

Pengembangan Game Platformer “Ayo Lawan Virus” Berbasis Android dengan Menggunakan *Game Engine* Unity

Fenroy Yedithia

STMIK Palangkaraya
E-mail: fenroy018@gmail.com

Sulistyowati

STMIK Palangkaraya
E-mail: sty.kireina@yahoo.com

Rosmiati

STMIK Palangkaraya
E-mail: fayadhah@gmail.com

Abstrak

Ide mendasar dari penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu permainan dengan tujuan untuk mempromosikan pola hidup bersih dan sehat (PHBS). Sasaran pengguna dari permainan ini adalah anak-anak dan remaja. Akan tetapi, permainan ini juga dapat dimainkan oleh orang dewasa. Dalam penelitian ini, data yang diperlukan dikumpulkan dengan melakukan observasi dan studi literatur terkait virus dan pola hidup bersih. Dalam perancangan objek gambar, dilakukan kerjasama dengan pihak ketiga yakni juru gambar. Setelah itu data yang telah dikumpulkan analisa untuk kemudian diolah dan dikembangkan menjadi game “Ayo Lawan Virus”. Sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat, game “Ayo Lawan Virus” ini disebarluaskan kepada masyarakat secara cuma-cuma.

Kata kunci: *game platformer, unity game engine, edukasi hidup sehat*

Abstract

The basic idea of this research was to create a game with the aim of promoting a clean and healthy lifestyle (PHBS). The target users of this game are children and teenagers. However, this game can also be played by adults. In this study, the necessary data were collected by observing and studying literature related to viruses and clean lifestyles. In designing the object of the image, cooperation is carried out with a third party, namely the draftsman. After that, the data that has been collected was analyzed and then processed and developed into the game "Let's Fight Virus". As a form of community service, the game "Let's Fight the Virus" is distributed to the public free of charge.

Keywords: *platformer games, unity game engine, healthy living education*

PENDAHULUAN

Salah satu bentuk edukasi publik yang cukup efektif pada masa kini adalah dengan memanfaatkan media permainan digital atau yang lazim disebut dengan game atau gim. Gim yang pada mulanya bertujuan untuk menghibur dan mengisi waktu luang akan tetapi gim dapat menjadi lebih bermanfaat jika tema dari game tersebut mengandung pesan yang mendidik. Gim edukasi bisa diartikan sebagai suatu aktivitas yang menyenangkan dan bersifat sebagai media pembelajaran yang mendidik. Hakikatnya, semua jenis gim edukasi ataupun gim jenis atau genre lain bersifat mendidik, karena pada saat seorang anak memainkan sebuah gim tanpa disadari secara langsung anak tersebut sedang belajar untuk meningkatkan kemampuan berbahasa dan keterampilannya sehingga mendorong mereka berpikir lebih kreatif. Salah satu tema yang dapat disampaikan melalui game adalah kebiasaan menjaga pola hidup bersih dan sehat (PHBS).

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka teretuslah ide untuk perancangan gim edukasi berjudul Ayo Lawan Virus untuk anak-anak usia dini atau yang masih bersekolah di Sekolah Dasar (SD). Aplikasi gim ini diharapkan dapat membantu anak-anak sebagai alat media pembelajaran agar lebih tertarik dan mudah dalam mengetahui berbagai macam virus yang berbahaya untuk kesehatan dan mengetahui cara melawannya.

Batasan masalah diberikan agar penelitian tidak meluas dari yang dibahas. Adapun beberapa batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut: (1) Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *game engine* Unity. (2) Tema dari aplikasi gim ini adalah permainan edukasi untuk mengajarkan mengenai pola hidup bersih dan sehat bagi anak-anak. (3) Level dari permainan gim ini hanya ada satu level.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R & D). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan atau menciptakan suatu produk atau aplikasi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data).
2. *Planning* (perencanaan).
3. *Develop preliminary form of product* (pengembangan draft produk awal).
4. *Preliminary field testing* (uji coba lapangan awal).
5. *Main product revision* (revisi hasil uji coba).
6. *Main field testing* (uji lapangan produk utama).
7. *Operational product revision* (revisi produk).
8. *Operational field testing* (uji coba lapangan skala luas/uji kelayakan).
9. *Final Product Revision* (revisi produk final).
10. *Disemination and Implementasi* (Desiminasi dan implementasi).

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear adapun langkah-langkah metode *waterfall* sebagai berikut:

1. Analisa

Pengumpulan data dalam tahap ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Seorang sistem analis menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga tercipta sebuah sistem komputer sesuai dengan yang diinginkan oleh user tersebut.

2. Design

Proses desain merupakan proses perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak dan representasi interface. Tahapan ini menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Dokumen inilah yang digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

3. Coding & Testing

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Setelah pengkodean selesai maka dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian diperbaiki.

