

PERANCANGAN GAME EDUKASI “*THE KNIGHT OF PANDEMIC*” DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE* (GDLC)

Pandu Dewonoto Laut Santoso^{1*}, Nurjaya¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}dewonoto57@email.com, ²dosen00370@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Game edukasi merupakan salah satu bagian dari beragam genre game yang pengimplementasiannya diperuntukkan sebagai media pada aktivitas pemaparan berbagai jenis materi secara interaktif dan atraktif oleh dan untuk sekelompok orang. Model pengembangan *game* yang diimplementasikan pada penelitian ini adalah model *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang terdiri dari 6 fase yaitu inisiasi, pra-produksi, pengujian, beta dan perilisan, adapun beberapa kelebihan dari model GDLC di antara lain adalah kebutuhan dan sasaran pengembangan *game* dapat terdefiniskan dengan jelas pada tahap inisiasi, pematangan konsep dan pengembangan aset *game* dapat dilakukan secara maksimal pada tahap pra-produksi, serta pengujian yang dilakukan secara bertahap dengan melibatkan pihak pengembang maupun pihak pengguna. Pokok permasalahan dalam penelitian ini ialah menurunnya kesadaran dan minat masyarakat terhadap situasi pandemi yang disebabkan oleh penerapan media edukasi pandemi Covid-19 bersifat monoton, kurang atraktif dan kurang interaktif, adapun tujuan utama dari pelaksanaan penelitian ini ialah merancang dan mengembangkan media edukasi pandemi Covid-19 dalam bentuk *game* bersifat interaktif dan atraktif. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka didapati hasil akhir yang menggambarkan bahwa *game* edukasi pandemi yang dirancang dan dikembangkan pada penelitian ini bersifat interaktif dan atraktif sehingga dapat turut berperan aktif dalam meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat mengenai beragam hal yang berkaitan dengan situasi pandemi Covid-19.

Kata Kunci: Game Edukasi, Pandemi Covid-19, *Game Development Life Cycle* (GDLC)

Abstract– Educational games are part of a variety of game genres whose implementation is intended as a medium for exposing various types of material in an interactive and attractive manner by and for a group of people. The game development model implemented in this study is the *Game Development Life Cycle* (GDLC) model which consists of 6 phases, namely initiation, pre-production, testing, beta and release, while some of the advantages of the GDLC model include the needs and goals of game development can be clearly defined at the initiation stage, concept maturation and development of game assets can be carried out optimally at the pre-production stage, as well as testing which is carried out in stages involving both the developer and the user. The main problem in this research is the decrease in public awareness and interest in the pandemic situation caused by the application of Covid-19 pandemic educational media that is monotonous, less attractive and less interactive, while the main objective of conducting this research is to design and develop Covid-19 pandemic educational media. In the form of games are interactive and attractive. Based on the research that has been carried out, the final results are obtained which illustrate that the pandemic educational game designed and developed in this study is interactive and attractive so that it can play an active role in increasing public awareness and interest regarding various matters related to the Covid-19 pandemic situation.

Keywords: Educational Game, Covid-19 Pandemic, *Game Development Life Cycle* (GDLC)

1. PENDAHULUAN

Pandemi adalah kondisi penyebaran suatu penyakit yang terjadi pada berbagai area di seluruh dunia dalam tempo waktu yang bersamaan. WHO sebagai lembaga kesehatan dunia berdasarkan pertimbangan skala penyebaran dan dampak yang ditimbulkan telah menetapkan bahwa *coronavirus disease* (Covid-19) sebagai salah satu bentuk pandemi per tanggal 11 Februari 2020 (Nasution, et al., 2021). Pemerintah Indonesia telah mengambil beragam langkah bijak dalam menekan penyebaran Covid-19 yang turut terjadi di tanah air, adapun salah satu bagian yang menjadi fokus utama dari pemerintah Indonesia selama situasi pandemi Covid-19 ialah meningkatkan pengetahuan dan kepedulian masyarakat terhadap segala hal yang berkaitan dengan pandemi Covid-19, pemerintah Indonesia beserta dengan berbagai pihak secara aktif terus memberikan edukasi pandemi

kepada seluruh kalangan masyarakat dengan memanfaatkan beragam jenis media seperti iklan televisi, siaran radio, pamflet dan lain sebagainya.

