. Seluruh elemen audio diintegrasikan dan diproses melalui mixing dan mastering komprehensif di FL Studio untuk membangun lingkungan suara yang imersif.

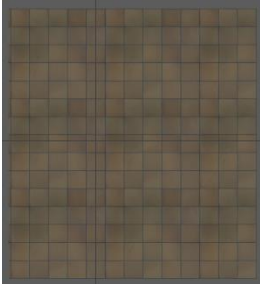
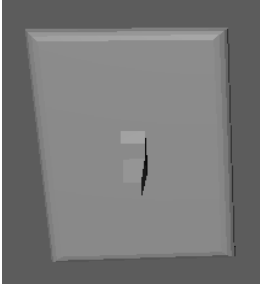
Tabel 1. List *Sound Effect* dan *Backsound*

<i>Sound Effect</i>	<i>Sumber</i>
Door Opening	Open Sesame - Wooden Door, Opening and Closing, Creaking Vadi Sound (artlist)
Doorknob Lock	Vintage Clicks - Door Lock, Key Wriggling SoundBits (artlist) Vintage Clicks - Cabinet Lock, Squeaky Antique SoundBits (artlist)
Door Banging	Door, wood, antique, room, bang fist Lukas Tvrdon (artlist)
Flashlight (On/Off)	Everyday Routine - Flashlight Button Clicking 01 Badlands Sound (artlist)
Footsteps	Step it Up - Footsteps, Man in Shoes on Tile Floor, Walking, Brushing Against Floor Fly Sound (Artlist)
Dripping Sink	In the Bathroom - Sink, Droplets Leak La Burbuja (Artlist)
Electric Buzz	The Office -Electromagnetic Buzz, Electricity Sparks Marcello Del Monaco (Artlist)
Flickering Light	ANLG - Neon Light, Bulb Flickering, Tinkling (Artlist)
Light Switch Off	ANLG - Neon Light, Flick, Turning Off Soundkrampf (Artlist)
Room Tone	Caverns - Empty Cisterns, Room Tone, Moderate Wind, Low Rumble Wild Audio (artlist)
“Rayuan Pulau Kelapa” Song	Rayuan Pulau Kelapa – Second Kamerad RAR (Youtube)

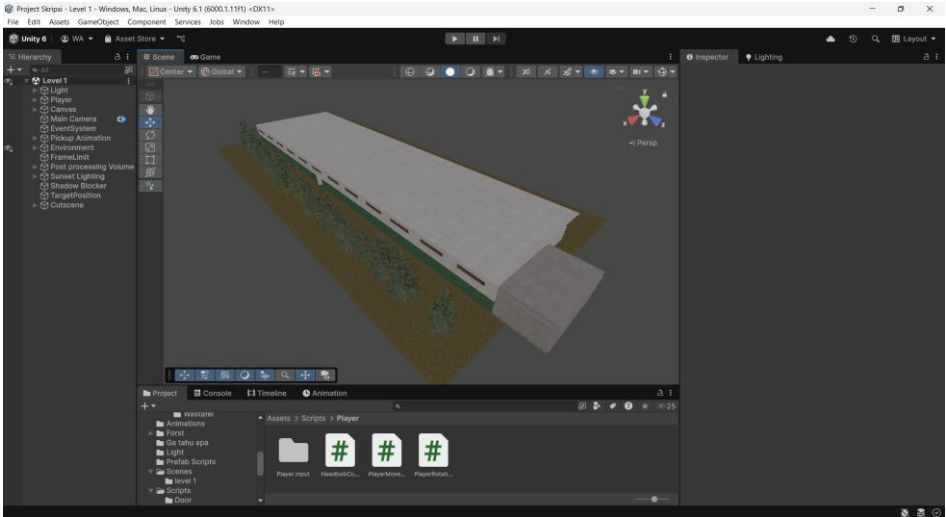
Untuk pengembangan aset 3D, Maya berfungsi sebagai perangkat lunak utama dalam proses modeling, rigging, UV mapping, dan persiapan aset sebelum proses texturing. Setelah UV mapping selesai, Adobe Substance 3D Painter digunakan untuk menerapkan tekstur secara detail guna meningkatkan autentisitas visual. Beberapa aset yang digunakan dalam perancangan game dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Aset *Game*

Aset		
		
Pintu	Kusen Pintu	Kursi
		
Kusen Jendela	Jendela	Meja

Aset		
		
Lampu	Plunger	Kloset Duduk
		
Lantai Kelas	Saklar	Tong Sampah
		
Wastafel	Dinding Koridor	Pintu Toilet

Untuk pengembangan game engine yang digunakan berupa Unity versi 6, dimulai dari perancangan level berdasarkan model 3D yang telah disiapkan sebelumnya sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Setiap level disusun untuk mencerminkan atmosfer dan kondisi lingkungan yang ingin dicapai dalam permainan.



