

# Menganalisis Perangkat Lunak Yang Di Buat Untuk Animasi Game

## *Analyze software created for game animation*

Inayatus Sholekhawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa

Inay.s08@mhs.pelitabangsa.ac.id

### **Abstract**

*Internet media is one part of the learning system. Therefore, the existence of internet media is very influential in the learning process in the digital era. The development of animation and games in today's world is growing rapidly. Animation creation is commonly used for movies, games and commercials. Not a few are interested in creating game animations, starting from 3D and 2D games. Animating the game itself requires story ideas, scenarios and storyboards. Making 3D game animations requires careful planning by defining a keyframe as the path of movement of an object from its initial state to its final state. Not only that, supporting software is also needed to create 3D and 2D game animations. The amount of software distributed makes it easy for game developers to create game animations. There are also some easy-to-use software for beginners who want to try animating their own games*

**Keywords:** *Animasi Games, Software, Intrnet Media, Developer Games, 3D, 2D*

### **Abstrak**

Media internet merupakan salah satu bagian dari sitem pembelajaran. Oleh karena itu adanya media internet sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran di jaman digital. Perkembangan animasi dan game di dunia saat ini berkembang pesat. Pembuatan animasi biasanya digunakan untuk film, game, dan iklan. Tidak sedikit dari orang-orang yang tertarik untuk menciptakan animasi game, mulai dari game 3D dan 2D. Pembuatan animasi game sendiri membutuhkan sebuah ide cerita, scenario dan *storyboard*. Pembuatan animasi game 3D membutuhkan Perancangan yang matang dengan menentukan ketframe sebagai alur gerak suatu objek dari keadaan awal hingga keadaan akhir. Tidak hanya itu *software* yang mendukung juga di butuhkan untuk pembuatan animasi game 3D maupun 2D. Banyaknya *software* yang tersebar memudahkan developer games untuk memebuat anims game. Ada juga beberapa *software* yang mudah digunakan untuk pemula yang ingin mencoba membuat animasi game sendiri.

**Kata kunci:** Animasi Game, Software, Media Intrnet, Developer Game, 3D,2D

### **Pendahuluan**

Perkembangan animasi dan game di dunia saat ini berkembang pesat, tidak terkecuali di Indonesia. Animasi banyak digunakan untuk pembuatan film, game bahkan iklan. Animasi merupakan proses penciptaan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu. Dalam game, pergerakan-pergerakan yang terjadi di dalam animasi mempunyai peranan penting agar dapat menarik perhatian pemainnya. Sebagai developer yang handal diharuskan mempunyai sebuah ide cerita, scenario dan *storyboard* bahkan harus memilik kemampuan yang handal dalam pemrograman. Pemrograman ini lah yang sulit dipelajari bagi sebagian orang. Dari kesulitan tersebut lah banyak yang menciptakan software untuk pembuatan animasi game tanpa menggunakan pemrograman atau koding terdahulu.

Game adalah kata berbahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, atau bisa diartikan sebagai aktifitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang. Menurut Anggra (Zulfadli Fahrul Rozi, 2010:6) game atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan refreshing][1]

Rachman (2012) menjelaskan bahwa game edukasi adalah permainan yang khusus dirancang untuk mengedukasi seseorang tentang sebuah topik tertentu. Game edukasi juga dapat membantu orang lain dalam belajar suatu keterampilan sambil bermain. Materi pendidikan yang dirancang dalam permainan interaktif bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan bagi pemain. Elemen dalam game edukasi berbasis pada konsep pendidikan dasar yang menggabungkan beberapa unsur, yaitu: bermain, kreativitas, keterampilan, petualangan, motivasi, logika, kegembiraan, mandiri, dan keputusan. Konsep ini kemudian disesuaikan dengan klasifikasi usia pemain dan kurikulum pembelajaran. Game edukasi adalah permainan digital yang diciptakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam dunia pendidikan dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif. Game edukasi adalah sebuah permainan yang dikemas untuk meningkatkan konsentrasi serta merangsang daya pikir bagi pemainnya. Game edukasi untuk membantu proses belajar mengajar merupakan salah satu cara yang tepat, karena dalam game tersebut terdapat media visual berupa gambar, animasi, audio. Game edukasi bertujuan untuk mengatasi masalah pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan minat belajar, kecerdasan, membantu perkembangan, dan meningkatkan kemampuan anak dalam proses belajar (Rahmat Kurniawan, Abdu Ghafar Razaq 2021)[2]

