

## Aplikasi 3D Penunjang Visualisasi Penerimaan Siswa Baru Pada Gedung Madrasah Aliyah Guppi Mamuju Menggunakan *Unity Engine*

Hidayat Hidayat<sup>1</sup>, Rahmat Rahmat<sup>2</sup>, Muzdalifah Muzdalifah<sup>3</sup>

<sup>1 2 3</sup>Universitas Tomakaka

Corresponding Email: [muzdalifah85@gmail.com](mailto:muzdalifah85@gmail.com)<sup>1</sup>

### ABSTRACT

The design of a 3D map visualization application using the Unity Engine at the Madrasah Aliyah Guppi Mamuju building was carried out by creating 3D objects and then inserting them into the Unity Engine. The resulting design consists of 4 scenes, namely the Main Menu Scene, Exploration Scene, Room Select Scene, and Information Scene, where based on the implementation test results, all scenes ran well. Implement the 3D map visualization application using Unity Engine in the Madrasah Aliyah Guppi building. Mamuju is only carried out on computer devices with minimum specifications of 2.0 GHz Processor, Windows 10 Operating System, 4GB RAM, Video Card, and minimum 20GB Hard Disk.

Keywords: 3D; Unity Engine; Visual

### ABSTRAK

Perancangan aplikasi visualisasi peta 3D menggunakan *unity engine* pada gedung Madrasah Aliyah Guppi Mamuju dilakukan dengan membuat 3D objek kemudian memasukkannya kedalam Unity Engine. Hasil rancangan yang dihasilkan terdiri atas 4 buah Scene yaitu Scene Menu Utama, Scene Jelajah, Scene Pilih Ruang dan Scene Informasi dimana berdasarkan hasil pengujian pada implementasi didapatkan bahwa seluruh scene berjalan dengan baik. Implementasi aplikasi visualisasi peta 3D menggunakan *Unity Engine* pada gedung Madrasah Aliyah Guppi Mamuju hanya dilakukan pada perangkat komputer dengan spesifikasi minimal Processor 2.0 Ghz, Sistem Operasi Windows 10, RAM 4GB, Video Card, dan Hardisk min 20GB

Kata Kunci: 3D; Unity Engine; Visual

### Pendahuluan

Kemudahan dalam aplikasi multimedia interaktif komputer yang terus dikembangkan sehingga dapat membantu kebutuhan manusia telah turut serta mempengaruhi penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam pembuatan karya manusia. Hal tersebut mendorong adanya terobosan atau ide-ide baru yang muncul, contohnya saja film yang memakai visualisasi peta 3D yang dewasa ini cukup digemari oleh orang-orang karena memberi suatu pengalaman yang berbeda dan terlihat nyata.

Teknologi dari 3D saat ini tidak mesti selalu dikaitkan dengan film atau game saja, tetapi banyak hal seperti peta. Peta 3D memberikan sensasi yang lebih dibandingkan peta biasa karena selain memberikan nuansa nyata, fitur yang ada di peta 3D juga memungkinkan kita untuk berinteraksi secara virtual. Peta 3D ini dapat berkembang secara terus menerus, tentunya pengembangannya menggunakan berbagai cara salah satunya menggunakan *Unity engine*. Biasa disebut *game engine*, itulah *unity Engine* yang menjadi

game engine yang saat ini sering digunakan oleh developer. *Unity engine* mampu *menghandle* lebih banyak *platform*.

Pada tahap pendidikan, siswa akan lebih tertarik dengan pembelajaran Menurut Armanda dkk (2020), menyatakan bahwa dimensi yang memiliki panjang, tinggi dan juga lebar serta benda-bendanya dapat bergerak dengan bebas kesana kemari dapat dikatakan sebagai 3D ataupun 3 Dimensi. Secara umum 3D merupakan sebuah objek yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi yang memiliki bentuk. 3D memungkinkan kita tahu akan keadaan nyata dari map karena digambarkan lebih mudah, seperti area ataupun gedung-gedung itu digambar secara presisi dan detail.

Fungsi dari desain 3D adalah untuk membantu memberikan gambar secara menyeluruh mengenai ruangan baik di dalam rumah, apartemen, kantor, maupun tempat lainnya. Dengan visual 3D dapat dilihat material atau bentuk seperti apa yang nantinya akan digunakan, seperti pemberian motif dilantai, ukuran dan luas sebuah ruangan dan lain-lain. Menurut Narwan dkk (2021), visualisasi memberi informasi secara visual tentang rancang bangun dari suatu bangunan yang tidak hanya si pembuat yang dapat mengerti, melainkan masyarakat umum juga mampu mengerti informasi apa yang dituliskan. Visualisasi umumnya yakni menciptakan fenomena atau imajinasi objek yang ada didalam pikiran tanpa melihat secara langsung dengan nyata. Sehingga objek ini memberi imajinasi dan menghungkannya dengan apa yang dilihat lalu terbentuklah kerangka untuk paham akan hasil dari proses imajinasi.