Gambar 2. Perancangan *Level*

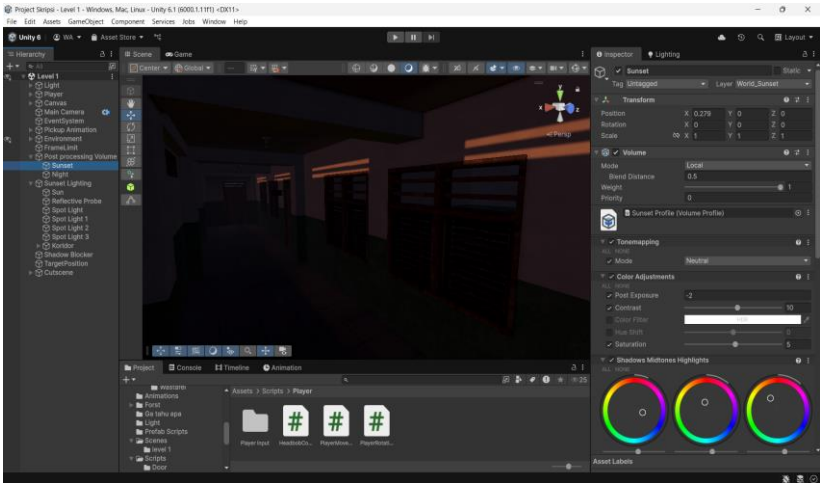
Setelah desain level selesai, tahap berikutnya adalah penerapan mekanik dasar melalui pemrograman. Tahap ini mencakup pemasangan kamera pada karakter pemain untuk

menciptakan sudut pandang orang pertama, serta penerapan mekanik seperti berjalan, membuka pintu, dan mengambil senter. Script pada Gambar 3 merupakan salah satu script yang dipasang pada karakter untuk memungkinkan pergerakan.

pseudocode fungsi pergerakan player	C# function MovePlayer
MULAI Inisialisasi kecepatan maju, mundur, dan menyamping Inisialisasi status pemain dapat bergerak SELAMA permainan berjalan LAKUKAN JIKA pemain dapat bergerak MAKA Ambil input pergerakan pemain (horizontal dan vertikal) Ambil arah depan dan kanan dari kamera Hilangkan komponen vertikal dari arah kamera Normalisasi arah pergerakan JIKA input vertikal > 0 MAKA Tetapkan kecepatan maju JIKA input vertikal < 0 MAKA Tetapkan kecepatan mundur JIKA input horizontal ≠ 0 MAKA Tetapkan kecepatan menyamping AKHIR JIKA Hitung vektor pergerakan berdasarkan input dan arah kamera Terapkan gaya pergerakan ke pemain AKHIR JIKA AKHIR SELAMA SELESAI	<pre>void MovePlayer() { if (canMove) { Vector3 forward = _cameraTransform.forward; Vector3 right = _cameraTransform.right; forward.y = 0f; right.y = 0f; forward.Normalize(); right.Normalize(); float inputX = _moveInput.x; float inputY = _moveInput.y; float speedScale = 1f; if (inputY > 0) speedScale = _forwardSpeed; else if (inputY < 0) speedScale = _backwardSpeed; else if (inputX != 0) speedScale = _strafeSpeed; Vector3 move = (forward * inputY + right * inputX).normalized; _rb.AddForce(move * speedScale, ForceMode.VelocityChange); } }</pre>