Dalam pembuatan game juga membutuhkan software yang bagus. Penulis akan menjelaskan beberapa software yang sudah dipakai game developer dan mudah digunakan oleh pemula untuk membuat aplikasi games mulai dari 3D atau 2D. software sendiri merupakan sebuah perangkat operasi kerja untuk bisa menjalankan berbagai komponen pada hardware yang mempunyai sifat maya (tidak terlihat) namun bermanfaat bagi user-nya (Muzakkiyah, 2019). Software merupakan nyawa dari sebuah hardware atau juga komputer disebabkan karna tanpa adanya perangkat lunak tersebut maka komputer hanyalah sebuah hardware yang mati serta tidak dapat digunakan (Ibeng, 2020). Unreal Engine adalah software terintegrasi pengembang game untuk merancang dan membangun game, simulasi, dan visualisasi (Epic Games inc., 2020)[3], [4]

Perangkat lunak rekayasa (Engineering perangkat lunak) menurut Janner Simarmata, Pengembang perangkat lunak adalah sebuah profesi dilakukan oleh teknisi perangkat Perangkat lunak terkait konstruksi dan pemeliharaan aplikasi perangkat lunak. Penerapan teknologi dan praktik ilmu pengetahuan komputer dan manajemen proyek berbeda. Bantuan program langsung Komputer melakukan pekerjaan dan bisa Itu hadir dalam semua aspek kehidupan modern aplikasi kritis kehidupan (*life-critical*), monitor medis, dll. dari generator ke perangkat hiburan seperti video game.

### Metode Penelitian

Dalam literatur review ini terinspirasi menggunakan referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya, yang terkait penggunaan software yang digunakan developer games untuk membuat game. StudioMetode penelitian yang digunakan dalam tugas ini adalah klasifikasi, mencari informasi atau data penggunaan software di game animasi yang mudah dipakai oleh pemula melalui jurnal internasional maupun nasional. Penelitian ini bertujuan mengetahui apa saja software animasi games 2D ataupun 3D yang banyak digunakan developer games dan mudah untuk pemula.

## Hasil dan Pembahasan

Banyaknya software animasi game yang bermunculan membuat bingung bagi pemula yang ingin membuat games baru. Hasil dari menganalisis dapat ditemukan 5 software games yang dapat digunakan oleh developer games, dan mudah untuk digunakan bagi pemula.

- Untiy  
 Merupakan software pembuatan animasi yang mudah digunakan, Editor pada Untiy dibuat dengan user interface yang sederhana. Dengan menggunakan untiy kita dapat membuat game dengan berbagai macam gender. Grafis pada Untiy dibuat dengan grafis tingkat tinggi untuk OpenGL dan directX. Untuk format file Untiy mencakup semua format umum seperti applications. Untiy cocok dengan versi 64-bit dan dapat beroperasi pada Mac OS x dan windows dan dapat menghasilkan game untuk Mac, windows, Wii, iPhone,iPad dan Android. Untiy juga menggunakan Bahasa pemrogramanyaitu C#. [5], [6]

Fitur-fitur dalam Unity

- Rendering
- Asset Trecking
- Platfroms
- Asset Store
- Physics

Kelebihan

- Cross-platfrom, artinya project game dapat dirilis ke berbagai platform terkenal
- UI yang ditawarkan cukup user-friendly, sehingga cocok untuk pemula.
- Ringan, yakni bias dijalankan di PC yang tidak terlalu High-Spec.
- Mempunyai text editor bernama momo Develop. Mirip dengan visual code yang digunakan untuk coding game dan sudah terintegrasi langsung ke untiy engine.