Pelaksanaan edukasi pandemi yang dilakukan pemerintah Indonesia dan berbagai pihak dengan memanfaatkan beragam jenis media pada mulanya merupakan upaya yang cukup optimal, namun masa pandemi Covid-19 yang kian berlarut-larut disertai dengan pola media edukasi pandemi yang cenderung bersifat monoton pada akhirnya melahirkan dampak negatif berupa penurunan kepedulian masyarakat terhadap situasi pandemi Covid-19 itu sendiri. Suatu kegiatan edukasi pada pelaksanaannya akan terasa lebih menarik dan mudah dipahami bilamana setiap entitas yang terkait di dalamnya dapat saling berinteraksi antara satu sama lain (Pratama, Hendini, & Melda, 2020). Penerapan *game* sebagai media pembelajaran merupakan buah pemikiran masyarakat pada peradaban modern yang direalisasikan sebagai upaya peningkatan animo peserta didik terhadap rangkaian prosedur pembelajaran beserta dengan seluruh materi yang melekat di dalamnya (Windawati & Koeswanti, 2021).

Pengembangan *game* sebagai media edukasi pandemi Covid-19 sejatinya telah dilaksanakan oleh beberapa pihak seiring dengan berlangsungnya periode pandemi Covid-19, adapun beberapa model yang telah diimplementasikan dalam pengembangan *game* edukasi pandemi Covid-19 di antaranya adalah model *prototype* (Setiawan, Ambaradewi, & Habiburrahman, 2022), model *waterfall* (Fitriyani & Nita, 2021), model *Analysis Design Development Implementation Evaluation* (ADDIE) (Berliansyah, Wardhana, & Sutrisno, 2021), model *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) (Arpiansah, Fernando, & Fakhrurozi, 2021), serta model *Game Development Life Cycle* (GDLC) (Rahman & Anugrah, 2022), adapun pokok permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini ialah penurunan tingkat kesadaran dan minat masyarakat terhadap pandemi Covid-19 yang disebabkan oleh situasi pandemi Covid-19 yang kian berlarut-larut dan kurangnya media edukasi pandemi Covid-19 yang bersifat interaktif dan atraktif bagi masyarakat, atas dasar pertimbangan fakta tersebut maka penulis telah melaksanakan suatu penelitian guna menciptakan media edukasi pandemi yang dikemas dalam bentuk *game* edukasi bersifat interaktif dan atraktif guna meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat terhadap setiap hal yang berhubungan dengan pandemi Covid-19.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Studi literatur, upaya pengumpulan data yang pola pelaksanaannya dilakukan dengan memanfaatkan berbagai sumber tertulis baik dalam bentuk buku, jurnal, skripsi dan berbagai karya bersifat ilmiah dan relevan terhadap tema yang dibahas dalam suatu penelitian.
- b. Observasi, upaya pengumpulan data yang pola pelaksanaannya dilakukan dengan memantau subjek maupun objek yang berkaitan dengan aktivitas penelitian.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Game Development Life Cycle (GDLC) adalah model pengembangan sistem perangkat lunak yang dipilih oleh penulis dalam mengembangkan *game* edukasi *The Knight of Pandemic* pada penelitian ini. GDLC pada faktanya merupakan model yang lahir atas dasar upaya adaptasi dan penyesuaian dari model *System Development Life Cycle* (SDLC) yang telah lebih dulu hadir dan banyak dipergunakan dalam mengembangkan sistem berbasis perangkat lunak sehingga kemudian dapat diimplementasikan secara maksimal pada pengembangan sistem perangkat lunak berbasis *game* (Mustofa, Putra, & Kesuma, 2021), adapun fase yang terdapat dalam model pengembangan GDLC terbagi menjadi 6 yaitu inisiasi, pra-produksi, produksi, pengujian, beta, dan perilisan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Sistem edukasi masyarakat mengenai pandemi Covid-19 yang saat ini diterapkan oleh pemerintah dan berbagai lembaga lain yang berkepentingan pada dasarnya berfokus pada edukasi berbasis media informasi seperti halnya penayangan iklan pada televisi maupun penyebaran pamflet edukasi pandemi yang dilaksanakan secara virtual melalui berbagai jenis media sosial yang acap kali dipergunakan oleh masyarakat sebagai sarana komunikasi.

