

RANCANG BANGUN GAME EDUKASI COVID-19 2 DIMENSI PIXEL ART MENGGUNAKAN CONSTRUCT 3

Lalu Aziz Habiburrahman¹, Gde Iwan Setiawan², I Nyoman Bagus Suweta Nugraha³

Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Teknik dan Informatika,
Universitas PGRI Mahadewa Indonesia,

e-mail : laluaaziz57@gmail.com
gdeiwansetiawan@mahadewa.ac.id
nugraha@mahadewa.ac.id

ABSTRACT

During the Covid-19 pandemic, all community activities on average are carried out through online from school to work, the community almost did activities are usually through the home as a result of which many people experience boredom because most of their activities are done at home. The game became a game alternatives in some societies to eliminate saturation of the times this pandemic many people are playing games, ranging from online games to games offline though. in 2020, even the number of online game players an increase of up to 75 percent which proves that the game is quite impactful at the time this pandemic period. The author also made a research on the design of educational games themed around COVID-19 using construct 3, which aims at entertainment media and also providing educational facilities about Covid-19 to the community in coronavirus prevention. Where in the design the author needs to look for ideas related to covid-19 educational games and the author is also looking for references" educational games then the author also designed game assets and then used tools construct 3 in the process of designing educational games and for research methods used in this research is a prototype method. In the game players will be asked to eradicate any viruses contained in each level/stage area and not forgetting players can also answer questions around covid-19 that exists at every level / stage of the "Covid Pixel" game, in addition to that also there are different arenas in each stage / level that have their own uniqueness and there are also different types of viruses in the game "Covid Pixel". Languages in use it in indonesian-language games, considering from the target users this game is an Indonesian society. As for the development methods used in this study using the Prototype method. At the testing stage using black box testing. The results of this study are in the form of an educational game "Covid Pixel"as a means of education in the prevention of coronavirus.

Keywords : Educational Games, Construct 3, Prototype Method

ABSTRAK

Di masa pandemi covid-19 ini semua kegiatan masyarakat rata-rata dilakukan melalui daring mulai dari sekolah hingga bekerja, masyarakat hampir melakukan aktivitas biasanya lewat rumah akibatnya banyak masyarakat yang mengalami kebosanan karena kebanyakan aktivitas mereka dilakukan di rumah. Game pun menjadi alternatif sebagian masyarakat untuk menghilangkan kejenuhan terhadap masa pandemi ini banyak orang yang memainkan game, mulai dari game online hingga game offline sekalipun. Di tahun 2020 kemarin bahkan jumlah pemain game online meningkat hingga 75 persen yang membuktikan bahwa game cukup berdampak di saat masa pandemi ini. Penulis pun membuat penelitian tentang rancang bangun game edukasi bertemakan covid-19 menggunakan Construct 3, yang bertujuan media hiburan dan juga memberikan sarana edukasi tentang Covid-19 terhadap masyarakat dalam pencegahan virus corona. Dalam game pemain akan diminta untuk membasmi setiap virus yang terdapat di setiap area level/stage dan tidak lupa pemain juga dapat menjawab pertanyaan seputar covid-19 yang ada pada setiap level/stage game. Adapun metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode Prototype. Pada tahap pengujian menggunakan black box testing. Hasil dari penelitian ini berupa game edukasi “Covid Pixel” sebagai sarana edukasi dalam pencegahan virus corona.

Kata kunci: Game Edukasi, Construct 3, Metode Prototype

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah merambah ke segala bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Dampak dari perkembangan tersebut terutama terletak pada isi materi dan proses pembelajaran. Pada saat yang sama, proses pembelajaran di sekolah saat ini masih mengadopsi metode pembelajaran tradisional, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, yang dilengkapi dengan berbagai media bantu seperti buku dan alat peraga lainnya. Saat ini pendekatan tersebut dianggap kurang menarik bagi anak-anak karena proses belajar jadi membosankan.

Pada anak usia dini, anak-anak cenderung lebih tertarik pada permainan yang memiliki materi pembelajaran yang menyenangkan dan mudah dimainkan. Dan anak-anak diajarkan untuk mengenal alfabet, dan mereka harus diberi perhatian serius terutama ketika belajar membaca. Untuk memudahkan anak-anak usia dini dalam membaca dan menghafal huruf, diperlukan media pembelajaran yang efektif dan efisien.

1.2 RUMUS MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang dibahas sebelumnya, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut : Bagaimana rancang bangun game tebak gambar untuk anak usia dini ?.