Kekurangan

- Butuh penyesuaian yang komplek pada saat ingin mengembangkan game 2D tanpa bantuan plunge
- Perlu penyesuaian mengikut gaya component based.
- cache memory yang digunakan lumayan banyak.



Gambar 1, Tampilan gambar pembuatan games pada Untiy.[7]

- Godot Game Engine

Godot Game Engine adalah cross-platform game engine yang memiliki fitur untuk membuat game 2D dan 3D. Game engine ini menyediakan banyak tools umum yang komprehensif. Sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mengembangkan sebuah game. Dengan engine ini kalian dapat mengeskport game kalian hanya dengan satu kali klik ke beberapa platform desktop seperti Windows, Linux, ataupun MacOS, serta platform mobile seperti Android dan IOS, dan berbasis web seperti HTML 5

Perangkat lunak untuk merancang dan mengembangkan game mulai dari 2D dan 3D. Godot dikembangkan oleh beberapa komunitas Negara, di bawah lisensi MIT dan tersedia untuk berbagai platform. Godot menggunakan Bahasa pemrograman C++ dan GDscript (python-like).

Fitur-fitur dalam Godot.

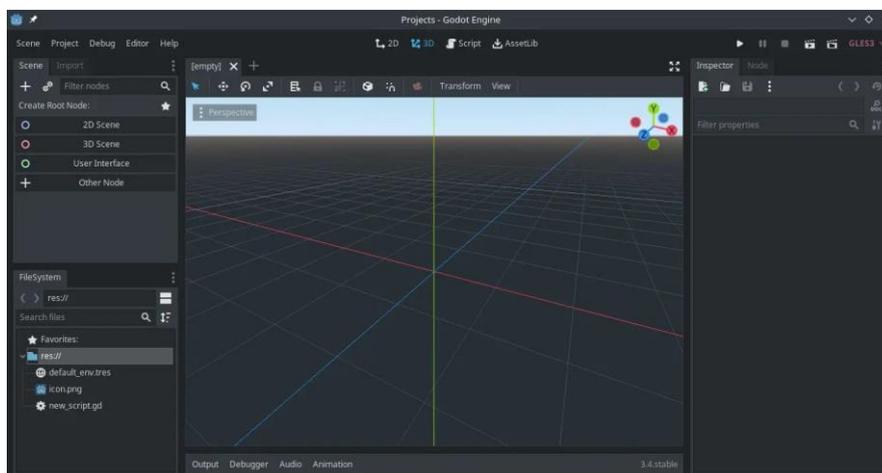
- Desing inovatif
- Grafik 3D yang memukau
- Ciptakan Games 2D dengan mudah
- Animasikan segalanya.
- Scripting

Kelebihan

Game yang sudah kita buat bisa menambahkan elemen suara, sprite atau skrip yang bias di gabungkan anara elemen sehingga menciptakan satu adegan. Ketika proyek animasi selesai kita bias menerbitkan melalui platfrom Android, wondows dan Mac OS x. bahkan kita juga bias menjual aplikasi game yang kita buat tnpa Royalty.

Kekurangan

- Godot tidak memiliki beberapa fungsi yang ada dalam game engine lain dalam pembuatan game 3D
- Godot tidak dapat membuat game untuk platform console
- Documentation untuk godot kurang diperjelas / tidak mudah untuk dipahami.



Gambar 2, Tampilan dasar Godot

- Construct

Salah satu software yang dikhususkan untuk game tudy, Bahasa pemrograman yang di gunakan adalah **HTML 5**, dengan konsep yang sangat mudah dimengerti Construct sangat di rekomendasikan kepada pemula. Construct dikembangkan oleh Scirra ini dikembangkan melalui web. Construct di update menjadi Construct 2 dan sudah bias di dapatkan melalui aplikasi. Construct 2 berbeda dari alat lain yang mengharuskan pemrogram menulis baris demi baris untuk membuat objek. Construct 2 didasarkan pada objek, sehingga Anda dapat dengan mudah membuat objek dan mengelola propertinya.[8]