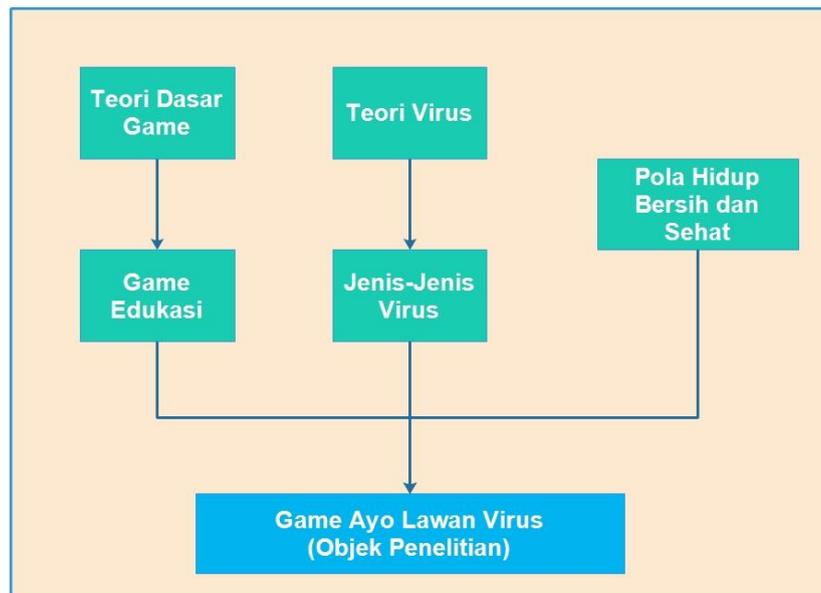
4. Penerapan

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user.

5. Pemeliharaan

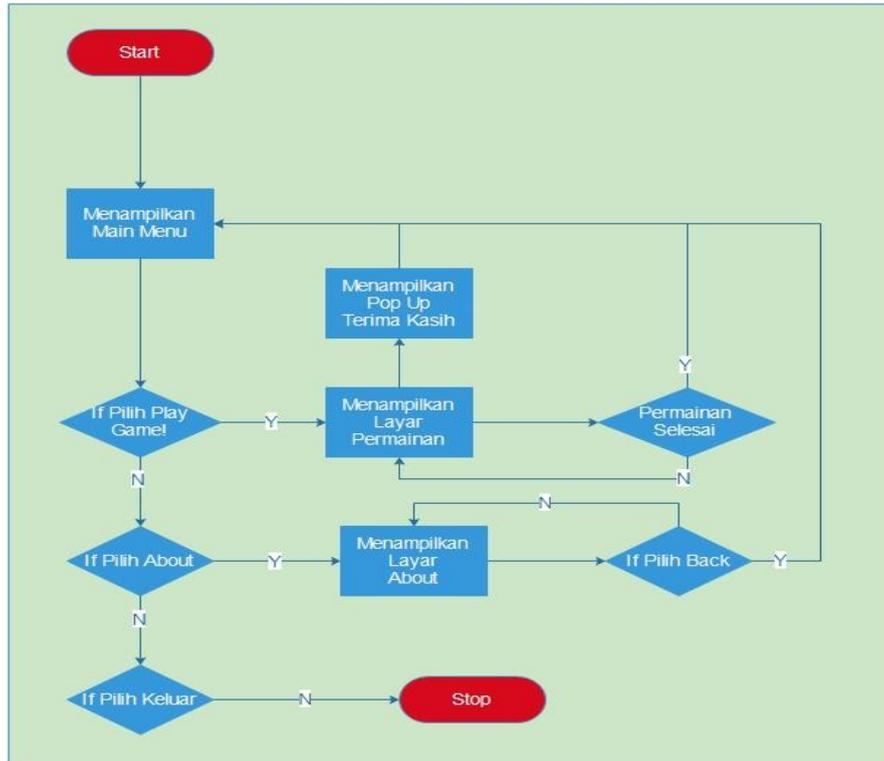
Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan sistem operasi baru atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional.

