

PEMBUATAN *GAME 3D HORROR SURVIVAL MONZA* BERBASIS *DESKTOP* MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN *C#* DAN METODOLOGI SIKLUS PENGEMBANGAN MULTIMEDIA

William Setiawan¹, Hartana Wijaya^{2*}

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Sains dan Teknologi, Universitas Buddhi Dharma

*Corresponding Author, email: hartana.wijaya@ubd.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat dalam beberapa dekade terakhir telah mendorong pertumbuhan industri *game*, terutama di pasar global. Di Indonesia, meskipun industri *game* lokal mengalami peningkatan, kontribusi dalam genre *game horror* masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas *game horror* buatan lokal agar dapat bersaing secara kompetitif di pasar global sekaligus memperkuat identitas budaya lokal dalam *gameplay*. Dari tujuan tersebut dikembangkan *game Monza*, yang merupakan sebuah *game horror survival* berbasis *PC* dengan menggunakan bahasa pemrograman *C#* dan mesin *Unity*. Dengan mengangkat elemen-elemen budaya Indonesia yang khas, *Monza* diharapkan mampu memberikan pengalaman bermain yang unik dan berbeda dari *game horror* lainnya di pasar global. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metodologi pengembangan multimedia (*Multimedia Development*) yang terdiri dari 6 tahapan, yang meliputi tahapan *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*. Penelitian ini juga melibatkan uji coba pengguna (*beta testing*) untuk mendapatkan umpan balik terkait kualitas permainan, pengalaman bermain, dan tingkat kepuasan para pemain. Hasil dari penelitian menunjukkan penggunaan teknologi modern seperti *C#* dan *Unity* dalam pengembangan *game* lokal dapat meningkatkan kualitas dan daya saing produk. Dengan adanya penelitian dan pengembangan ini, maka terciptalah *Game Lokal 3D Horror Survival* bertemakan *zombie apocalypse* yang bernama *Monza*. Dimana hasil rata-rata pengujian oleh responden terhadap keseluruhan unsur *UI (User Interface)* maupun pengalaman bermain (*User Experience*) pada *game Monza* memenuhi standar kualitas sangat baik yaitu mencapai 91,3%.

Kata kunci: *Game Horror*, Lokal, *Survival*, *Multimedia Development*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi selalu berevolusi dari zaman ke zaman. Pengaruh teknologi membuat perubahan pada kebiasaan manusia baik dalam bekerja maupun kehidupan sehari-hari. Adapun kebiasaan sehari-hari yang dilakukan masyarakat yaitu bermain *video game*. *Game* merupakan sebuah program yang dirancang untuk pemenuhan kebutuhan manusia dari aspek non-fungsional yaitu untuk kebutuhan hiburan, yang mampu menyegarkan kembali pikiran manusia setelah berbagai kesibukan aktivitas sehari-hari yang dilakukan (Purnomo, 2020). *Game* sering

dimainkan karena sebagai faktor penghilang rasa jenuh dan juga dapat bermanfaat dalam bentuk edukasi, sehingga proses pembelajaran tidak membosankan (Aula et al., 2020). Bermain *game* telah menjadi kebiasaan dan kebutuhan sebagian masyarakat untuk melepaskan diri dari rutinitas sehari-hari, bahkan lebih jauh lagi sebagai tempat untuk dapat berinteraksi dan berekspresi. Perkembangan teknologi secara pesat membuat kemajuan dalam industri *game*. *Game* dapat memberikan pengaruh positif bagi anak yaitu latihan memecahkan masalah dan melatih logika berpikir, melatih saraf motorik dan keterampilan spasial, serta memberikan hiburan (Yusril et al., 2022). Keberadaan industri *game* menjadi salah satu pasar baru potensial dan subjek pendukung ekonomi kreatif Indonesia (Mulachela, 2020). Saat ini, industri *game* di Indonesia juga telah menunjukkan angka pertumbuhan yang signifikan. Pasar industri *game* di Indonesia berpotensi besar tetapi masih belum terimplementasi secara baik dan maksimal. Penyebab pasar industri *game* di Indonesia masih belum optimal salah satunya karena ketidaksesuaian dan juga kesenjangan antara kurikulum yang dijalankan sekolah dengan kebutuhan industri *game* yang terus berkembang (Rokhmah et al., 2023). Salah satu tantangan yang dihadapi *game* lokal yaitu persaingan kualitas dengan produk-produk *game* buatan internasional. Peningkatan kualitas produk *game* lokal di berbagai *genre* akan membuat *game* lokal dapat bersaing secara kompetitif di kancah internasional. Adapun penelitian ini dilakukan peneliti untuk mengimplementasikan dan mengintegrasikan unsur budaya lokal pada media *game*. Dengan kesadaran perlunya peningkatan jumlah dan kualitas *game* oleh *developer* lokal, maka dalam konteks ini diharapkan *Game Monza* dapat menjadi contoh nyata peningkatan kualitas *game* buatan lokal. Dengan dibuatnya *Game Monza* dapat mewakili peningkatan jumlah *game* *genre horror* buatan *developer* dari Indonesia. Dengan dirancangnya dan diterbitkannya *Game Monza* ke pasar *game*, maka diharapkan dapat meningkatkan antusias warga lokal dalam memainkan *game* lokal ini.