Fitur-fitur construct

- Eventsheets
- Quick and Easy
- Stunning visual effects
- Instant Preview
- Flexibel behavior
- Multiplatform export
- Powerfull Event system
- Easy extensibility

Kelebihan

Kelebihan dari Construct 2, antara lain dapat membuat game 2D, multiplatform (HTML5 Web, Android, dsb). Construct 2 termasuk game engine yang memiliki lisensi gratis. Construct 2 memudahkan Anda dalam membuat game tanpa harus mengerti coding. Sangat cocok untuk pemula yang ingin belajar membuat game dari awal.

Kekurangan

Platform yang digunakan adalah HTML5 yang dapat melakukan cross platform, Tetapi nyatanya dalam construct 2 sering terjadi bug yakni game hasil dari construct 2 tidak dapat dimainkan disemua platform berbeda sekali dengan teori yan ada



Gambar 3, tampilan pembuatan game animasi menggunakan Construct 2

- Unreal Engine

Software game developmet yang digunakan untuk pengembangan game berbasis mobile dan juga deskop, software ini dikembangkan oleh Epic Games. Bahasa yang digunakan adalah C++.

Game dengan unreal engine bias mengembangkan game untuk X box, Playstation, Mac OS, Linux. Kini pengembangan Unreal Enginesudah ada yaitu Unreal Engine 5. Perubahan besar yang diberikan Unreal Engine 5 adalah Nanite (Unreal's geometry system), Lumen (Updatetd lighting system), dan kemajuan di dunia 3D dan streaming data. Tiga hal tersebut baru permukaannya saja, karena Unreal Engine 5 juga mencakup perubahan hukum fisika di 3D model, simulasi cairan, operasi AI, animasi karakter, dan banyak lagi. Contoh permainan yang dibuat menggunakan Unreal Engine meliputi Final Fantasy VII Remake, Dragon Ball FighterZ, Borderlands 3, Hot Wheels Unleashed dan Batman Arkham City.[6], [9]–[11]

#### Fitur-fitur Unreal Engin

- Landscape systems
- Fitur 3D modelling
- Rendering real-time
- Toolset open world

#### Fitur-fitur terbaru Unreal Engin 5

- In-editor modelling pengeditan dan perosesan UV
- UV editor dan workflow yang disempurbakan
- Mesin audio sepenuhnya proseural
- Citra pixel akhir yang mengesahkan
- Rendering real-time generasi terbaru

#### Kelebihan

Kelebihan Dalam pengembangan games ini, kamu juga bisa menggunakan blue print scipt untuk lebih mempermudah dalam mengembangkan game jika kamu tidak suka menyusun program. Kelebihan lain yaitu Performa bagus. Cocok untuk mengembangkan games 2D dan 3D bervisual detail.

#### Kekurangan.

Software ini hanya untuk para ahlinya saja karena banyaknya fitur-fitur yang sulit untuk digunakan maka seorang pemula pasti membutuhkan waktu yang lebih lama. Menggunakan software ini harus meyetujui Royaldy sebesar 5% dari penjualan game. Untuk developer yang memiliki sebesar \$3000/4bulan



Gambar 4, tampilan pembuatan game animasi menggunakan Unreal Engine

- Corona (Software Development Kit)  
 Corona SDK merupakan *tool* dari Anscas Mobile. Berbeda dengan ketiga *tool* diatas, Corona SDK bisa dikatakan sebagai *tool* yang memiliki kemampuan yang tinggi, dengan menggunakan Corona SDK, Anda dapat membuat aplikasi, game maupun e-book yang lebih kompleks. Corona ini adalah software untuk membuat aplikasi Android khususnya untuk game development. Walau sebenarnya lebih tepat untuk animasi. Tapi untuk game, corona termasuk yang populer dan top.[9]game yang tercipta dari software ini hanya game animasi 2D. Corona SDK menggunakan Bahasa Pemrograman **Lua** yang dapat kita manfaatkan untuk menghasilkan aplikasi yang komplit dengan memanfaatkan API.

