

## **PENERAPAN BYL's GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE DALAM PERANCANGAN VIDEO GAME ORACLE FOR ANGEL**

**Mustofa<sup>1</sup>; Vadlya Ma'arif<sup>2</sup>; Ragil Wijianto<sup>3</sup>; Frengki Pernando<sup>4</sup>**

Teknologi Komputer<sup>1</sup>  
Universitas Bina Sarana Informatika<sup>1</sup>  
www.bsi.ac.id<sup>1</sup>  
mustofa.campus@gmail.com<sup>1</sup>

Sistem Informasi<sup>2</sup>  
STMIK Nusa Mandiri Jakarta<sup>2</sup>  
www.nusamandiri.ac.id<sup>2</sup>  
vadlya.vlr@nusamandiri.ac.id<sup>2</sup>

Sistem Informasi<sup>3</sup>  
STMIK Nusa Mandiri Jakarta<sup>3</sup>  
www.nusamandiri.ac.id<sup>3</sup>  
ragil.rgw@nusamandiri.ac.id<sup>3</sup>

Teknologi Komputer<sup>4</sup>  
Universitas Bina Sarana Informatika<sup>4</sup>  
www.bsi.ac.id<sup>4</sup>  
frengki.fnk@bsi.ac.id<sup>4</sup>

**Abstract**— *The dynamic world development has accelerated the development of technology and information. Computers that were once made only to help humans, but now developed into a means of entertainment, games, communication etc. In the entertainment sector, Industries's attention is centered to the video game industry. However, knowledge about making video games is not popular in Indonesia. Based on knowledge about the life cycle in designing video games. Therefore this research tries to apply the Cylce Life Developmment Game compiled by Penny de Byl in designing RPG video games (Roled Playing Game). The design of this video game uses the application of 3 dimensional Blender Game Engine. By using the Game Development Life Cycle provided by Byl this video game can be finished well.*

**Intisari**— *Perkembangan dunia yang dinamis mendorong percepatan perkembangan teknologi dan informasi. Dengan dorongan tersebut komputer yang dulunya dibuat hanya untuk membantu pekerjaan manusia sekarang berkembang menjadi sarana hiburan, permainan, komunikasi dan lain sebagainya. Dalam sektor hiburan salah satu industri yang sedang menjadi pusat perhatian adalah industri video game. Akan tetapi pengetahuan tentang pembuatan video game belum begitu populer di Indonesia. Terutama pengetahuan mengenai life Cycle dalam perancangan video game. Maka dari itulah penelitian ini mencoba menerapkan Game Developmment Life Cylce yang*

*disusun oleh Penny de Byl dalam perancangan video game beraliran RPG (Roled Playing Game). Perancangan video game ini meggunakan apikasi Blender Game Engine berbasis 3 dimensi. Dengan menggunakan Game Development Life Cycle yang disusun oleh Byl ini video game dapat diselesaikan dengan baik.*

**Kata Kunci:** *Video Game, Game Development Life Cycle, Blender Game Engine*

### **PENDAHULUAN**

Teknologi tidak pernah berhenti untuk bergerak maju untuk membuat terobosan-terobosan baru dalam semua segi kehidupan. Hal ini ditandai dengan adanya pengembangan teknologi di segala bidang. Tidak hanya teknologi untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia saja, akan tetapi juga teknologi untuk hiburan juga berkembang,

Salah satu teknologi di bidang hiburan adalah *video game*. Perkembangan video game belakangan ini sangatlah pesat, dibuktikan dengan pendapatan *video game global* yang terus meningkat dan diprediksi akan terus meningkat sampai 2021 (Newzoo 2018). Peningkatan ini terjadi di semua jenis *video game* baik yang berbasis *desktop*, *mobile* maupun *console*. *Video game* juga merupakan salah satu hiburan yang sangat digemari oleh semua kalangan. Mulai dari anak-anak hingga dewasa memainkan video game.