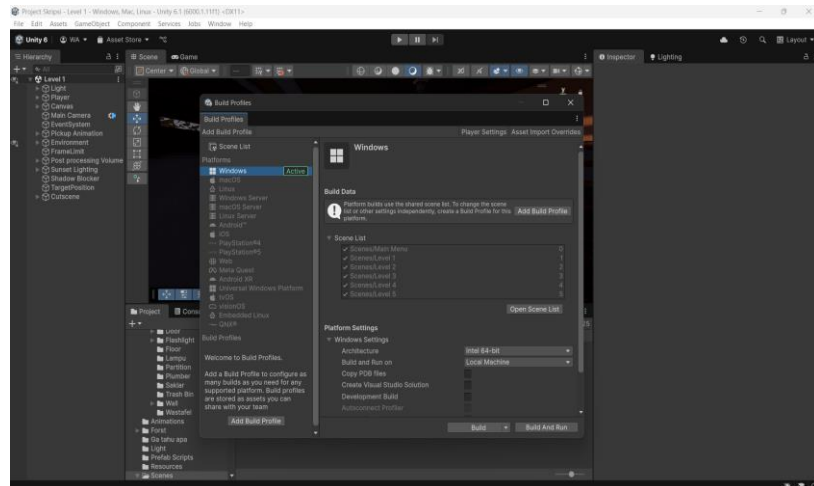
Gambar 3. Pseudocode dan Script Pergerakan Karakter

Setelah mekanik dan diterapkan, tahap berikutnya adalah integrasi aset audio yang telah diproduksi dan penerapan efek post-processing serta penyesuaian pencahayaan untuk meningkatkan kualitas visual dan mempertegas estetika horor dan surealisme sebagaimana terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Penerapan efek *Post-processing* dan Penyesuaian Pencahayaan

Tahap akhir adalah proses build dan pengujian untuk memastikan permainan berada dalam kondisi layak dimainkan serta mengidentifikasi bug yang mungkin muncul seperti yang ditunjukkan pada gambar 5. Game kemudian dikonfigurasi untuk platform PC sesuai dengan tujuan pengembangannya.



Gambar 5. Proses *Build and Run Game*

2) Hasil Rancangan Game

Permainan berjudul “Hilang” berbentuk simulasi 3D berbasis desktop yang dikembangkan memungkinkan pengujian elemen audio dan visual dalam membangun ketegangan psikologis serta imersi pemain. Pengembangannya mencakup perancangan halaman utama berupa koridor sekolah gelap dengan judul *Hilang* pada dinding, serta dua opsi menu, yaitu “Main” dan “Keluar”, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama

Gambar 7 menunjukkan lingkungan kamar mandi dalam permainan yang berada di lingkungan sekolah, dengan pencahayaan redup dan permukaan interior yang kumuh. Adegan ini menampilkan wastafel, cermin, dinding dan lantai keramik, serta pintu kayu yang sebagian terbuka, yang merepresentasikan salah satu area eksplorasi awal yang ditemui oleh pemain.



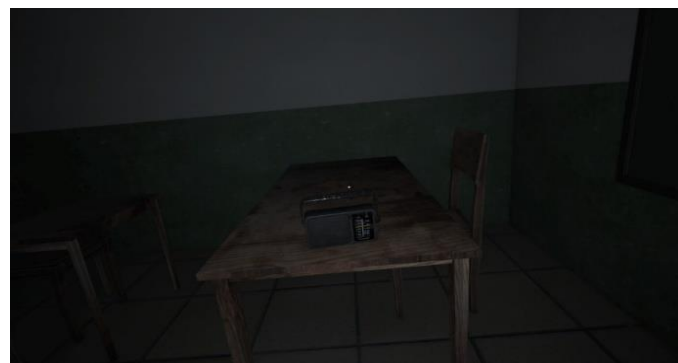
Gambar 7. Tampilan *Scene Kamar Mandi*

Gambar 8 menampilkan koridor sekolah dalam permainan dengan pencahayaan minimal dan tata ruang yang panjang serta sempit. Koridor ini dilengkapi dengan lantai kumuh, dinding bercat hijau-putih, kusen jendela kayu, serta serangkaian lampu di langit-langit yang menciptakan suasana redup dan tegang saat pemain bergerak maju.



Gambar 8. Tampilan Scene Koridor Sekolah

Gambar 9 menggambarkan adegan akhir dalam permainan, di mana pemain memasuki sebuah ruang kelas, mengambil dan mematikan radio yang berisik, dan selanjutnya terjebak di dalam ruangan tersebut.



Gambar 9. Tampilan Cutscene Adegan Akhir

d. Testing

Hasil *alpha testing* yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa permainan telah memenuhi standar kualitas awal. Pengujian ini dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dan memperoleh skor 89,3, yang termasuk dalam grade A, sehingga permainan dinyatakan sangat layak dan siap untuk dilanjutkan ke tahap pengujian berikutnya.