1.3 BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Game hanya dapat di mainkan oleh 1 orang dan bersifat offline.
2. Game ini hanya terdapat 10 level/stage yang dimana tingkat kesulitan level akan di tentukan oleh semakin tingginya level yang telah di capai.
3. Game ini memiliki objek yang berfungsi sebagai cara untuk mendapatkan skor yaitu dengan cara menjawab kuis seputar Covid-19 yang

terdapat pada setiap level permainan.

4. Perancangan game ini menggunakan 2 karakter yaitu karakter utama, dan virus covid-19

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Merancang game edukasi covid-19 yang bisa menjadi media hiburan bagi pemain dan juga dapat memberikan pengetahuan terkait Covid-19.

2. Landasan Teori

2.1 Pengertian Game

Game merupakan salah satu media hiburan yang menjadi pilihan seseorang untuk menghilangkan kejenuhan atau hanya untuk mengisi waktu luang. Selain menjadi media hiburan, game juga dapat menjadi sebuah media pembelajaran, atau kita sebut sebagai game edukasi.

2.2 Game Edukasi

Education game adalah game yang khusus dirancang untuk mengajarkan user suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep dan pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan mereka, serta memotivasi mereka untuk memainkannya. (Rahmi, 2018).

2.3 Construct3

Construct 3 adalah editor game 2D berbasis HTML5, yang dikembangkan oleh Scirra Ltd. Untuk menjalankan dan mengoperasikan game engine cukup mudah karena tidak membutuhkan syntax atau bahasa pemrograman dalam pembuatan game, sehingga meskipun pengguna tidak mempunyai pengalaman koding sama sekali tetap bisa menjalankan, dan mengoperasikan Construct 3 ini dengan sangat baik, hanya berbekal kemampuan logika yang baik dan pengetahuan pemahaman tentang antarmuka, fitur-fitur dan action yang ada.

2.4 Pixel Art

Dalam buku ACM President's Letter: Pixel Art oleh Adele Goldberg dan Robert Flegal

(1982:861) dijelaskan bahwa dalam sejarahnya, pixel art tidak lahir sebagai visual yang memang diharuskan untuk sebuah game. Jauh dari pada itu, konsep pixel art lahir di tahun 1982 dan pertama kali dikemukakan oleh Adele Goldberg dan Robert Flegal melalui eksperimental software dan hardware yang dikembangkan di Xerox Palo Alto Research Center. Penciptaan pixel art pertama itu menggunakan sebuah foto atau ilustrasi dipindai menggunakan sebuah scanner eksperimental lalu dari hasil sample yang masih abu-abu dirubah menjadi 8-bit warna, dan si pengguna mengendalikan tone warna dari hitam ke putih yang ter-mapping ke dalam nomor 0 sampai dengan 255.

2.5 Covid-19

Coronavirus menjadi bagian dari keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit yang terjadi pada hewan ataupun manusia. Manusia yang terjangkit virus tersebut akan menunjukkan tanda-tanda penyakit infeksi saluran pernapasan mulai dari flu sampai yang lebih serius, seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) atau sindrom pernapasan akut berat Coronavirus sendiri jenis baru yang ditemukan manusia sejak muncul di Wuhan, China pada Desember 2019, dan diberi nama Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARSCOV2). Sehingga, penyakit ini disebut dengan Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) (World Health Organization/WHO, 2020). Kasusnya dimulai dengan pneumonia atau radang paru-paru misterius pada Desember 2019. Kasus ini diduga berkaitan dengan pasar hewan Huanan di Wuhan. Pada tanggal 14 April 2020, jumlah kasus positif COVID-19 di seluruh dunia telah mencapai 1.936.700 orang.

2.6 Metode Prototype

Prototyping adalah proses yang digunakan untuk membantu pengembangan perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak

yang harus dibuat. Metode ini dilakukan secara bertahap, yaitu dengan mengembangkan suatu prototype yang sederhana terlebih dahulu baru kemudian dikembangkan dari waktu ke waktu sampai perangkat lunak selesai dikembangkan. Prototype merupakan bentuk dasar atau model awal dari suatu sistem atau subsistem, secara garis besar terdapat beberapa tahapan dalam metode prototyping yaitu yang pertama adalah tahap desain, pembuatan program, dan yang terakhir adalah tahap evaluasi. Proses pertama dimulai dari tahap design. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah membuat model atau prototype dan dari permasalahan yang ada. Titik beratnya dalam hal perancangan antar muka fungsi program yang diharapkan. Tahapan selanjutnya adalah pembuatan program. Pada tahap ini dilakukan pembuatan program secara keseluruhan dan rencana pemecahan masalah. Proses berikutnya adalah evaluasi. Pada tahap ini merupakan kegiatan evaluasi terhadap prototype atau model yang sudah dibuat. Bila ada bagian-bagian yang tidak sesuai dengan keinginan maka perlu diubah. Prototype tersebut dievaluasi oleh pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi yang terjadi pada saat prototyping memungkinkan pengembang untuk mengetahui serta memenuhi keinginan dan kebutuhan pemakai. Pada bagian terakhir yaitu hasil. Pada tahap ini merupakan hasil dari prototype atau model akhir yang telah dibuat sesuai dengan yang diinginkan.