Kerangka berpikir disini terkait dengan konsep atau teori yang dibutuhkan untuk membentuk pola dalam mengembangkan game Ayo Lawan Virus, kerangka berpikir tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Berpikir Game Ayo Lawan Virus

Flowchart alur penggunaan aplikasi. *Flowchart* ini berfungsi sebagai alur penggunaan dari aplikasi *game* Ayo Lawan Virus yang disusun berdasarkan tahap awal memulai hingga mengakhiri permainan. Berikut ini adalah *flowchart*nya:

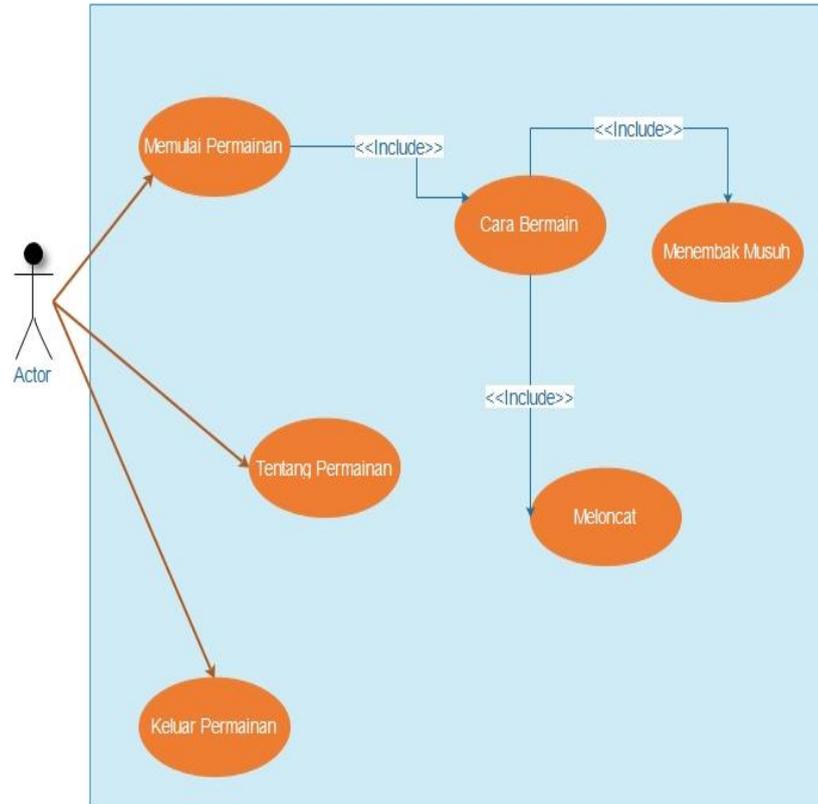


Gambar 3.2 Flowchart Aplikasi Game Ayo Lawan Virus

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan berikut ini, terdapat beberapa hasil yang telah dicapai antara lain:

Use Case dalam *game* Ayo Lawan Virus menggambarkan segala fungsionalitas yang diharapkan dari sistem permainan yang sudah dibentuk. Berikut ini adalah *Use Case* Diagramnya:



Gambar 4.1 Use Case Ayo Lawan Virus

Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi permainan yang bisa dijalankan diplatform *smartphone* android. Alur cerita dari permainan ini adalah seorang anak SD yang sedang melakukan perjalanan ke sekolah dari rumahnya. Dalam perjalanannya anak ini bertemu dengan karakter virus. Dimana virus-virus ini bisa dikalahkan dengan mengkonsumsi vitamin.

Berikut ini merupakan beberapa tangkapan layar dari permainan tersebut:



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Awal



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Tentang Peneliti dan Animator