Tabel 3. Hasil *Alpha Testing*

Pertanyaan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total		
Apakah menggerakkan karakter utama ke berbagai arah dapat membuat karakter berjalan?	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	37	2,5	92,5
Apakah tombol interaksi dalam permainan berfungsi dengan baik saat gameplay?	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	34	2,5	85

Pertanyaan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total		
Apakah halaman utama ditampilkan dengan benar?	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	36	2,5	90
Apakah adegan saat gameplay berfungsi sesuai harapan?	4	4	2	4	2	4	4	4	4	2	34	2,5	85
Apakah musik diputar dengan benar pada adegan halaman utama?	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	36	2,5	90
Apakah musik diputar dengan baik selama adegan Gameplay?	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	37	2,5	92,5
Apakah karakter 3D bergerak sesuai yang diharapkan selama gameplay?	4	4	3	4	2	3	4	4	4	3	35	2,5	87,5
Apakah model 3D tampil dengan benar di dalam permainan?	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	37	2,5	92,5
Jumlah													715
Rata-rata													89,3

Tahap selanjutnya adalah beta testing yang dilaksanakan menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT). Instrumen UAT menggunakan skala Likert 1–4, di mana nilai 4 menunjukkan sangat setuju dan nilai 1 menunjukkan sangat tidak setuju. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang diperoleh adalah 4 dan nilai terendah adalah 3, yang mengindikasikan bahwa seluruh indikator berada pada kategori setuju hingga sangat setuju. Dengan demikian, permainan dinyatakan telah memenuhi kriteria penerimaan pengguna sebagaimana disajikan pada Tabel 4 dan layak untuk memasuki tahap rilis.

Tabel 4. *Beta Testing*

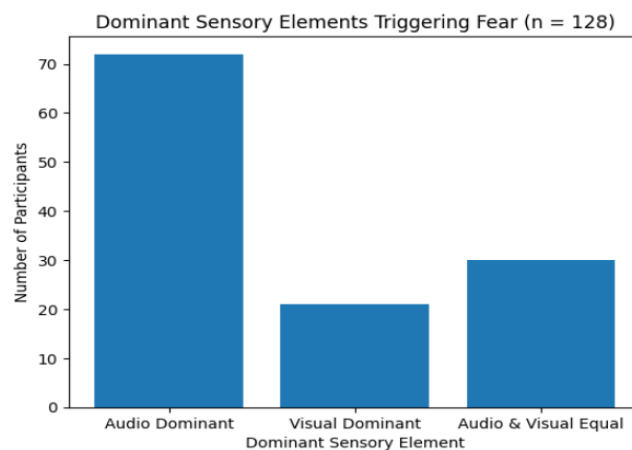
Variabel	Indikator	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Pengalaman Bermain	Pengalaman bermain terasa memuaskan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Semua aspek permainan terasa seimbang dan adil	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Kontrol permainan mudah dipahami dan digunakan oleh pemain baru	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
Naratif	Alur cerita dan elemen permainan yang mudah dipahami	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Keterlibatan Bermain	Pemain merasa terlibat secara mendalam dan benar-benar masuk ke dalam dunia permainan	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
Kenikmatan Bermain	Permainan ini menyenangkan dan menantang	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Kebebasan Kreatif	Kebebasan dalam eksplorasi dan pengambilan keputusan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estetika Audio	Audio dan efek suara mendukung suasana yang diharapkan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Estetika Visual	Visual meningkatkan kesan mencekam dan suasana tidak nyaman dalam permainan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Objek yang jelas dan tekstur yang detail	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Fitur dan elemen permainan yang lengkap	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

e. Release

Setelah tahap *alpha testing* dan *beta testing* selesai, permainan kemudian dipublikasikan di *itch.io* sebagai tahap distribusi berikutnya, memungkinkan pengguna untuk mengakses dan mengunduh permainan serta sekaligus memfasilitasi pengumpulan data lebih lanjut untuk keperluan evaluasi.