3.1 Objek Penelitian

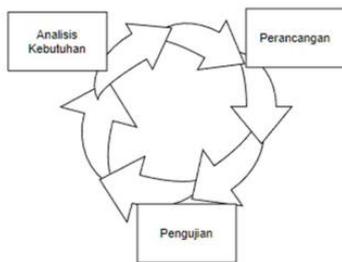
Dengan adanya pandemi Covid-19 ini penulis melakukan penelitian tentang pengaruh Covid-19 terhadap masyarakat dan pengaruh game di saat pandemi Covid19, yang membuat penulis berniat merancang sebuah game edukasi Covid-19. Yang dimana pemain akan bermain sebagai seorang karakter yang bertugas untuk memberantas setiap virus yang ada pada

setiap level, dan juga akan di selipkan kuis seputar tentang Covid-19 yang akan terdapat pada setiap level permainan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi 2 aspek yaitu:

- a. Wawancara Penulis melakukan pengamatan secara langsung mengenai dampak Covid-19 di lingkungan, dan juga mengamati pengaruh game di masa pandemi ini.
- b. Dokumentasi Melakukan pengumpulan data dengan memanfaatkan teknologi saat ini melalui internet, literatur, jurnal, dan bacaan-bacaan sebagai sumber referensi dan penelitian yang berhubungan dengan game dan Covid.



3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Adapun kebutuhan yang di gunakan dalam perancangan Game Edukasi Covid-19 2 Dimensi Pixel Art Menggunakan Construct 3 yaitu :

- a. Kebutuhan Hardware
 - Processor : Intel Core i7 8700K
 - Vga : RTX 2070 Super
 - Ram : 16 GB DDR4
 - HDD : 2 TB

- b. Kebutuhan Software
 - Construct 3
 - Aseprite
 - OS Windows 11

- c. Spesifikasi Android
 - Ram : 4 GB
 - Chipset : Mediatek Helio G35
 - Rom : 64 GB

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap pengembangan sistem ini penulis memakai metode Prototype seperti yang terlihat dalam gambar 3.1 berikut :

Terdapat 3 proses dalam metode prototype ini:

- a) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan di lakukan untuk mengetahui kebutuhan user, kebutuhan data dan user stories..

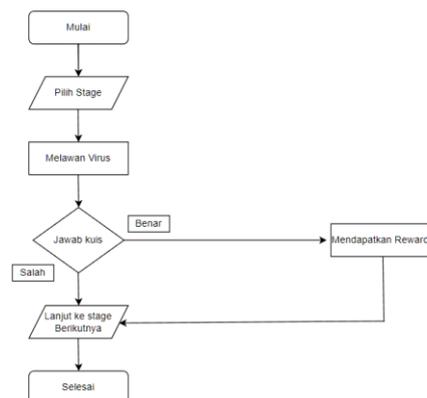
- b) Perancangan

Pada proses ini yang dilakukan adalah membuat storyboard, merancang asset model 2 Dimensi pixel art character beserta background game, dan memasukkannya ke dalam game engine yang di gunakan.

- c) Pengujian

Prototype game yang telah selesai dibuat selanjutnya diuji menggunakan emulator android.

3.5 Flowchart Sistem

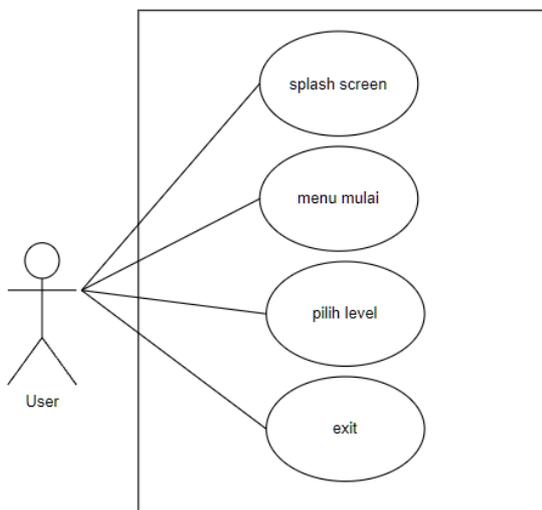
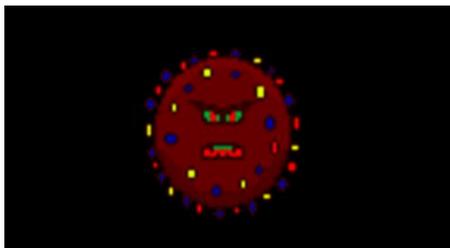