Fitur-fitur Corona SDK:

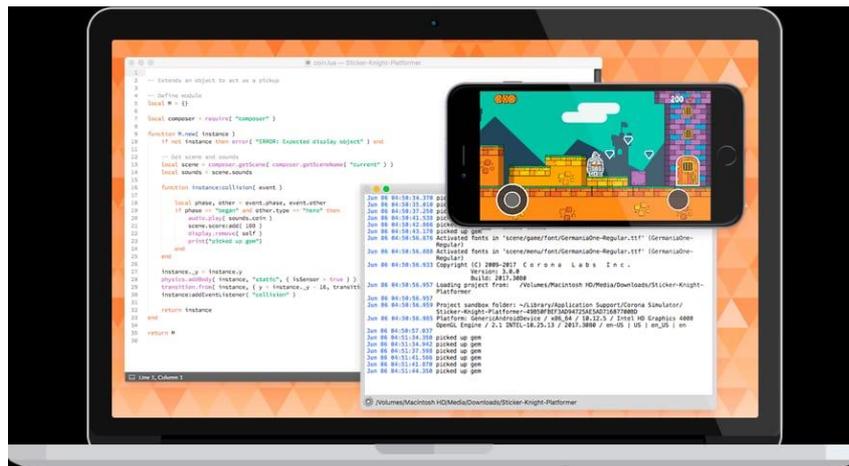
- Multi-Element Collisions
- Allowing Jumps
- Ray Casting and Reflection
- Uniqueness of Post-Collisions
- Predicting Trajectory
- LiquidFun Essentials
- LiquidFun Particle Collisions
- Radial Gravity
- Non-Physical Collisions

Kelebihan

1. Trial program tanpa batas waktu dan fitur.
2. Optimasi yang bagus terhadap hardware.
3. Terintegrasi dengan baik dengan sistem Android dan iOS.

Kekurangan

1. Bahasa pemrograman bersifat struktural bukan berbasis OOP.
2. Tidak memiliki GUI (Graphics User Interface) untuk proses layouting (semua proses layout dengan code).
3. Proses debugging yang tidak akurat.
4. Bahasa API masih dalam proses pengembangan sehingga membingungkan proses belajar



Gambar 4, tampilan pembuatan game aniammasi menggunakan Corona SD

| no | Softwer animasi game  | Hasil analisa   |
|----|---|---|
| 1  |  <p>Construt</p>                         | <p>Softwer yang sangat direkomendasikan untuk pemula</p>  |
| 2  |  <p>Godot Gam Engine</p>                 | <p>Softwer yang sangat direkomendasikan untuk pemula</p>  |
| 3  |  <p>Corona (Software Developmet Kit)</p> | <p>Software yang sangat direkomendasikan untuk pemula</p> |
| 4  |  <p>Untiy</p>                            | <p>Softwer yang sangat direkomendasikan untuk pemula</p>  |

5



Unreal Engine

Softwer yang tidak direkondasikan  
 untuk pemula

Tabel 1 Analisi penggunaan Softwer sesuai peringkatnya

### Kesimpulan

Di jaman yang terus berkembang banyaknya game yang tercipta. Games dibuat untuk menghilangkan rasa bosan, dari hal tersebut bnayak orang-orang yang berlomba-lomba untuk menciptakan game. Dan game yang paling terkenal adalah game dengan animasi 2D atau 3D. Untuk game seniri membutuhkan software yang mudah digunakan. Ada beberapa software yang digunakan oaleh developer games dan cocok untuk pemula.

softwer yang cocok untuk pemula :

1. Construk
2. Godot Game Engine
3. Corona (Software Developmet Kit)
4. Untiy

Ada juga softwer sedikit sulit untuk pemula tapi mudah untuk dipelajari yaitu Unreal Engine. Semua softwer di atas memiliki keuntungan yang sama yaitu hasil pembuatan game bisa di jual. Hal tersebut menjadi pemicu bagi orang-orang unuk membuat animasi gam