3.2. Hasil Pengumpulan dan Analisis Data

Setelah proses pengembangan permainan selesai, penelitian dilanjutkan ke tahap kedua dengan memanfaatkan game sebagai instrumen penelitian. Pada tahap ini dilakukan analisis mendalam terhadap tanggapan yang diperoleh melalui wawancara mendalam dengan total 128 peserta, yang hasil ringkasannya disajikan dalam bentuk visualisasi grafik pada gambar 10, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.



Gambar 10. Visualisasi Hasil Wawancara

Dalam konteks penelitian ini, peserta awalnya ditanyakan apakah mereka mengalami rasa takut selama bermain dan, jika iya, pada momen spesifik mana emosi tersebut paling terasa. Dari 128 peserta yang mengikuti sesi permainan, mayoritas, yaitu 115 orang, melaporkan mengalami rasa takut saat bermain. Dari mereka yang mengalami rasa takut, penyebab yang mendasarinya bervariasi pada beberapa aspek utama desain permainan. Faktor yang paling sering disebutkan terkait dengan suara, termasuk musik latar dan efek suara, yang dikemukakan oleh 37 peserta sebagai pemicu utama rasa takut. Faktor berikutnya adalah elemen pintu, seperti pintu yang tertutup, terbuka, atau berdecit secara tiba-tiba, yang disebut oleh 28 peserta. Situasi di mana pemain terjebak di dalam ruangan, seperti ruang kelas atau kamar mandi, juga memicu rasa cemas yang kuat, dilaporkan oleh 30 peserta. Selain itu, pengalaman berjalan melalui koridor gelap dan kosong atau area yang berulang turut menambah rasa tidak nyaman. Faktor lain termasuk mekanik senter yang berkedip, pencahayaan yang redup atau gelap, serta antisipasi terhadap jumpscare yang tiba-tiba. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi elemen auditori, visual, dan situasional dalam permainan ini secara efektif menstimulasi ketegangan psikologis dan meningkatkan suasana horor secara keseluruhan bagi sebagian besar pemain.

Untuk mendapatkan wawasan lebih dalam mengenai bagaimana suara memengaruhi pengalaman horor, peserta diminta untuk menjelaskan bagaimana berbagai elemen audio, seperti musik latar, suara ambient, dan efek suara, memengaruhi respons emosional mereka selama bermain. Dari total 128 peserta, 123 menyatakan bahwa elemen suara secara signifikan memengaruhi emosi mereka selama permainan. Analisis mengungkap beberapa komponen suara utama yang berkontribusi terhadap rasa takut dan ketegangan. Yang paling sering disebutkan adalah suara terkait pintu, seperti suara membuka, menutup, mengetuk, atau mengunci, yang diidentifikasi oleh 39 peserta sebagai pemicu rasa tidak nyaman yang kuat. Selanjutnya adalah suara ambient, disebut oleh 30 peserta, dan suara monster, disebut oleh 16 peserta, sebagai elemen yang secara efektif memperkuat suasana permainan yang tegang dan menakutkan. Selain itu,

suara seperti aliran air, radio rusak yang berisik, langkah kaki, dan keheningan di area tertentu semakin memperkuat perasaan terisolasi dan rentan pada pemain. Beberapa peserta menjelaskan bahwa efek suara yang halus membuat mereka mengantisipasi kemungkinan jumpscare, sehingga meningkatkan kecemasan meskipun tidak ada ancaman visual. Secara keseluruhan, desain suara dipandang sangat efektif dalam menciptakan lingkungan yang menyeramkan dan imersif, di mana musik latar yang minim dan suara lembut berhasil menimbulkan perasaan diawasi atau diikuti.

Peserta juga diminta untuk membagikan persepsi mereka terhadap aspek visual permainan, terutama bagaimana pencahayaan, tekstur, dan detail lingkungan berkontribusi terhadap suasana horor secara keseluruhan. Dari 128 peserta, 114 menyatakan bahwa grafis meningkatkan rasa horor. Faktor yang paling dominan adalah pencahayaan gelap, disebut oleh 50 peserta sebagai penyebab utama ketidaknyamanan, diikuti oleh detail visual seperti ruang kelas dan kamar mandi yang kosong, koridor sempit, senter berkedip, serta lingkungan sekolah yang rusak. Beberapa peserta juga mencatat bahwa transisi dari sore ke malam dan kondisi lingkungan yang tidak terawat semakin memperkuat suasana menakutkan. Sementara itu, beberapa responden menyoroti bahwa gaya visual semi-realistis meningkatkan imersi, sehingga mereka merasa seolah berada di dalam dunia permainan. Secara keseluruhan, kombinasi pencahayaan, kerusakan lingkungan, dan tekstur realistis secara efektif meningkatkan rasa takut dan memperkuat dampak psikologis dari pengalaman horor.