Gambar 3.2 flowchart Sistem

3.6 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah interaksi antara actor dari sistem yang mencakupi pertukaran pesan dan tindakan yang dilakukan oleh sistem serta gambaran

graphical dari beberapa atau semua actor, use case dan interaksi yang terjadi di antara komponen-komponenn tersebut merupakan suatu sistem yang akan dibangun. *Use Case Diagram* menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar. Berikut ini adalah use case diagram Rancang Bangun Game Edukasi Covid-19 2 Dimensi Pixel Art Menggunakan Construcr 3



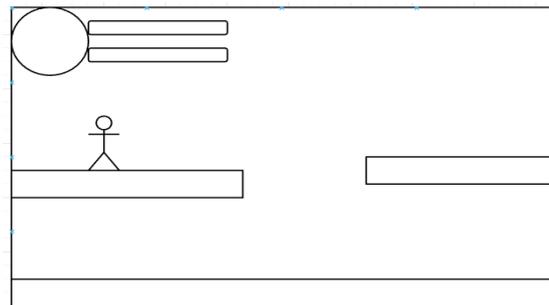
Gambar 4.3 Use case Diagram

Diagram di atas menjelaskan bahwa terdapat 1 aktor yaitu user atau player. Dimana ketika user membuka aplikasi maka akan muncul tampilan splash screen lalu setelah itu user akan di tunjukkan ke menu mulai dan exit ketika player menekan

mulai maka akan muncul tampilan pemilihan level user akan memilih level untuk memulai permainan.

3.7 Desain Antar Muka

Tampilan desain gameplay dari game edukasi covid-19 yang telah di desain dengan 4 tombol yaitu tombol untuk bergerak ke arah kanan dan kiri, tombol menembak, dan juga tombol untuk melompat



Gambar 4.4 Desain Game

3.8 Halaman Menu Main

a. Tampilan Splash Screen Aplikasi

Pada saat user memulai untuk menjalankan aplikasi maka user akan masuk ke bagian splash screen terlebih dahulu. Dalam aplikasi Game Edukasi Covid 19 2 Dimensi Pixel Art splash screen.

Gambar 5.1 Splash Screen

b. Tampilan Screen kuis Aplikasi

Pada Scene ini game telah benar” di mulai pemain dapat melihat musuh yang ada, bar hp dan energy, dan kuis yang ada pada game ini.



Gambar 4.5 Halaman menu main

4. Kesimpulan

Dari hasil rancang bangun game Covid Pixel yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut : 1. Game edukasi covid-19 berjudul Covid Pixel telah berhasil diimplementasikan sesuai rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Game Covid Pixel diimplementasikan menggunakan Construct 3. 2. Game ini dapat digunakan sebagai media hiburan dan juga sebagai sarana edukasi covid-19 di masa pandemi sehingga orang yang memainkannya mendapatkan informasi terkait covid-19 dan juga menyadari tentang protokol kesehatan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agustina, C., & Wahyudi, T. (2015). Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia. I (1), 1-8.
2. Amansyah. Zulkifli. 2008. Manajemen Sistem Informasi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
3. Azzi, Michael. 2019. Pixel Logic. Gumroad Inc : International
4. Dora Irsa., Rita Wiryasaputra., dan Sri Primaini., 2015, perancangan aplikasi game edukasi pembelajaran anak usia dini menggunakan linear congruent method (lcm) berbasis android. jurnal informatika global isnn online : 2477- 3786 vol.6 no.1.
5. Goldberg, Adele dan Flegal, Robert. 1982. ACM President's Letter: Pixel Art. New York: Communication of the ACM
6. Jogiyanto.2009.Analisis dan Desain Sistem Informasi.Yogyakarta: Andi
7. Lyon, F. Richard. 2006. A Brief History of 'Pixel'. Santa Clara: Faveon.inc
8. Mahardika Abdi Prawira Tanjung, 2018. Analisis Pengaruh Storytelling Terhadap Game Lorong Waktu – Pangeran

Dipenogoro Sebagai Media Edukasi Sejarah

9. Nugrahani Putri, Nugroho Agung Prabowo, R.Arri Widyanto, 2020, Implementasi Metode Prototyping pada Perancangan Aplikasi Electronic Ticket (E-Ticket) berbasis Android
10. Wibawanto, W., (2017), Kebijakan Pendidikan Menengah Dalam Perspektif Governance Di Indonesia, Malang : UB Press