JURNAL ELEKTRO & INFORMATIKA
SWADHARMA (JEIS)
VOL ... NO ... .
ISSN 1978-8754 (p-issn) | xxxx-xxxx (e-issn)

RANCANG BANGUN VIRTUAL REALITY GAMES HOUSE OF HORROR BERBASIS ANDROID

Feggy Nurwindi[1)], Wahyuddin[2)], Untung Suwardoyo[3)]

[1,2,3,] **Universitas Muhammadiyah Parepare**

Correspondence author: Feggy Nurwindi, **feghymrsk27@gmail.com** , Parepare, and Indonesia

Abstract

The development of Virtual Reality (VR) technology has provided opportunities to create more immersive gaming experiences, especially in horror game genres. However, the use of VR devices has often been limited by the requirement for expensive hardware, making it less accessible for some users. This study aimed to design and develop an Android-based Virtual Reality House of Horror Game that provided an immersive gaming experience through environmental exploration, object interaction, puzzle-solving mechanisms, and surprise elements such as jump scares. The research method involved system design using Unified Modeling Language (UML) models, including Use Case Diagram, Activity Diagram, and Sequence Diagram. System testing was conducted using Black Box Testing to evaluate functional suitability based on system inputs and outputs, and White Box Testing to analyze the internal program logic using flowcharts, flowgraphs, Cyclomatic Complexity calculations, and independent paths. The results showed that all main game features, including starting the game, exploring the house, interacting with objects, using items, solving puzzles, triggering jump scare events, and exiting the game, operated according to the designed system. The White Box Testing results obtained a Cyclomatic Complexity value of 4, indicating that the system contained four independent paths. Based on the results, the Android-based House of Horror Game had a structured gameplay flow and its main functionalities operated according to the system requirements.

Keywords: *Virtual Reality, Horror Game, UML, Black Box Testing, White Box Testing*

Abstrak

Perkembangan teknologi Virtual Reality (VR) memberikan peluang dalam menciptakan pengalaman bermain yang lebih imersif, khususnya pada permainan bergenre horor. Namun, penggunaan perangkat VR masih sering terkendala oleh kebutuhan perangkat keras yang mahal sehingga belum mudah dijangkau oleh sebagian pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Virtual Reality Games House of Horror berbasis Android yang mampu memberikan pengalaman bermain melalui eksplorasi lingkungan, interaksi objek, penyelesaian puzzle, serta elemen kejutan berupa jump scare. Metode penelitian yang digunakan meliputi tahap perancangan sistem menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML), yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk menguji kesesuaian fungsi berdasarkan masukan dan keluaran sistem, serta White Box Testing untuk menganalisis struktur logika program menggunakan

flowchart, flowgraph, perhitungan Cyclomatic Complexity, dan jalur independen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama permainan, seperti memulai permainan, eksplorasi rumah, interaksi objek, penggunaan item, penyelesaian puzzle, mekanisme jump scare, dan keluar dari permainan dapat berjalan sesuai rancangan. Hasil pengujian White Box Testing memperoleh nilai Cyclomatic Complexity sebesar 4 yang menunjukkan terdapat empat jalur independen dalam sistem. Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi House of Horror berbasis Android telah memiliki alur permainan yang terstruktur dan seluruh fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan sistem.

Kata Kunci: Virtual Reality, Game Horor, UML, Black Box Testing, White Box Testing

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang kehidupan manusia, salah satunya pada industri hiburan digital khususnya permainan (game). Perkembangan teknologi grafis komputer, kecerdasan buatan, dan teknologi imersif telah mendorong terciptanya pengalaman bermain yang lebih interaktif dan realistis. Salah satu teknologi yang berkembang dalam industri permainan saat ini adalah Virtual Reality (VR), yaitu teknologi yang mampu menciptakan lingkungan digital tiga dimensi sehingga pengguna dapat merasakan pengalaman seolah-olah berada secara langsung di dalam dunia virtual. Teknologi VR memiliki kemampuan menghadirkan interaksi secara nyata melalui tampilan visual, audio, serta respons terhadap gerakan pengguna sehingga banyak diterapkan dalam bidang hiburan, pendidikan, simulasi, dan pelatihan.