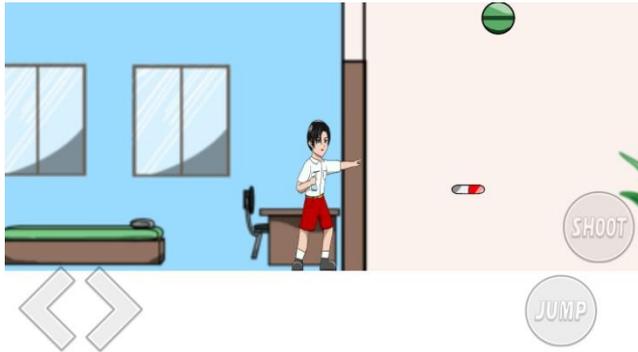
Gambar 4.4 Tampilan Karakter Utama



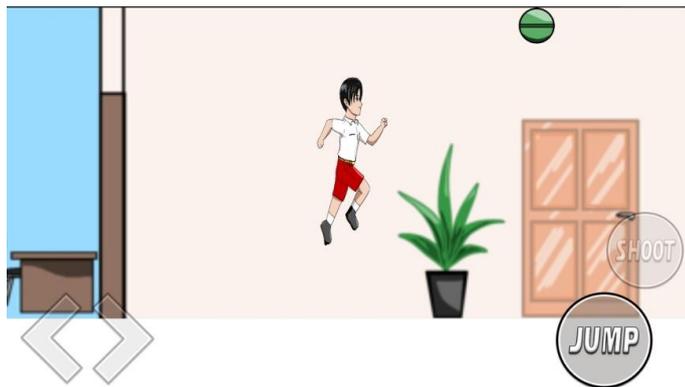
Gambar 4.5 Tampilan Virus



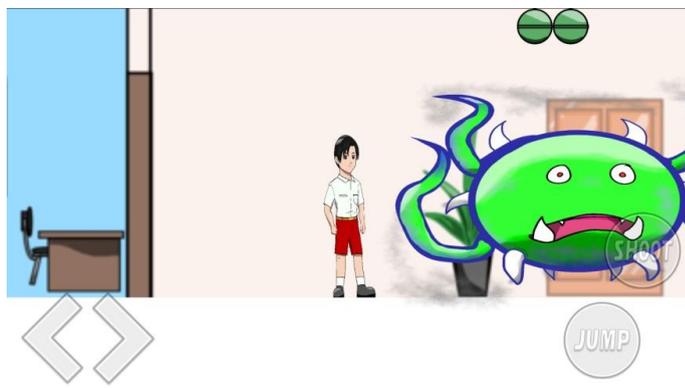
Gambar 4.6 Tampilan Vitamin Sebagai Senjata Karakter



Gambar 4.7 Tampilan Karakter Sedang Melempar Senjata



Gambar 4.8 Tampilan Karakter Sedang Melompat



Gambar 4.9 Tampilan Layar Permainan



Gambar 4.10 Tampilan Permainan Selesai



Gambar 4.11 Tampilan Ucapan Terima Kasih

Adapun rencana tahapan berikutnya dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penambahan level permainan
Menambahkan level permainan menjadi 3 level ditambahkan 1 level khusus untuk melawan virus besar (boss) di akhir permainan
2. Pengembangan jalan cerita.
Mengembangkan jalan cerita dalam game tersebut dengan menambahkan dialog dan narasi
3. Penyempurnaan tampilan antarmuka dan animasi
Menyempurnakan UI dan animasi karakter agar permainan semakin menarik dan menambah minat pemain.
4. Penyempurnaan mekanik bermain
Menambahkan fitur item darah untuk HP (*Health Point*) atau vitamin yang bisa diganti untuk efek serangan yang berbeda.

KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan yakni: tujuan dari penelitian adalah menghasilkan aplikasi bertemakan pengajaran pola hidup bersih dan sehat (PHBS) bagi anak-anak dan remaja. Kontribusi yang dapat dirasakan adalah tereduksinya anak-anak dan remaja dalam memahami pola hidup bersih dan sehat (PHBS) dengan metode pembelajaran yang menyenangkan melalui permainan video *Ayo Lawan Virus* yang merupakan sebuah media edukasi dalam bentuk aplikasi berbasis android yang dapat dimainkan oleh berbagai rentang usia dimulai dari sekolah dasar (SD). Hasil dari penelitian masih berupa prototype aplikasi dengan satu level sebagai acuan pengembangan di masa mendatang jika terjadi perubahan sesuai kebutuhan.

Adapun rekomendasi bagi riset lanjutan dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dengan hadirnya aplikasi game ini, dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur, level dan aset baru.
2. Desain antarmuka dapat diperbaharui dengan mempertimbangkan dasar interaksi manusia dan komputer.
3. Memperluas platform secara *mobile* yang bisa dijangkau seperti Apple iOS atau Huawei Harmony OS.

DAFTAR PUSTAKA

- Gustafsson, A. (2014). *An Analysis of Platform Game Design: Implementation Categories and Complexity Measurements. Bachelor Thesis in Computer Science*. Sweeden: Linnaeus University. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:728079/FULLTEXT01.pdf>
- Muhammad, F. (2017). *Pengembangan Game Berbasis Unity Engine pada Cerita Perang Kembang*. Univ. Muhammadiyah Surakarta. <http://eprints.ums.ac.id/53687/11/NAS PUB%20FINAL%20%284%29.pdf>
- Raditya, W, et al. (2014). *Pengembangan 2D Platformer Game Engine Menggunakan Data-driven Programming*. e-Proceeding of Engineering: Vol.1, No.1 Desember 2014. ISSN: 2355-9365.
- Sagala, et al. (2017). *Pengembangan Game Platformer 2D Menggunakan Teknik Projection Mapping*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol. 1, No. 11, November 2017, hlm. 1160-1168. e-ISSN: 2548-964X. <http://j-ptiik.ub.ac.id/>
- Sommerville, I. (2010). *Software Engineering. (9th edition)*. USA: Pearson Education
- Tim Field Lab FK UNS. (2012). *Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Modul Field Lab Semester V. Fakultas Kedokteran UNS
- Unity Technologies. (2022). *Unity Real-Time Development Platform*. <http://unity.com>
- Vaughan, T. (2011). *Multimedia Making It Works. (8th edition)*. New York: McGraw Hill.
- Virvou, M, Katsionis, G., & Manos, K. (2005). *Combining software games with education: evaluation of its educational effectiveness*. Educational Technology and Society, 8 (2), 54 – 65