Dalam perancangan sebuah *video game* juga diperlukan alur perancangan layaknya perancangan sebuah sistem atau yang sering disebut dengan (SDLC) *System Developmet Life Cycle*. Untuk perancangan *video game* yang dulunya menggunakan SDLC sekarang mulai mengalami beberapa berubah. *Video game* tidak murni perancangan sistem, dan juga tidak murni mengenai seni, kreatifitas dan imajinasi, melainkan kombinasi dari hal-hal tersebut (Ramadan & Widyani, 2013). Dengan demikian pembuatan *video game* membutuhkan panduan khusus yang lebih spesifik. Maka dari munculah istilah (GDLC) *Game Development Life Cycle*.

Dalam perancangan *video game* terdapat beberapa GDLC yang cukup populer, diantaranya yang disusun oleh Blitz Games Studios, Arnold Hendrick, Doppler Interactive, Penny de Byl dan Heather Chandler. Setiap GDLC memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan kondisi *developer*.

Disisi lain *video game* memiliki beragam aliran seperti *Shooters*, *Role-playing game*, *Strategi*, *Puzzle*, *Simulasi*, *Adventure* dan sebagainya. Sedangkan untuk *sub-kategori* digunakan untuk mengelompokkan kategori *video game* secara lebih spesifik (Thorn, 2014). Aliran atau genre adalah kategori dari sebuah game berdasarkan tantangan, terlepas dari latar dari game tersebut (Adams, 2010).

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Adiwikarta (Adiwikarta & Dirgantara, 2017) yang mencoba untuk membuat game ber-*genre endless game* dengan GDLC miliknya. Akan tetapi metode tersebut kemungkinan tidak cocok jika digunakan untuk *video game* ber-*genre* RPG dikarenakan *video game* RPG memiliki *storyline*, *quest* dan *rule* yang lebih kompleks. *Video game* ber-*genre* RPG membutuhkan GDLC yang mempunyai tahap khusus yang dapat digunakan oleh *developer* untuk fokus pada perancangan *storyline*, *quest*, *rule* dan beberapa unsur lain yang ada pada *video game* RPG.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun suatu permainan *video game* RPG yang akan diberi nama *Oracle for Angle* dengan menerapkan GDLC rancangan Penny de Byl. Menguji apakah GDLC rancangan Byl dapat digunakan dalam pembuatan *video game* ber-*genre* RPG dengan baik.

## BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini menggunakan metode GDLC (*Game Development Life Cycle*) Yang terbagi menjadi 7 tahapan menurut Byl (Byl, 2015), yaitu:

### A. Ide

Setiap proyek pembuatan *video game* bermula dari sebuah ide atau gagasan. Ide merupakan landasan yang menggerakkan proyek pembuatan *video game* secara keseluruhan. Dalam penelitian ini pencarian ide dilakukan dengan melakukan *review* terhadap beberapa *video game* secara acak untuk dijadikan referensi dan inspirasi.

### B. Analisa

Tahap pengumpulan kebutuhan untuk menspesifikasikan kebutuhan dalam proses pengembangan *video game*. Dalam tahap ini juga ditentukan timeline proyek, biaya (*budget*) yang dibutuhkan, kemampuan (*skill*) yang dibutuhkan dalam pembangunan *video game* dan penentuan hardware atau platform yang dijadikan target berjalannya *video game*.

### C. Desain

Desain merupakan tahap pemecahan masalah dan merupakan tahapan dimana ide akan disusun menjadi nyata. Dalam tahapan ini akan dibuat alur cerita (*storyline*), desain antar muka, mekanisme permainan dan semua aspek *video game* yang telah tercantum dalam ide. Dalam tahap ini juga dibuat rencana pengembangan *video game* yang berdasarkan kepada *timeline*, *budget*, ruang lingkup dan sumberdaya sesuai hasil dari analisa yang telah dilakukan sebelumnya.