II. METODOLOGI

Dalam proses perancangan *Game Horror Survival Monza*, peneliti menggunakan salah satu metode dalam pembuatan aplikasi multimedia yaitu Metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang dapat dilihat pada

Gambar 1. *MDLC* merupakan metode pembuatan aplikasi multimedia yang terdiri dari enam tahap yaitu *Concept* yang merupakan tahap awal menentukan tujuan pembuatan aplikasi dan target pengguna aplikasi atau *game*, *Design* yang merupakan tahap pembuatan spesifikasi program seperti kebutuhan program, material, maupun tampilan dari program atau *game*. Selanjutnya terdapat *Material Collecting* dimana pada tahap ini peneliti mengumpulkan aset *game* seperti video, gambar, *environment*, dan lain-lain. *Assembly* yaitu tahap implementasi keseluruhan bahan multimedia yang telah dikumpulkan. Langkah selanjutnya yaitu *Testing* yang merupakan tahap pengujian pada aplikasi *game* dengan dua metode yaitu fase pengujian oleh pengembang dan pengguna akhir (*end user*), kemudian langkah terakhir pada metodologi ini yaitu *Distribution* yang dimana pada tahap ini program akan disimpan ke dalam media penyimpanan *offline* dan dibagikan kepada target pengguna akhir (*end user*).

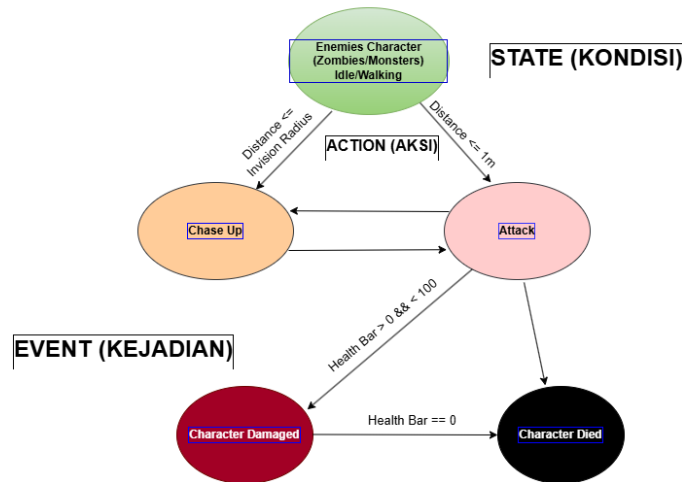


Gambar 1. Metodologi *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*

(Sumber: Saputra et al., 2024)

Adapun algoritma yang digunakan peneliti dalam perancangan *Game Monza* yaitu *Finite State Machine*. *Finite State Machine* adalah salah satu algoritma perancangan *game* yang menampilkan perilaku sistem secara penalaran logis berdasarkan tiga aspek, yaitu *state* (keadaan), *event* (kejadian) dan *action* (aksi). Berikut di bawah ini contoh gambar dari penerapan konsep algoritma *Finite State Machine* yang dirancang dan diprogram pada karakter musuh (*Zombie/Monster*).