### Daftar Rujukan

- [1] W. A. Hamka and A. Gani, "ARCHITECTURE WEB-BASED EDUCATIONAL GAME and ANDROID USING ADOBE FLASH CS5 and ACTION SCRIPT 3.0," 2016.
- [2] "11482-34086-3-PB".
- [3] M. Ahmad, "Educational games as software through the lens of designing process," in *Handbook of Research on Modern Educational Technologies, Applications, and Management (2 Vol.)*, IGI Global, 2020, pp. 179–197. doi: 10.4018/978-1-7998-3476-2.ch011.
- [4] A. Ampatzoglou, S. Bibi, P. Avgeriou, M. Verbeek, and A. Chatzigeorgiou, "Identifying, Categorizing and Mitigating Threats to Validity in Software Engineering Secondary Studies."
- [5] M. Foxman, "United We Stand: Platforms, Tools and Innovation With the Unity Game Engine," *Social Media and Society*, vol. 5, no. 4, Oct. 2019, doi: 10.1177/2056305119880177.
- [6] A. Fahmi Armanda and M. Rizqi, "Game 3d Perjuangan Rakyat Surabaya Dalam Pertempuran 10 November 1945 Dengan Belanda Menggunakan Unreal Engine."
- [7] E. W. Ramadhona, T. Prasetya, A. I. Purnamasari, A. Rinaldi Dikananda, and O. Nurdiawan, "INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Game

- Edukasi ‘Nihongo Kurabu’ Belajar Bahasa Menggunakan Unity 2D Berbasis Android,” *Information Management for Educators and Professionals*, vol. 6, no. 1, pp. 71–80, 2021.
- [8] M. Wahyu Chabibullah, R. Hidayat, M. Faridl Darmawan, and K. Wahab Hasbullah, “Development of BSM Interactive Multimedia Based on Construct 2 as an English Language Learning Media for Grade 3 MI,” 2022.
- [9] P. Retnowati, P. Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung Jl Zainal Abidin Pagar Alam No, and L. Ratu Bandar Lampung, “Expert-Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi ANALISIS PERANCANGAN APLIKASI GAME MENGGUNAKAN CORONA SDK PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID Usman Rizal #2 \*1#2.”
- [10] M. Hendriyani *et al.*, “SWADHARMA (JEIS) PENGARUH UNREAL ENGINE DALAM PERKEMBANGAN DUNIA GAME”.
- [11] K. A. Shapcott, M. Weigand, I. Glukhova, M. N. Havenith, and M. L. Schölvinck, “DomeVR: A setup for experimental control of an immersive dome virtual environment created with Unreal Engine 4”, doi: 10.1101/2022.04.04.486889.
- [12] R. R. Sani, Y. A. Pratiwi, S. Winarno, E. D. Udayanti, and F. Alzami, “Analisis Perbandingan Algoritma Naive Bayes Classifier dan Support Vector Machine untuk Klasifikasi Berita Hoax pada Berita Online Indonesia,” *J. Masy. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 85–98, 2022, doi: 10.14710/jmasif.13.2.47983.
- [13] M. Sudhakar and K. P. Kaliyamurthie, “Effective prediction of fake news using two machine learning algorithms,” *Meas. Sensors*, vol. 24, Dec. 2022, doi: 10.1016/j.measen.2022.100495.
- [14] T. A.M and A. Yaqin, “Perbandingan Algoritma Naïve Bayes, K-Nearest Neighbors dan Random Forest untuk Klasifikasi Sentimen Terhadap BPJS Kesehatan pada Media Twitter,” *InComTech J. Telekomun. dan Komput.*, vol. 12, no. 1, p. 01, 2022, doi: 10.22441/incomtech.v12i1.13642.
- [15] M. F. Andriansyah, D. Yusup, and A. Voutama, “Menggunakan Metode Naïve Bayes Berbasis Website Web-Based Expert System of Covid-19 Early Detection Using Naïve Bayes Method,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 446–455, 2021.