Dalam industri permainan, teknologi VR memberikan peluang besar terutama pada genre horor karena mampu meningkatkan pengalaman psikologis pengguna melalui perpaduan lingkungan virtual, efek suara, pencahayaan, serta elemen kejutan (jump scare). Permainan horor berbasis VR memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan permainan konvensional karena pengguna tidak hanya melihat objek pada layar, tetapi dapat merasakan keterlibatan secara langsung dalam lingkungan permainan. Hal tersebut menjadikan VR sebagai teknologi yang efektif dalam membangun suasana tegang, rasa penasaran, dan pengalaman eksplorasi yang lebih mendalam. Namun, penerapan VR dalam permainan masih menghadapi beberapa permasalahan, salah satunya adalah kebutuhan perangkat keras dengan spesifikasi tinggi dan biaya yang relatif mahal sehingga menyebabkan keterbatasan akses bagi sebagian besar pengguna.

Perkembangan perangkat bergerak, khususnya sistem operasi Android, memberikan peluang untuk mengatasi keterbatasan tersebut. Android menjadi salah satu platform yang banyak digunakan karena memiliki jangkauan pengguna yang luas serta mendukung pengembangan aplikasi multimedia interaktif. Dengan dukungan perangkat tambahan seperti Virtual Reality Cardboard atau headset VR sederhana, teknologi VR dapat diterapkan pada perangkat seluler tanpa memerlukan perangkat khusus dengan biaya tinggi. Hal ini membuka peluang bagi pengembangan permainan VR yang lebih terjangkau dan mudah digunakan oleh masyarakat luas.

Di Indonesia, perkembangan industri kreatif digital dan permainan terus mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya penggunaan perangkat smartphone. Kondisi

tersebut mendorong pengembang untuk menciptakan aplikasi permainan yang tidak hanya menarik dari sisi hiburan, tetapi juga memanfaatkan perkembangan teknologi terbaru. Salah satu bentuk inovasi yang dapat dikembangkan adalah permainan horor berbasis VR pada perangkat Android yang mampu memberikan pengalaman bermain imersif dengan memanfaatkan perangkat yang lebih mudah dijangkau. Pengembangan permainan berbasis VR juga dapat menjadi salah satu bentuk penerapan teknologi multimedia interaktif dalam bidang teknik informatika.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan terkait penerapan teknologi realitas virtual dan pengembangan permainan berbasis teknologi interaktif. Penelitian mengenai penerapan teknologi Augmented Reality pada media informasi menunjukkan bahwa teknologi tiga dimensi mampu meningkatkan pemahaman pengguna terhadap objek yang ditampilkan serta memberikan pengalaman interaksi yang lebih menarik. Penelitian Nadira, Sujaini, dan Pratiwi (2016) mengenai implementasi Augmented Reality pada brosur Teknik Informatika Universitas Tanjungpura menggunakan metode Marker Based Tracking menunjukkan bahwa aplikasi mampu menampilkan objek tiga dimensi pada perangkat Android dan membantu pengguna memperoleh informasi secara lebih jelas.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Hermawan dan Hariadi (2015) mengenai pemanfaatan Augmented Reality sebagai media informasi kampus menggunakan brosur menunjukkan bahwa penerapan teknologi visual tiga dimensi dapat memberikan pengalaman interaktif yang lebih baik dibandingkan media konvensional. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa objek tiga dimensi dapat ditampilkan dengan baik dan memberikan informasi tambahan kepada pengguna. Penelitian tersebut menjadi salah satu referensi bahwa pemanfaatan teknologi realitas virtual maupun teknologi berbasis tiga dimensi memiliki potensi besar dalam menciptakan media interaktif yang lebih menarik.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa teknologi berbasis realitas virtual dan tiga dimensi mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih interaktif. Namun, masih diperlukan pengembangan aplikasi permainan VR yang secara khusus menggabungkan elemen eksplorasi lingkungan, interaksi objek, penyelesaian puzzle, serta atmosfer horor dalam satu sistem permainan berbasis Android. Oleh karena itu, diperlukan suatu rancangan permainan yang mampu mengoptimalkan teknologi VR agar dapat digunakan pada perangkat Android dengan dukungan perangkat VR sederhana.