Peserta kemudian ditanyakan apakah kombinasi elemen suara dan visual menciptakan suasana tegang dan tidak nyaman selama permainan. Dari 128 peserta, 121 menyatakan bahwa kombinasi elemen suara dan visual berhasil menciptakan suasana tegang dan tidak nyaman. Di antara mereka yang mengalami ketidaknyamanan, banyak yang menggambarkan momen di mana petunjuk auditori dan visual bekerja sama untuk meningkatkan ketegangan. Contoh yang paling sering disebutkan adalah saat terjebak di kamar mandi sambil mendengar suara monster yang kemudian diikuti keheningan mendadak, disebut oleh 34 peserta. Situasi berkesan lainnya termasuk dipaksa menjelajahi koridor gelap dengan pintu yang menutup, kembali memasuki kamar mandi yang gelap untuk mengambil senter, dan menemui pintu yang menutup sendiri atau berdecit. Selain itu, elemen seperti suara pintu yang dibanting, radio rusak, dan keheningan yang menyeramkan semakin memperkuat rasa takut dan antisipasi. Secara keseluruhan, sinkronisasi desain suara dan visual secara efektif membenamkan pemain dalam lingkungan psikologis yang tegang dan mempertahankan perasaan tidak nyaman secara konstan.

Peserta kemudian ditanyakan apakah elemen suara atau visual yang lebih menciptakan suasana tegang dan tidak nyaman selama permainan. Dari 128 peserta, 123 menyatakan bahwa kombinasi elemen suara dan visual berhasil menciptakan suasana tegang dan tidak nyaman. Di antara mereka yang mengalami ketidaknyamanan, 72 peserta melaporkan merasa lebih takut akibat elemen suara, 21 peserta menyatakan visual memiliki pengaruh lebih kuat, dan 30 peserta menyebutkan bahwa baik suara maupun visual sama-sama berkontribusi terhadap rasa takut mereka. Mayoritas menekankan bahwa suara memainkan peran penting dalam meningkatkan ketegangan dan antisipasi. Peserta menjelaskan bahwa petunjuk auditori seperti suara pintu, suara ambient, tetesan air, dan keheningan mendadak memicu respons emosional yang lebih kuat dibandingkan dengan rangsangan visual. Banyak yang menjelaskan bahwa suara menciptakan rasa ketidakpastian, karena sering muncul tanpa peringatan dan dari arah yang tidak pasti, sehingga membangkitkan gambaran mental yang jelas mengenai ancaman yang tidak terlihat. Beberapa peserta mencatat bahwa ketiadaan monster yang terlihat, dikombinasikan dengan audio yang imersif, membuat pengalaman menjadi lebih intens secara psikologis, karena mereka dipaksa membayangkan apa yang mungkin mengintai di sekitar. Sebaliknya, peserta yang lebih terpengaruh oleh visual menyebut area gelap, senter yang berkedip, dan koridor panjang sebagai faktor utama yang menimbulkan rasa takut. Beberapa responden juga menyatakan bahwa lingkungan yang realistis namun suram meningkatkan kewaspadaan mereka, meskipun tidak ada jumpscare. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa suara berperan sebagai elemen

sensorik dominan dalam memunculkan rasa takut, secara efektif membangun suasana ketegangan dan ketidakpastian sepanjang jalannya permainan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan horor surealis yang dikembangkan ini mampu membangkitkan rasa takut dan ketidaknyamanan psikologis melalui integrasi elemen audio dan visual yang membentuk suasana imersif. Peserta secara konsisten menekankan bahwa suara menjadi pemicu emosional paling dominan, berperan tidak hanya sebagai latar tetapi juga sebagai pendorong antisipasi dan ritme ketegangan. Petunjuk auditori yang halus seperti tetesan air, langkah kaki samar, gema dari kejauhan, serta keheningan mendadak merangsang imajinasi pemain, menciptakan kewaspadaan meskipun tanpa kehadiran ancaman visual yang eksplisit.