3.2 Analisa Masalah

Sistem edukasi masyarakat mengenai pandemi Covid-19 yang saat ini diterapkan oleh pemerintah dan berbagai lembaga lain yang berkepentingan pada dasarnya dapat dikatakan sudah cukup baik namun berdasarkan penafsiran dan penelitian yang dilakukan maka didapati beberapa poin permasalahan yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Menurunnya tingkat kesadaran dan minat masyarakat terhadap pandemi Covid-19 yang kian berlarut-larut.
- b. Kurangnya penerapan media edukasi masyarakat terhadap pandemi Covid-19 yang bersifat interaktif dan atraktif.

3.3 Use Case Diagram Sistem Usulan

Use case diagram, merupakan salah satu model diagram pada UML yang dipergunakan untuk menggambarkan rangkaian interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem dalam sebuah ruang lingkup (Kurniawan & Syarifuddin, 2020). Penerapan *use case diagram* tentunya dapat memberi kemudahan bagi berbagai pihak untuk dapat memahami beragam tipe interaksi yang terjadi dalam ruang lingkup suatu sistem secara menyeluruh, adapun *use case diagram* dari sistem yang diusulkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Usulan

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Perangkat Keras

Tabel 1. Implementasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	<i>Processor</i>	AMD A10-9620P RADEON R5
2	RAM	4096 MB DDR4
3	HDD	1TB 5400RPM SATA HDD
4	LCD	15.6''
5	<i>Mouse</i>	Mi Wireless Mouse 2.4Ghz

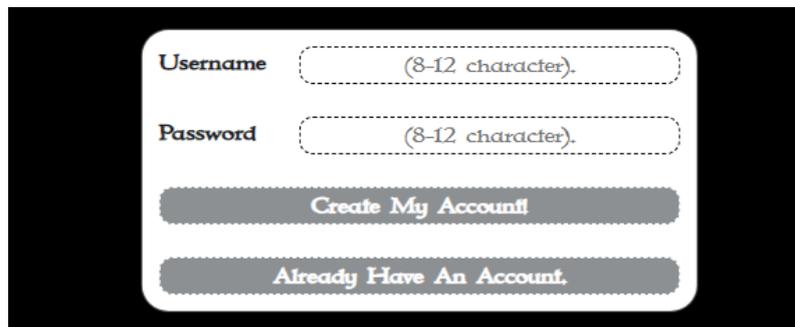
4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Tabel 2. Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 10 Home
2	<i>Text Editor</i>	Sublime Text 3
3	<i>Database</i>	MySQL

4.3 Implementasi Interface

a. Implementasi Interface Form Registrasi Player



Gambar 2. Implementasi Interface Form Registrasi Player

Implementasi *Interface* di atas merupakan *form* registrasi *player* yang diciptakan guna kepentingan aktivitas registrasi bagi para *player* agar dapat memiliki akun *game*, pada *form* registrasi *player* terdapat kolom *username* dan kolom *password* serta tombol *create my account* dan tombol *already have an account*.

b. Implementasi Interface Form Log In Player



Gambar 3. Implementasi Interface Form Log In Player

Implementasi *Interface* di atas merupakan *form log in player* yang diciptakan guna kepentingan aktivitas *log in* bagi para *player* agar dapat mulai memainkan *game*, pada *form log in player* terdapat kolom *username* dan kolom *password* serta tombol *log in!* dan tombol *create new account*.