JURNAL ELEKTRO & INFORMATIKA
SWADHARMA (JEIS)
VOL ... NO ... .
ISSN 1978-8754 (p-issn) | xxxx-xxxx (e-issn)

Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan Virtual Reality Games House of Horror berbasis Android sebagai media hiburan interaktif yang memberikan pengalaman bermain lebih imersif. Sistem yang dikembangkan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan rancangan sistem, serta dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing dan White Box Testing untuk memastikan fungsi dan struktur logika program berjalan sesuai kebutuhan. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun permainan Virtual Reality House of Horror berbasis Android yang mampu menghadirkan pengalaman eksplorasi lingkungan horor melalui interaksi objek, mekanisme permainan, serta elemen visual dan audio yang mendukung suasana permainan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D) dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak, yaitu penelitian yang bertujuan untuk merancang, membangun, dan menguji suatu produk berupa aplikasi permainan berbasis Virtual Reality (VR). Penelitian ini berfokus pada pengembangan Virtual Reality Games House of Horror berbasis Android yang dirancang untuk memberikan pengalaman bermain melalui eksplorasi lingkungan, interaksi objek, penyelesaian puzzle, serta elemen kejutan (jump scare). Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan aplikasi, implementasi, dan pengujian sistem.

Penelitian ini dilaksanakan pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare. Waktu penelitian dilakukan pada tahun 2026 mulai dari tahap pengumpulan data, perancangan sistem, pengembangan aplikasi, hingga tahap pengujian dan evaluasi sistem. Objek dalam penelitian ini adalah aplikasi permainan House of Horror berbasis Virtual Reality yang dapat dijalankan pada perangkat Android dengan dukungan perangkat VR sederhana.

Populasi dalam penelitian ini adalah pengguna perangkat Android yang memiliki ketertarikan terhadap permainan digital berbasis teknologi interaktif. Sampel penelitian berupa pengguna yang melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu, seperti pengguna yang mampu menjalankan perangkat Android dan memahami penggunaan aplikasi permainan berbasis VR.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu studi literatur, observasi, dan dokumentasi. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan teknologi Virtual Reality, pengembangan permainan, Android, Unity Engine, pemodelan tiga dimensi, serta metode pengujian perangkat lunak. Observasi dilakukan untuk mengamati kebutuhan sistem dan karakteristik permainan yang akan dikembangkan. Dokumentasi dilakukan dengan mencatat proses perancangan, implementasi, serta hasil pengujian aplikasi.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Perangkat keras yang digunakan berupa komputer atau laptop untuk proses pengembangan aplikasi, serta smartphone Android sebagai perangkat uji aplikasi. Selain itu digunakan perangkat VR sederhana seperti Cardboard/VR Headset untuk mendukung pengalaman bermain. Perangkat lunak yang digunakan meliputi Unity Engine sebagai game engine dalam pengembangan aplikasi, Blender untuk pembuatan dan pengolahan objek tiga dimensi, bahasa pemrograman C# untuk pembuatan logika program, serta Android sebagai platform implementasi aplikasi.

Tahapan analisis data dilakukan berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dikembangkan. Analisis dilakukan menggunakan metode pengujian perangkat lunak yaitu Black Box Testing dan White Box

Testing. Pengujian Black Box dilakukan untuk mengetahui kesesuaian fungsi aplikasi berdasarkan masukan (input) dan keluaran (output) yang dihasilkan sistem. Pengujian ini meliputi pengujian fitur utama seperti memulai permainan, eksplorasi rumah, interaksi objek, penggunaan item, penyelesaian puzzle, mekanisme jump scare, dan keluar dari permainan. Sementara itu, pengujian White Box dilakukan untuk menganalisis struktur logika program menggunakan flowchart, flowgraph, perhitungan Cyclomatic Complexity, dan jalur independen program.

Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan menampilkan hasil perancangan sistem, tampilan aplikasi, serta hasil pengujian fungsional dan struktural sistem. Hasil pengujian kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan aplikasi dalam menjalankan fungsi yang telah dirancang. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dilakukan penarikan kesimpulan mengenai kelayakan aplikasi Virtual Reality Games House of Horror berbasis Android sebagai media permainan interaktif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi permainan Virtual Reality Games House of Horror berbasis Android yang dirancang untuk memberikan pengalaman bermain dengan konsep eksplorasi lingkungan virtual tiga dimensi. Aplikasi ini dikembangkan sebagai bentuk penerapan teknologi Virtual Reality (VR) pada bidang hiburan digital, khususnya permainan bergenre horor. Sistem permainan dirancang dengan menghadirkan lingkungan rumah angker sebagai area utama permainan yang dapat dijelajahi oleh pengguna melalui perangkat Android yang terhubung dengan perangkat VR sederhana.

Pengembangan aplikasi dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi aplikasi, dan pengujian sistem. Pada tahap perancangan, sistem dibuat menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Pemodelan tersebut digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem, alur aktivitas dalam permainan, serta proses interaksi antar komponen dalam aplikasi. Penggunaan UML membantu proses pengembangan agar struktur sistem dapat dipahami dengan jelas sebelum dilakukan tahap implementasi.

Aplikasi yang dibangun memiliki beberapa fitur utama yang mendukung mekanisme permainan. Fitur tersebut meliputi menu utama permainan, proses masuk ke lingkungan virtual, navigasi atau pergerakan pengguna dalam rumah horor, interaksi terhadap objek tertentu, penggunaan item, penyelesaian tantangan berupa puzzle, munculnya efek kejutan (jump scare), serta fitur keluar dari permainan. Setiap fitur dirancang agar saling terhubung sehingga pengguna dapat mengikuti alur permainan dari awal hingga akhir sesuai dengan skenario yang telah dibuat.

Pada tahap implementasi, pembuatan lingkungan tiga dimensi dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak pendukung seperti Unity Engine sebagai game engine utama, Blender sebagai perangkat lunak pembuatan dan pengolahan aset tiga dimensi, serta bahasa pemrograman C# untuk mengatur logika sistem permainan. Penggabungan antara model tiga dimensi, pengaturan pencahayaan, efek suara, serta mekanisme interaksi digunakan untuk membangun suasana horor yang lebih menarik dan memberikan pengalaman bermain yang lebih imersif bagi pengguna.

Hasil implementasi aplikasi menunjukkan bahwa lingkungan permainan mampu menampilkan area rumah horor dalam bentuk tiga dimensi yang dapat dieksplorasi oleh pengguna. Elemen pendukung seperti desain ruangan, objek permainan, pencahayaan yang dibuat lebih gelap, serta penggunaan efek suara digunakan untuk memperkuat atmosfer permainan. Dengan penerapan teknologi VR, pengguna dapat

melihat lingkungan permainan dari sudut pandang orang pertama sehingga meningkatkan keterlibatan pengguna dibandingkan permainan yang hanya menggunakan tampilan layar dua dimensi.

Gambar 1. Tampilan Menu Utama Game House of Horror



Gambar 1 menunjukkan tampilan awal aplikasi sebelum pengguna memasuki area permainan. Pada halaman ini pengguna dapat memilih untuk memulai permainan dan masuk ke lingkungan virtual. Menu utama dibuat sederhana agar pengguna dapat memahami fungsi yang tersedia dengan mudah. Setelah permainan dimulai, sistem akan memuat lingkungan rumah horor sebagai lokasi utama eksplorasi.

Selain tampilan menu utama, aplikasi juga menyediakan lingkungan permainan yang menjadi bagian penting dalam memberikan pengalaman VR. Pengguna dapat melakukan eksplorasi ruangan dan mencari objek yang diperlukan untuk menyelesaikan permainan. Interaksi dilakukan melalui mekanisme kontrol yang telah dirancang sehingga pengguna dapat memilih objek tertentu sesuai dengan kebutuhan permainan.

Gambar 2. Tampilan Lingkungan Rumah Horor Virtual

(Masukkan gambar lingkungan rumah horor dari aplikasi)

Berdasarkan hasil implementasi pada Gambar 2, lingkungan virtual yang dibuat telah mampu menampilkan konsep rumah horor sesuai dengan rancangan penelitian. Penggunaan objek tiga dimensi memberikan gambaran ruang yang lebih realistis, sedangkan elemen audio dan visual membantu menciptakan suasana menegangkan. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi VR dapat memberikan pengalaman interaksi yang lebih mendalam pada permainan bergenre horor.