ALGORITMA FINITE STATE MACHINE



Gambar 2. Algoritma Finite State Machine

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Di menu ini, terdapat *button Play* yang berfungsi untuk memulai permainan dengan karakter utama. Lalu *Options* adalah *button* yang berfungsi untuk masuk ke halaman *Select Character*, serta *Exit* untuk keluar permainan.



Gambar 3. Main Menu

Tampilan di bawah merupakan gambaran antarmuka pengguna yang pertama kali muncul pada saat karakter *Player* dimainkan, yaitu terdapat *background animasi video 3D* berupa *Environment area* dan juga beserta *Objectnya*. Kemudian, terdapat karakter *Player* dengan kondisi awal diam (*Idle*) dan juga dengan posisi kamera *Third Person Perspective*. Adapun tampilan di bawah menyajikan *UI* untuk karakter pertama.



Gambar 4. Tampilan *Spawn* Awal Karakter

Dalam tahap pengujian beta, peneliti melakukan penyebaran kuesioner kepada 35 sampel responden untuk memproses hasil *UAT* (*User Acceptance Testing*). Berdasarkan hasil dari pengujian *UAT*, telah teridentifikasi total dari rata-rata responden yang telah menjawab dengan opsi “Baik” dan “Sangat Baik” yaitu sebesar 59,14% untuk kategori “Baik” dan 32,17% untuk kategori “Sangat Baik”, maka hasil rata-rata antara dua kategori tersebut diakumulasikan. Kemudian, diperoleh hasil rata-rata responden yang telah menjawab opsi “Baik” dan “Sangat Baik” secara keseluruhan berdasarkan 23 pertanyaan yang diajukan peneliti dalam kuesioner *UAT* yaitu sebesar 91,3% yang dapat dilihat pada Tabel 1. Kemudian, apabila dilihat berdasarkan hasil rata-rata kuesioner yang diajukan peneliti dalam pengujian *UAT* pada sampel 35 responden, dapat disimpulkan bahwa *game Monza* memiliki standar kualitas tampilan antarmuka pengguna (*UI*) dan pengalaman bermain (*UX*) yang sangat baik.

Tabel 1. Rata-rata Total Baik dan Sangat Baik

Pertanyaan	Baik	Sangat Baik	Total Baik + Sangat Baik
P1	45.7%	48.6%	94.3%
P2	71.4%	25.7%	97.1%
P3	74.3%	22.9%	97.2%
P4	57.1%	37.1%	94.2%
P5	60.0%	25.7%	85.7%
P6	62.9%	31.4%	94.3%
P7	62.9%	31.4%	94.3%
P8	60.0%	25.7%	85.7%
P9	60.0%	25.7%	85.7%
P10	48.6%	42.9%	91.5%

Pertanyaan	Baik	Sangat Baik	Total Baik + Sangat Baik
P11	62.9%	25.7%	88.6%
P12	54.3%	40.0%	94.3%
P13	60.0%	25.7%	85.7%
P14	54.3%	34.3%	88.6%
P15	62.9%	31.4%	94.3%
P16	62.9%	31.4%	94.3%
P17	60.0%	31.4%	91.4%
P18	54.3%	31.4%	85.7%
P19	57.1%	34.3%	91.4%
P20	60.0%	31.4%	91.45%
P21	57.1%	40.0%	97.1%
P22	48.6%	40.0%	88.6%
P23	62.9%	25.7%	88.6%
Rata-rata	59.14%	32.17%	91.3%

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan serta pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik simpulan bahwa integrasi unsur lokal pada pengembangan *game Monza* dalam hal tampilan desain atau pengalaman bermain dengan pemanfaatan fitur pada *Unity* telah terimplementasi dengan kriteria sangat baik yang dibuktikan pada hasil *UAT* yaitu sebesar 94,3%. Adapun dalam perancangan *game Monza* diharapkan dapat dijadikan inspirasi atau referensi bagi penelitian lain khususnya dalam pengembangan rancangan *game horror* yang berkualitas untuk ke depannya yang dibuktikan dengan hasil rata-rata keseluruhan pengujian sebesar 91,3%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeniyi, A. E., Brahma, B., Adebiyi, M. O., Awotunde, J. B., Jimoh, R. G., Olasinde, E., & Bandyopadhyay, A. (2024). Development of Two Dimension (2D) Game Engine with Finite State Machine (FSM) Based Artificial Intelligence (AI) Subsystem. *Procedia Computer Science*, 235(2023), 2996–3006. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.04.283>
- Airell, T., Hansun, S., Kristanda, M. B., & Kecerdasan, K. K. (2020). Pembangunan Game 3D Horror Dengan Algoritma a* Dan Teknologi Virtual Reality. *Jurnal Ilmiah Ilmu Dan Teknologi Rekayasa* |, 3(2), 66–78. <https://doi.org/10.31962/jiitr.v3i2.95>