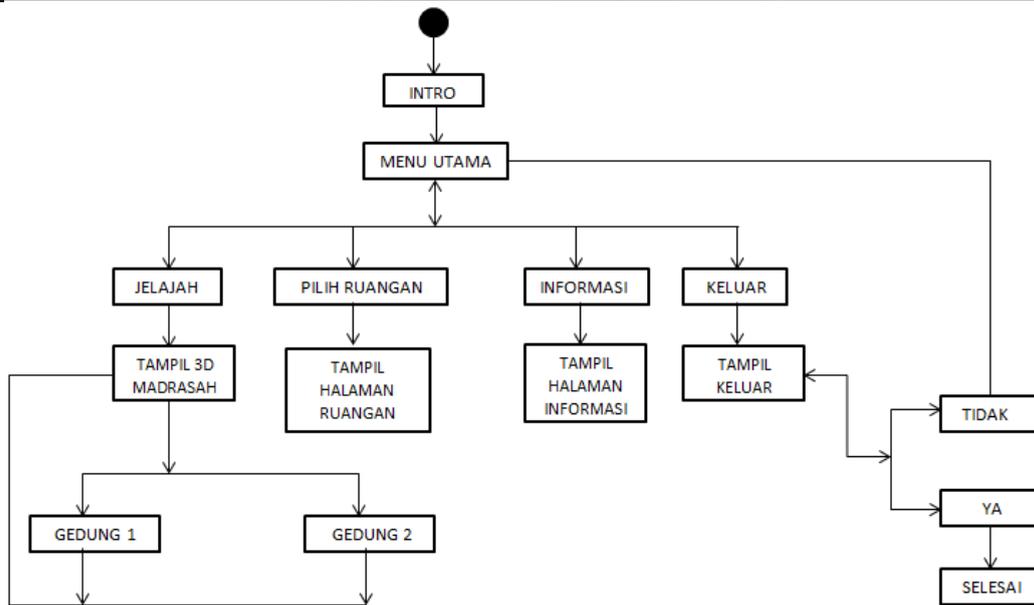
Menurut Lanham (Lanham, 2017), Unity merupakan aplikasi atau software pengembangan aplikasi permainan (game) atau disebut game engine yang memiliki sifat cross platform. Hal ini membuat para *developer game* mampu merilis game hasil buatan mereka ke semua platform seperti Windows, Linux, Mac OS, PS3, PS4 dan berbagai macam sistem operasi lain.

### **Materi dan Metode**

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah *metode waterfall*. Metode *waterfall* adalah pengembangan perangkat lunak yang dibuat secara berurutan, dengan melakukan pekerjaan dari atas sampai kebawah, yang menunjang dalam mempermudah calon peserta didik baru.

### **Hasil**

Dalam perancangan animasi interaktif penulis membuat perancangan proses dengan diagram Use Case Diagram. Diagram Use Case adalah representasi grafis dari kebutuhan fungsional sistem atau aplikasi perangkat lunak dari sudut pandang penggunanya (aktor). Ini menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan atau tugas tertentu. Diagram Use Case umumnya digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk menangkap dan mengkomunikasikan fungsionalitas tingkat tinggi dari suatu sistem. Berikut Use case Diagram Animasi Interaktif Pembelajaran Tata Surya Berbasis Android



Gambar 1  
 Struktur Navigasi Aplikasi

Hasil Aplikasi

a. Tampilan Hasil Scene Utama

Tampilan ini merupakan tampilan menu utama dari program yang berisi informasi menu pilihan untuk melakukan jelajah gedung, pemilihan ruangan yang akan dijelajah dan menu informasi. Berikut ini merupakan tampilan menu utama :



Gambar 2  
 Tampilan Menu Utama

b. Tampilan Hasil Scene Jelajah

Halaman ini merupakan Scene yang dapat membuat player menjelajah seluruh objek 3D yang telah dibuat. Adapun cara menjelajah adalah dengan menekan tombol 'W' untuk maju, 'A' ke kiri, 'S' untuk mundur, 'D' ke kanan, dan tombol 'Space' untuk melompat.