Setelah proses implementasi selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah pengujian sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. Metode pengujian yang digunakan terdiri dari Black Box Testing dan White Box Testing. Pengujian Black Box Testing digunakan untuk mengetahui apakah setiap fitur aplikasi dapat memberikan keluaran yang sesuai berdasarkan masukan pengguna, sedangkan White Box Testing digunakan untuk menganalisis struktur logika program secara internal.

Pengujian Black Box Testing dilakukan terhadap beberapa fungsi utama dalam aplikasi. Pengujian ini berfokus pada pemeriksaan fungsi tanpa melihat kode program, melainkan dengan mengamati kesesuaian antara proses yang dilakukan pengguna dengan hasil yang diberikan oleh sistem.

No	Skenario Pengujian	Input Pengguna	Output Sistem	Hasil
1	Menjalankan permainan	Pengguna memilih menu mulai	Sistem masuk ke lingkungan permainan	Berhasil
2	Eksplorasi lingkungan	Pengguna melakukan navigasi	Karakter dapat bergerak dalam rumah virtual	Berhasil
3	Interaksi objek	Pengguna memilih objek tertentu	Sistem memberikan respons sesuai fungsi objek	Berhasil

4	Menggunakan item	Pengguna mengambil dan menggunakan item	Item dapat digunakan dalam permainan	Berhasil
5	Menyelesaikan puzzle	Pengguna melakukan aksi sesuai aturan permainan	Sistem memproses penyelesaian puzzle	Berhasil
6	Efek jump scare	Kondisi permainan terpenuhi	Sistem menampilkan efek kejutan	Berhasil
7	Keluar permainan	Pengguna memilih menu keluar	Sistem keluar dari permainan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1, seluruh fungsi utama aplikasi memperoleh hasil berhasil. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap fitur yang telah dirancang dapat berjalan sesuai dengan tujuan pengembangan sistem. Fungsi utama permainan seperti navigasi, interaksi objek, penggunaan item, penyelesaian puzzle, serta mekanisme jump scare telah mampu memberikan respons sesuai dengan rancangan awal.

Selain pengujian terhadap fungsi aplikasi, dilakukan pengujian struktur program menggunakan metode White Box Testing. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kompleksitas logika program dan menentukan jumlah jalur independen yang perlu diuji. Analisis dilakukan menggunakan flowchart, flowgraph, serta perhitungan Cyclomatic Complexity.

Tabel 2. Hasil Pengujian White Box Testing

Parameter Pengujian	**Hasil**
Metode pengujian	White Box Testing
Analisis struktur	Flowchart dan Flowgraph
Cyclomatic Complexity	4
Jumlah jalur independen	4 jalur

Hasil pengujian White Box Testing menunjukkan nilai Cyclomatic Complexity sebesar 4. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat empat jalur independen dalam alur logika program yang perlu dilakukan pengujian. Berdasarkan hasil tersebut, struktur logika program masih berada dalam tingkat kompleksitas yang dapat dikendalikan sehingga sistem lebih mudah untuk dilakukan pemeliharaan maupun pengembangan lebih lanjut.

Hasil keseluruhan pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Virtual Reality Games House of Horror berbasis Android telah memenuhi kebutuhan sistem yang telah ditentukan. Pengujian fungsional membuktikan bahwa seluruh fitur utama dapat berjalan dengan baik, sedangkan pengujian struktur program menunjukkan bahwa alur logika sistem memiliki tingkat kompleksitas yang sesuai. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan telah mampu menjadi sebuah media permainan berbasis VR yang menggabungkan unsur eksplorasi, interaksi, dan atmosfer horor dalam lingkungan virtual.

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa penerapan teknologi Virtual Reality pada permainan berbasis Android dapat memberikan pengalaman bermain yang lebih interaktif dan imersif. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga menjadi contoh penerapan teknologi multimedia interaktif dalam pengembangan permainan digital. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pengembangan aplikasi VR berikutnya dengan fitur, lingkungan, dan mekanisme permainan yang lebih kompleks.