- Anshori, I. F. (2022). Perancangan Game “Last Night” Menggunakan Unity 3D. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 4(2), 168–172. <https://doi.org/10.51977/jti.v4i2.807>
- Aula, S., Ahmadian, H., & Abdul Majid, B. (2020). Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Student Adventure 2D Pada Smk Negeri 1 Al-Mubarkeya. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 21. <https://doi.org/10.22373/cj.v4i1.7132>
- Bagiono, B. J., & Zabir, R. A. (2023). Game Survival Berbasis Android Menggunakan Kecerdasan Buatan Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sibernetika*, 8(1), 24–36. <http://jurnas.saintekmu.ac.id/index.php/sibernetika/article/view/49%0Ahttp://jurnas.saintekmu.ac.id/index.php/sibernetika/article/download/49/33>
- Chairane, Adinda Puan, Rahmat Syahputra, Thia Thania Aldine, & Nurbaiti. (2023). Manfaat Penggunaan Database Dalam Peningkatan Layanan Perpustakaan Uin Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi Dan Informasi*, 1(3), 14–19.
- Kevin, K., Pragantha, J., & Haris, D. A. (2022). Pembuatan Game 2D Horror “Black, White, and ...” Dengan Platform Windows. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 10(1). <https://doi.org/10.24912/jiksi.v10i1.17855>
- Kristian, E., & Mastan, I. A. (2023). Penerapan Algoritma Finite State Machine Pada Game “Knight And King” Dengan Metode Game Development Life Cycle. *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, 6(2), 58–66. <https://doi.org/10.30813/jbase.v6i2.4675>
- Liu, R. (2023). Chinese-style Horror in Gaming: The Most Terrifying and the Least Terrifying Topic. *Communications in Humanities Research*, 20(1), 52–58. <https://doi.org/10.54254/2753-7064/20/20231287>
- Martha, M. D., & Amrizal. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Control Glue dengan C# pada PT Sat Nusa Persada Tbk. *Jurnal Comasie*, 07(04), 21–29.
- Mulachela, A. (2020). Analisis Perkembangan Industri Game di Indonesia Melalui Pendekatan Rantai Nilai Global (Global Value Chain). *Indonesian Journal of Global Discourse*, 2(2), 32–51. <https://doi.org/10.29303/ijgd.v2i2.17>
- Purnomo, I. I. (2020). Aplikasi Game Edukasi Lingkungan Agen P Vs Sampah



- Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 11(2), 86. <https://doi.org/10.31602/tji.v11i2.2784>
- Rokhmah, S., Rais, N. Ak. R., Pakarti, M. B., Effendi, T. F., Muqorobin, & Prasetyo, S. F. (2023). Peningkatan Keterampilan di Bidang Multimedia Melalui Pelatihan Pembuatan Game Interaktif Bagi Siswa SMK di Wilayah Surakarta. *Jurnal BUDIMAS*, 05(02), 1–10.
- Saputra, D., Haryani, Meilinda, E., & Sidauruk, J. (2024). Rpg Based Educational Game on Basic Arithmetic Using the Mdlc Method. *Journal of Engineering and Technology for Industrial Applications*, 10(47), 115–123. <https://doi.org/10.5935/jetia.v10i47.1112>
- Yusril, Muhammad Jumardin, Dian Hasaniah, Sitti Aisa Anini, Emilia Kontesa, & Nur Asmawati. (2022). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Menggunakan Smart Aplikasi Creator Pada Materi Media Visual. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(1), 36–44. <https://doi.org/10.51454/decode.v2i1.40>