### D. Develop

Dalam tahap ini *programmer* membuat beberapa *prototype* untuk melakukan percobaan guna memastikan dasar desain dapat dijalankan. Karena dalam pembuatan *video game* belum dapat dipastikan *video game* dapat berjalan sesuai ide secara keseluruhan. Dalam tahap ini *video game* diintegrasikan dengan ide dan desain, menavigasikan sistem menu dan level dalam *vide game*. *Prototype* dikembangkan selama tahapan ini, dijalankan secara teliti untuk dievaluasi.

### E. Pengujian

Pada tahap pengujian, *prototype* yang telah diujicoba secara teliti dievaluasi kembali berdasarkan spesifikasi desain untuk memastikan *video game* berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Termasuk pencarian *bugs* yang dapat menimbulkan *error* pada *video game*.

### F. Filter

Tahap penyaringan atau *filter* adalah tahap dimana pengembang harus meninjau kembali ide *video game*, desain dan proses pengembangan dari berbagai sudut pandang

berdasarkan pada motivasi dan tujuan dibalik pembuatan *video game*. Tahap ini menentukan apakah *video game* harus dikembangkan lagi, didesain kembali, *release*, atau bahkan menghentikan proyek secara keseluruhan.

### G. Release

Adalah tahap penyampaian *video game* yang telah melalui tahap pengujian dan penyaringan kepada pengguna

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan metode *Game Development Life Cycle* yang digunakan pada penelitian ini pembahasan disusun sebagai berikut:

### A. Ide

Setelah melakukan beberapa *review* terhadap beberapa *video game*. Dari *review* yang telah dilakukan terdapat banyak ide bermunculan berkaitan dengan aliran *video game* maupun tema dan latar *video game*. Setiap aliran dan tema memiliki karakteristik dan daya tarik masing-masing. Akan tetapi setelah menimbang dengan cukup cermat penelitian ini lebih tertarik untuk membuat *video game* beralian (RPG) *Role Playing Game*. Penelitian ini lebih tertarik dengan aliran *video game* RPG dikarenakan RPG lebih memberikan kesempatan pada pemain untuk berinteraksi dengan dunia *video game*. RPG juga memiliki aturan permainan yang lebih banyak dari kategori *video game* yang lain. Hal yang paling penting dari RPG adalah permintaan (*quest*) ataupun jalan cerita dari permainan. *Quest* juga memerlukan pertarungan dan aturan permainan untuk mendukungnya.

Penelitian ini menentukan tema untuk *video game* ini bertepatan *action* yang penuh dengan intrik pertarungan. Menyuguhkan latar *medieval* atau abad pertengahan. Tema ini selanjutnya akan disusun lebih rinci dalam tahap desain.

### B. Analisa

Analisa yang dilakukan adalah pendataan berbagai hal yang dibutuhkan dalam pembuatan *video game* ini. Mulai dari spesifikasi *hardware* yang diperlukan, *tools* atau aplikasi apa saja yang digunakan, kemampuan, biaya, dan penentuan *platform* yang akan dijadikan berjaannya *video game* ini.

Spesifikasi *hardware* yang diperlukan untuk membuat *video game* ini cukup tinggi. Akan tetapi putusan untuk spesifikasi komputer pembuatan *video game* ini adalah sebagai berikut:

- a. 64-bit *quad core* CPU
- b. RAM 4 GB

- c. *Graphic Card* 2 GB
- d. 1280×768 *Display*

Dalam penelitian ini *tools* yang digunakan tidak banyak. Diantaranya aplikasi grafis, animasi, editor suara, serta berbagai aplikasi pendukung lainnya. Berikut adalah aplikasi yang digunakan: 1) Windows 10 64 bit, 2) Blender, 3) GIMP, 4) Ikscape, 5) Audacity

Kemampuan (*skill*) yang diperlukan untuk membuat *video game* ini adalah kemampuan desain grafis, animasi, *editing video*, *editing audio*, *game designing* dan *game programming*. Semua kemampuan itu diperlukan untuk menyelesaikan *video game* ini.