c. Implementasi *Interface Loading Screen*



Gambar 4. Implementasi *Interface Loading Screen*

Implementasi *Interface* di atas merupakan *loading screen* yang diciptakan guna kepentingan pemberitahuan bagi *player* bahwa *game* sedang berada pada fase *loading*, *loading screen* akan ditampilkan oleh sistem setiap kali *player* melakukan aktivitas *log in* maupun melakukan aktivitas perpindahan dari satu *map* menuju *map* lainnya dalam *game*.

d. Implementasi *Interface Game Window*



Gambar 5. Implementasi *Interface Game Window*

Implementasi *Interface* di atas merupakan *game window* yang diciptakan guna kepentingan aktivitas interaksi antara suatu karakter dengan seorang *player*, pada *game window* akan ditampilkan sejumlah tombol dengan beragam kepentingan yang mana di antaranya adalah melihat status, melihat *world map*, melihat *current map*, melihat *inventory*, melakukan *refresh game*, mengatur musik, melihat *help*, dan melakukan *log out*.

5. KESIMPULAN

Berlandaskan implementasi serta pengujian yang telah dilaksanakan pada bab sebelumnya, maka perancangan game edukasi “*The Knight of Pandemic*” berbasis web sebagai media edukasi upaya tanggap Covid-19 bagi masyarakat menggunakan model *Game Development Life Cycle* (GDLC) melahirkan beberapa kesimpulan yang mana di antaranya adalah sebagai berikut:

- a. *Game The Knight of Pandemic* yang dirancang dan dikembangkan pada penelitian ini terbukti dapat meningkatkan kesadaran dan minat masyarakat terhadap pandemi Covid-19 yang kian berlarut-larut.
- b. *Game The Knight of Pandemic* yang dirancang dan dikembangkan pada penelitian ini terbukti dapat menjadi sebuah media edukasi pandemi Covid-19 yang bersifat interaktif dan atraktif bagi masyarakat.

REFERENCES

- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhrurozi, J. (2021). Game Edukasi VR Pengenalan dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 88-93.
- Berliansyah, H. M., Wardhana, M. I., & Sutrisno, A. (2021). Game Disinfectman sebagai Edukasi Penggunaan Disinfektan untuk Mencegah Penularan Covid-19. *Journal of Language, Literature, and Arts (JoLLA)*, 1025-1041.
- Fitriyani, R. E., & Nita, S. (2021). Implementasi Game Edukasi "BaCovi" Basi Covid Berbasis Android dengan RPG Maker Engine. *Prosiding SENATIK*, 507-519.
- Kurniawan, T. B., & Syarifuddin. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria No Caffe Di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL. *TIKAR*, 192-206.
- Mustofa, Putra, J. L., & Kesuma, C. (2021). Penerapan Game Development Life Cycle Untuk Video Game Dengan Model Role Playing Game. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 27-34.
- Nasution, N. H., Hidayah, A., Sari, K. M., Cahyati, W., Khoiriyah, M., Hasibuan, R. P., . . . Siregar, A. Y. (2021). Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Pencegahan Covid-19 di Kecamatan Padangsidimpuan Batunadua, Kota Padangsidimpuan. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 107-114.
- Pratama, E. B., Hendini, A., & Melda, A. (2020). Game Edukasi Interaktif Smart Kids Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, 132-140.
- Rahman, A. S., & Anugrah, I. G. (2022). Pengembangan Game Edukasi Pencegahan Covid-19 Menggunakan Model Game Development Life Cycle. *ILKOMNIKA*, 42-52.
- Setiawan, G. I., Ambaradewi, N. L., & Habiburrahman, L. A. (2022). Rancang Bangun Game Edukasi Covid-19 2 Dimensi Pixel Art Menggunakan Construct 3. *Jurnal Manajemen dan Teknologi Informasi*, 1-7.
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 1028-1038.