Interaksi antara suara dan visual memperkuat intensitas emosional yang dialami pemain. Pencahayaan redup, ruang sempit, dan lingkungan semi-realistis yang rusak membentuk ruang yang menekan dan tidak pasti, sementara suara-suara yang muncul pada momen tertentu memperdalam rasa rentan. Keheningan setelah rangsangan auditori tegang juga meningkatkan sensitivitas pemain terhadap detail suara kecil sehingga ketegangan terjaga.

Dari sudut pandang psikologis, dominasi elemen auditori berkaitan dengan respons naluri terhadap suara tidak terduga sebagai sinyal potensi bahaya. Variasi akustik seperti pintu berdecit atau statis radio membuat pemain tetap siaga tanpa memerlukan ancaman visual terus-menerus. Secara visual, penggunaan pencahayaan minim, tekstur semi-realistis, dan tata ruang yang membingungkan menciptakan atmosfer terkurung yang mendukung estetika surealis.

Menariknya, ketiadaan monster atau jumpscare justru memperkuat dampak psikologis, karena rasa takut muncul dari proyeksi imajinasi pemain terhadap hal-hal yang tidak terlihat. Dengan demikian, horor menjadi pengalaman yang lebih personal dan introspektif.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan dua capaian utama. Pertama, proses pengembangan permainan “Hilang” dinilai berhasil sebagai sebuah produk game horor yang utuh. Kedua, permainan ini terbukti efektif dalam memanfaatkan ambient, unsur surealisme, serta desain sensorik sebagai fondasi utama dalam membangun ketegangan psikologis. Sinergi antara elemen audio dan visual menghasilkan pengalaman horor yang kohesif, sekaligus menunjukkan bahwa suasana yang subtil dan penuh ketidakpastian mampu memicu respons emosional yang mendalam tanpa harus bergantung pada ancaman visual yang bersifat eksplisit.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan game “Hilang” dan berfungsi secara efektif dalam membangkitkan ketegangan emosional pemain. Berdasarkan pengujian terhadap 128 partisipan, sebagian besar responden mengungkapkan bahwa rasa takut terutama dipengaruhi oleh elemen audio, seperti suara pintu, ambience lingkungan, keheningan, dan tetesan air, yang memicu imajinasi serta antisipasi terhadap ancaman yang tidak terlihat. Elemen visual berupa pencahayaan redup dan lingkungan sekolah yang terdegradasi turut memperkuat ketidaknyamanan psikologis serta membangun suasana yang surealis dan imersif. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan horor minimalis yang mengedepankan subtilitas sensorik, tanpa ketergantungan pada jumpscare, efektif dalam menciptakan pengalaman horor yang intens.

Penelitian ini memberikan wawasan bagi industri game bahwa pendekatan horor minimalis dan surealis dapat menghasilkan dampak emosional yang mendalam dengan memprioritaskan desain suara dan penceritaan lingkungan. Pendekatan ini relevan bagi pengembang independen yang ingin menciptakan pengalaman horor yang efisien secara sumber daya tetapi tetap kuat secara atmosferik.

Meski demikian, terdapat keterbatasan seperti latar lingkungan yang terinspirasi Asia Tenggara yang dapat mempengaruhi tingkat imersi peserta berdasarkan familiaritas budaya, serta ukuran sampel yang terbatas dan ketiadaan pengukuran fisiologis yang mengurangi ketepatan evaluasi emosional. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar pengembangan game horor lebih menitikberatkan pada optimalisasi desain audio, ambience, serta pemanfaatan tools pengembangan yang mendukung penciptaan atmosfer secara presisi. Pengujian prototipe dengan