D. PENUTUP

Simpulan

erdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Rancang Bangun Virtual Reality Games House of Horror Berbasis Android, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah berhasil menghasilkan sebuah aplikasi permainan berbasis Virtual Reality yang mampu memberikan pengalaman bermain melalui eksplorasi lingkungan tiga dimensi, interaksi objek, penyelesaian puzzle, serta elemen kejutan (jump scare). Aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi tujuan penelitian, yaitu merancang dan membangun permainan horor berbasis Android yang dapat digunakan dengan perangkat VR sederhana sehingga pengguna dapat menikmati pengalaman bermain yang lebih imersif.

Hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama aplikasi, meliputi proses memulai permainan, navigasi lingkungan rumah horor, interaksi objek, penggunaan item, penyelesaian puzzle, mekanisme jump scare, dan proses keluar dari permainan, telah berjalan sesuai dengan rancangan sistem. Selain itu, hasil pengujian White Box Testing menunjukkan nilai Cyclomatic Complexity sebesar 4 yang menunjukkan bahwa terdapat empat jalur independen dalam struktur logika program yang telah diuji. Berdasarkan hasil tersebut, sistem memiliki alur program yang terstruktur dan fungsi utama aplikasi dapat berjalan sesuai kebutuhan.

Faktor pendukung dalam penelitian ini adalah perkembangan teknologi Virtual Reality dan perangkat Android yang memungkinkan pengembangan permainan VR dengan biaya yang lebih terjangkau. Selain itu, tersedianya perangkat lunak pendukung seperti Unity Engine, Blender, dan bahasa pemrograman C# membantu proses pembuatan lingkungan virtual, aset tiga dimensi, serta logika permainan. Dukungan referensi penelitian terdahulu mengenai teknologi realitas virtual dan pengembangan aplikasi interaktif juga menjadi faktor yang membantu proses perancangan sistem.

Adapun faktor penghambat dalam penelitian ini adalah keterbatasan perangkat keras, terutama kemampuan perangkat Android dalam menjalankan aplikasi berbasis VR yang membutuhkan pengolahan grafis cukup besar. Selain itu, pengembangan aset tiga dimensi, pengaturan efek visual, serta pembuatan mekanisme interaksi dalam permainan membutuhkan waktu dan proses pengujian yang cukup panjang agar sistem dapat berjalan dengan baik.

Secara keseluruhan, aplikasi Virtual Reality Games House of Horror berbasis Android telah berhasil dikembangkan sebagai media permainan interaktif yang menggabungkan teknologi VR dengan konsep permainan horor. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan variasi area permainan, peningkatan kualitas grafis,

penambahan fitur interaksi yang lebih kompleks, serta optimalisasi kinerja aplikasi agar dapat berjalan pada lebih banyak perangkat Android.

E. DAFTAR PUSTAKA

Arifianto, R. (2017). Flowchart dalam Sistem Informasi dan Pemrograman. Jakarta: Penerbit Informatika.

Filus, T. (2017). Pemrograman C# untuk Pengembangan Aplikasi. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. IEICE Transactions on Information and Systems, E77-D(12), 1321–1329.

Nadira, R., Sujaini, H., & Pratiwi, H. S. (2016). Implementasi Augmented Reality pada Brosur Teknik Informatika Universitas Tanjungpura Menggunakan Metode Marker Based Tracking. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN).

Nazruddin Safaat, H. (2012). Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Informatika.

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). Software Engineering: A Practitioner's Approach (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education.

Sora, N. (2018). Pengantar Unified Modeling Language (UML) dalam Perancangan Sistem. Jakarta: Penerbit Informatika.

Sommerville, I. (2016). Software Engineering (10th ed.). Boston: Pearson Education.

Suwardoyo, U., & Wahyuddin. (2026). Rancang Bangun Virtual Reality Games House Of Horror Berbasis Android. Universitas Muhammadiyah Parepare.

Unity Technologies. (2026). Unity User Manual: Game Development Platform. Unity Technologies.

Zaky, A. (2016). Mudah Membuat Game dengan Unity 3D. Jakarta: Elex Media Komputindo.