Terdapat lima *platform* yang dapat digunakan, yaitu *platform console*, *desktop*, *mobile game*, *portable game* dan *web games* (Lenhart et al., 2017) dalam penelitian ini dipilih *platform desktop*. Sebelum menentukan *platform* yang akan dipilih untuk *video game* ini. Dalam penelitian ini juga dilakukan kajian terlebih dahulu. Dari kajian yang dilakukan ditemukan bahwa pengguna *video game* pada *platform desktop* cukup besar, yaitu 21% dari pengguna global. Sehingga kami menentukan *platform desktop* untuk *video game* ini.

### C. Desain

Tahap desain dimulai dengan perancangan unsur-unsur *video game* yang berlatar RPG (*Role Playing Game*) diantaranya:

- a. *Storyline* dan *Character Development*

Dalam *video game* RPG pasti memiliki alur cerita yang kreatif, inovatif dan mengalir sesuai dengan perkembangan dari karakter utamanya.

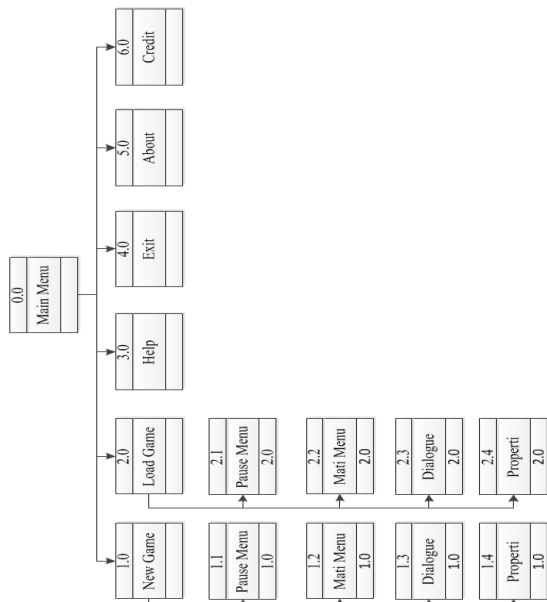
- b. Penokohan

RPG memiliki beberapa penokohan dasar agar alur cerita *video game* dapat berjalan sesuai harapan. Karena memang dalam *video game* RPG alur cerita dibuat kompleks sehingga penokohan merupakan unsur penting yang tidak boleh ditinggalkan. Di tahap ini ditentukan dan dibuat berbagai macam tokoh yang terlibat dalam *video game*.

- c. Sistem Pertarungan (*Battle System*)

Dalam *video game* RPG ada beberapa sistem pertarungan yang sering digunakan. Ini menentukan bagaimana cara karakter-karakter didalamnya untuk saling bertarung. Sistem pertarungan adalah aturan pertarungan yang digunakan di dalam *video game*

Dalam tahap desain juga dirancang antar muka *video game*. Desain antarmuka dijabarkan dengan menggunakan HIPO (*Hierarchy Input Process Output*).



Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar1. HIPO

#### D. Develop

Dalam tahap *develop ini* juga rancangan yang telah selesai dilanjutkan untuk realisasi *video game*. *Storyline* yang telah ditulis apad tahap sebelumnya disusun menjadi rangkaian scenario dan dialog yang akan dimunculkan dalam *video game*. Penokohan yang telah disusun *blueprint*-nya pada tahap desain, direalisasikan dengan model 3 dimensi menggunakan *Blender Studio*. Model tokoh-tokoh ini juga diberikan fitur animasi yang akan ditampilkan pada *video game*.

*Storyline* dan penokohan disatukan dalam sebuah *battle system* dan *game-paly* dengan menggunakan *Blender Game Engine* sebagai alat untuk memprogram properti sehingga *video game* dapat terealisasi.

Hasil dari realisasi *video game* adalah sebagai berikut:



Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar2. Loading scene

*Loading scene* merupakan tampilan awal yang memberikan sekilas informasi mengenai *video game* dan *developer*. *Loading scenemuncul* sesaat ketika aplikasi *video game* baru berjalan untuk sementara waktu sampai semua properti yang ada pada *video game* termuat untuk dijalankan. *Loading scene* akan mengantarkan *player* ke menu utama sebelum *player* dapat memainkan *video game* ini.



Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar3. Main menu

*Main menu* merupakan tampilan *home* dimana pemain dapat memilih menu yang akan dipilih seperti, memulai permainan yang menuju ke arena perainan untuk memulai *quest*, memuat permainan dari *checkpoint* terakhir yang tersimpan pada permainan sebelumnya, membaca menu *help* yang berisikan informasi bantuan, membaca informasi lengkap dan juga tombol untuk keluar dari aplikasi *video game*. *Palyer* dapat berpindah menu dengan menggunakan tombol-tombol yang telah disediakan.

Dalam *Main menu* juga ditampilkan karakter yang akan dimainkan oleh *player*. Dalam tampilan tersebt, karakter dilengkapi dengan efek animasi yang terus berjalan selama *palyer* berada di scene ini. Disediakan juga fitur *backsound* untuk membuat *palyer* lebih menikmati *video game* sekalipun belum memasuki arena permainan.

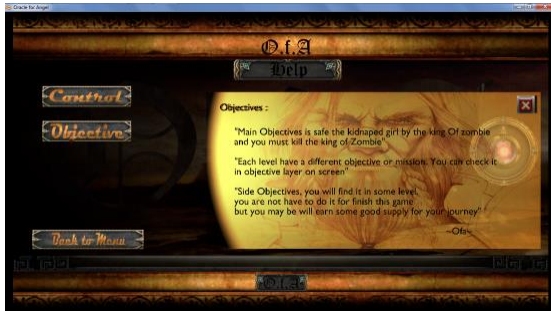


Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar4. Permainan

Pada antarmuka ini pemain akan memainkan game sesuai dengan laur cerita yang

telah dibuat berdasarkan *storyline* yang sudah dibuat pada tahap desain. Dalam *video game* ini *palyer* harus menyelesaikan *quest* untuk menyelesaikan *video game*. Dalam permainan ini, *video game* dibagi menjadi 5 (lima) *stage*, dimana setiap *stage* memiliki *quest* masing-masing yang harus diselesaikan untuk menuju ke *stage* berikutnya. *Video game* ini sudah menyiapkan beberapa lawan yang harus di kalahkan oleh *player*. Pada setiap *stage* kekuatan lawan berbeda-beda.



Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar5. Menu Help

*Menu Help* menyediakan informasi bantuan mengenai cara penggunaan dan aturan dalam *video game*. Pada menu ini dijelaskan secara rinci bagaimana untuk mengontrol karakter yang dimainkan. Karena di awal *video game* belum tersedia tutorial penggunaan sehingga menu ini akan sangat membantu *player* yang baru memainkan *video game* ini untuk dapat menguasai kontrol karakter dengan cepat.

Pada menu ini juga dimunculkan keterangan mengenai *objective* yang harus diselesaikan oleh *player*. Penjelasan mengenai *objective* didini tidak detail. Karena penjelasan *objective* secara lengkap akan disajikan dalam bentuk dialog yang dimasukan dengan *storyline* dari *video game* ini. Dengan begitu untuk mengetahui *objective* secara keseluruhan *player* harus mencermati *storyline* yang disuguhkan



Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar 6. Menu About

*Menu About* menampilkan keseluruhan informasi mengenai *video game* seperti *developer*, tujuan pembuatan dan hak cipta.



Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar 7. Credits

*Menu Credit*, bagian ini akan menampilkan ucapan terimakasih dari developeer kepada semua pihak yang telah membantu proses pembuatan *video game*.



Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar8. Pause Menu

Pause menu berfungsi untuk menghentikan permainan sementara. Semua object di dalam *video game* akan dihentikan. Ketika *player* mengentikan permainan sementara akan muncul menu ini. Menu ini menyediakan tombol menu yang dapat dipilih oleh pemain seperti, tombol *resume* untuk melanjutkan permainan kembali, tombol *save* untuk menyimpan *checkpoint* permainan sampai menu *exit* untuk keluar dari aplikasi *video game* ini.



Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar9. Mati menu

Mati *menu* akan muncul ketika nyawa karakter pemain telah habis, berisikan tombol-tombol yang dapat dipilih seperti yang ada pada *pause menu*. Di menu ini juga disediakan tombol *restart* untuk memulai permainan dari awal *stage*.



Sumber: (Mustofa, 2017)

Gambar10. Dialog Menu

Dialog ini merupakan hasil dari *storyline* yang telah disusun sebelumnya. Sehingga dialog yang muncul tetap mengarah kepada *storyline*. Dalam dialog ini akan dimunculkan ketika karakter pemain berkomunikasi dengan NPC. Berisikan dialog sesuai dengan alur cerita yang ada. Dialog juga bisa berisikan petunjuk untuk *player* dalam membantu menyelesaikan *quest*. Selain itu dialog juga bisa berisikan rincian mengenai *quest* yang ada, sehingga *player* dapat mengetahui detail *quest*. Dialog juga dapat berisi *quest* tambahan agar karakter *player* mendapatkan hadiah tertentu yang dapat digunakan dalam *video game*.

### E. Pengujian

Metode pengujian yang digunakan pada proses pengembangan aplikasi video game ini adalah metode *black box testing*. Metode pengujian ini memungkinkan pengembangan untuk membuat himpunan kondisi yang akan menguji syarat-syarat fungsional suatu program. Dari beberapa pengujian ditemukan beberapa ketidaksesuaian antara rancangan dan hasil. Sehingga dilakukan beberapa perbaikan demi tercapainya hasil yang diharapkan.

### F. Filter

Setelah tahap pengujian selesai, tahap berikutnya dilakukan peinjauan ulang terhadap *video game* secara keseluruhan baik dari segi konten, *game-play*, grafis dan lain sebagainya. Dalam tahap *filter* ini tidak ada catatan berarti sehingga *video game* dapat dilanjutkan ke proses selanjutnya.

### G. Release

Tahap ini merupakan tahap terakhir, dimana *videogame* telah siap dipublikasikan dan disampaikan kepada pengguna.

## KESIMPULAN

Dari penelitian ini yang mencoba untuk menerapkan GDLC (*Game Development Life Cycle*) yang disusun oleh Penny de Byl. Penerapan GDLC ini dapat digunakan dan bekerja dengan baik pada *video game* beraliran RPG (*Role Playing Game*) tanpa kendala yang berarti. GDLC ini memiliki tahapan yang lengkap dan pembagian tahap yang cukup bagus. Sehingga memudahkan *developer* dalam pengembangan sebuah *video game*. Untuk penelitian kedepan dapat dilakukan perbandingan antara beberapa GDLC terhadap beberapa *genre video game* untuk menentukan GDLC yang paling tepat untuk digunakan pada pengembangan *video game* dengan *genre* tertentu.

## REFERENSI

- Adams, E. (2010). *Fundamentals of Game Design 2nd Edition*. Berkeley: New Rider.
- Adiwikarta, R., & Dirgantara, H. B. (2017). Pengembangan Permainan Video Endless Running Berbasis Android Menggunakan Framework Game Development Life Cycle. *Kalbis Scientia*, 4(2), 142-148. Retrieved from <http://research.kalbis.ac.id/Research/Files/Article/Full/878IVF1Q2PRZ7GIWSF2KINATI.pdf>
- Byl, P. de. (2015). *Holistic Mobile Game Development With Unity*. Burlington: Focal Press.
- Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A., Evans, C., & Vitak, J. (2017). Basic Gaming Hardware and Games Played.
- Newzoo. (2018). *2018 Global Games Market Report*.
- Ramadan, R., & Widyani, Y. (2013). Game Development Life Cycle Guidelines. *ICAC SIS*, 1(June), 95-100. <https://doi.org/10.1109/ICAC SIS.2013.6761558>
- Thorn, A. (2014). *Game Development Principle*. Boston: Cengage Learning.