variasi tingkat realisme dan surealisme, serta eksplorasi hubungan antara desain suara, ritme naratif, dan ambiguitas visual, berpotensi memperkaya pemahaman mengenai mekanisme pembentukan rasa takut. Selain itu, pelibatan peserta dengan latar budaya yang lebih beragam dapat dilakukan guna memperluas cakupan temuan. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan peran sentral ambience dan desain suara surealis dalam menciptakan horor yang imersif dan berbasis emosi, serta memberikan implikasi bagi pengembangan game horor modern.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nae and A. I. Bacalu, "Toward a reconsideration of Hypermediacy: Immersion in Survival Horror Games and Eighteenth-century Novels," in *Playing the Field: Video Games and American Studies*, De Gruyter, 2019, pp. 131–150. doi: 10.1515/9783110659405-009.
- [2] T. Wibowo and H. Hardiwinata, "Challenging Gameplay and Its Impact on Player Motivation in Gaming," *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, vol. 16, no. 2, pp. 124–132, 2023, doi: 10.51903/pixel.v16i2.1437.
- [3] P. Madsen, H. Pohl, and T. Merritt, "Fear Inducing Play in an AR Escape Room with Human and Robotic NPCs," in *CHI PLAY 2022 - Extended Abstracts of the 2022 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, Association for Computing Machinery, Inc, Nov. 2022, pp. 38–43. doi: 10.1145/3505270.3558317.
- [4] M. R. Welsh, "The Purpose of the Film-Based Horror Game: Filmic and Ludic Conventions," *Bowdoin Journal of Cinema*, vol. 1, 2021.
- [5] R. Vebrianto and J. Pratama, "Exploratory Study and Analysis on Color Grading Technique for Horror Short Movie," *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, vol. 6, no. 158, pp. 603–612, 2023.
- [6] E. S. de Lima, B. M. C. Silva, and G. T. Galam, "Towards the design of adaptive virtual reality horror games: A model of players' fears using machine learning and player modeling," in *Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment, SBGAMES*, IEEE Computer Society, Nov. 2020, pp. 171–177. doi: 10.1109/SBGAMES51465.2020.00031.
- [7] S. E. Zaib and M. Yamamura, "Using Heart Rate and Machine Learning for VR Horror Game Personalization," in *2022 IEEE Conference on Games (CoG)*, 2022, pp. 213–220.
- [8] A. Ali and C. Gatzoulis, "An Exploratory Pilot Study on Human Emotions during Horror Game Playing," in *2020 International Conference on Innovation and Intelligence for Informatics, Computing and Technologies, 3ICT 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2020. doi: 10.1109/3ICT51146.2020.9311965.
- [9] S. Graja, P. Lopes, and G. Chanel, "Impact of Visual and Sound Orchestration on Physiological Arousal and Tension in a Horror Game," *IEEE Trans Games*, vol. 13, no. 3, pp. 287–299, Sep. 2020, doi: 10.1109/TG.2020.3006053.
- [10] V. Hawco, "The Ludic Impact of Horror Games on the Body: Until Dawn, Amnesia: The Dark Descent, and Alien: Isolation," *Hungarian Journal of English and American Studies*, vol. 29, no. 2, pp. 381–400, 2023, doi: 10.30608/hjeas/2023/29/2/9.
- [11] E. N. Gündüz, E. Nur Gündüz, and O. Ö. Özener, "Digital Surrealism: Video Game Space," *JCoDe: Journal of Computational Design*, vol. 5, no. 1, pp. 139–162, 2024, doi: 10.53710/jcode.1419.
- [12] K. Wango, "'Drawing with My Students' - The Role of Surrealism in Self-Expression among University Art Students. Analysis of Selected Surrealistic Work by Fourth Year Students at Kenyatta University," *Int J Adv Res (Indore)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–19, 2021, doi: 10.37284/ijar.3.1.272.
- [13] H. Zhang, X. Li, C. Qiu, and X. Fu, "Decoding Fear: Exploring User Experiences in Virtual Reality Horror Games," in *ACM International Conference Proceeding Series*, Association for Computing Machinery, Nov. 2023, pp. 411–419. doi: 10.1145/3629606.3629646.

- [14] P. M. A. Fernandes, P. Neves, and P. Lopes, “Subtractive Design Practices and 2010’s New Wave of Indie Horror Games,” in *ACM International Conference Proceeding Series*, Association for Computing Machinery, May 2024. doi: 10.1145/3649921.3650019.
- [15] T. F. Krobová, J. Janík, and J. Švelch, “Summoning Ghosts of Post-Soviet Spaces: A Comparative Study of the Horror Games Someday You’ll Return and the Medium,” *Studies in Eastern European Cinema*, vol. 14, no. 1, pp. 39–52, 2023, doi: 10.1080/2040350X.2022.2071520.
- [16] S. Wahyu and J. F. Gotama, “Pengembangan Game Edukasi Pendidikan Agama Buddha Berbasis Progressive Web Apps dengan Model Gamifikasi dan GDLC,” *SKANIKA: Sistem Komputer dan Teknik Informatika*, vol. 7, no. 1, pp. 85–97, 2024.