Gambar 3  
Tampilan Scene Jelajah

c. Tampilan Hasil Scene Pilih Ruangan

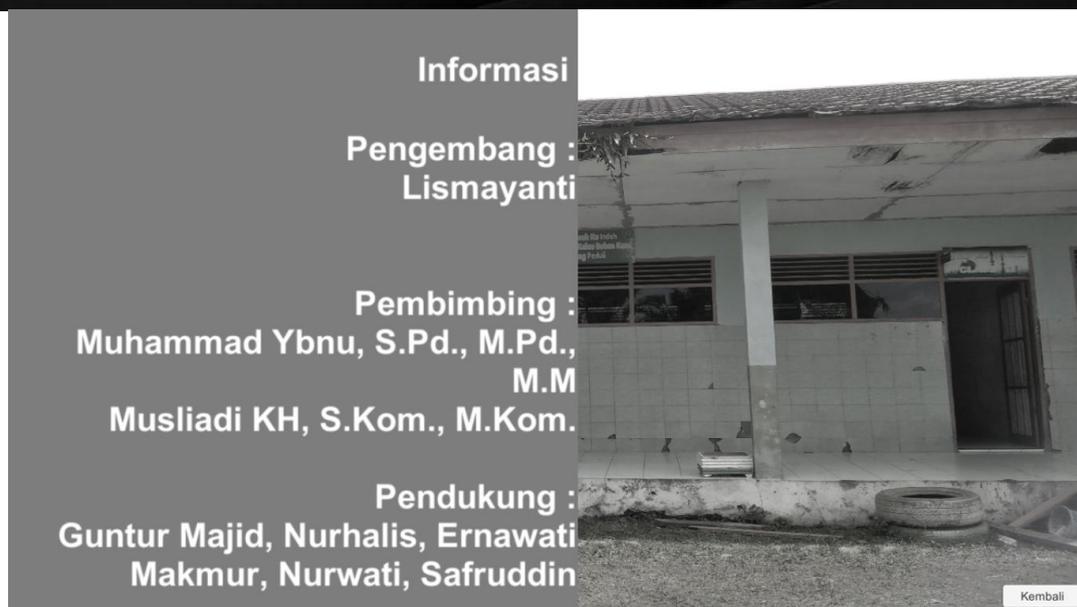
Halaman ini merupakan Scene yang menyediakan menu pilihan ruangan yang dapat dipilih oleh pengguna ketika ingin melihat pada ruangan tertentu saja. Adapun hasil halaman pilih ruangan adalah sebagai berikut :



Gambar 4  
Tampilan Menu Pilih Ruangan

d. Tampilan Halaman Informasi

Tampilan ini menyediakan informasi mengenai pembuat aplikasi, pembimbing, dan orang-orang yang membantu dalam selesainya aplikasi ini. Adapun tampilan menu informasi adalah :



Gambar 5  
Tampilan Menu Informasi

Implementasi dilakukan di Madrasah Aliyah Guppi Mamuju. Berdasarkan instrumen penelitian didapatkan bahwa aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna atau masyarakat serta dapat membantu tim promosi Madrasah Aliyah Guppi sebagai salah satu media promosi dalam proses penerimaan siswa baru. Selain itu aplikasi ini juga mudah digunakan serta informasi yang disediakan mudah dimengerti.

## Kesimpulan

Merancang aplikasi visualisasi peta 3D menggunakan *unity engine* pada gedung Madrasah Aliyah Guppi Mamuju dilakukan dengan membuat 3D objek kemudian memasukkannya ke dalam Unity Engine. Hasil rancangan yang dihasilkan terdiri atas 4 buah Scene yaitu Scene Menu Utama, Scene Jelajah, Scene Pilih Ruang dan Scene Informasi dimana berdasarkan hasil pengujian pada implementasi didapatkan bahwa seluruh scene berjalan dengan baik.

## Daftar Pustaka

- [1]. Armanda, A. F. (2020). *Game 3d Perjuangan Rakyat Surabaya dalam Pertempuran 10 November 1945 Dengan Belanda menggunakan Unreal Engine*. *Journal of Animation And Game Studies*. Pp.87-96
- [2]. Narwan. I.P. (2021). **Rancang Bangun Interior Architectural Visualization Menggunakan Unreal Engine**
- [3]. Hermanses, J. F., Rumbayan, M., & Sugiarto, B. A. (2020). *Animasi Interaktif Pembelajaran Energi Listrik Turbin Angin*. 9(3), 171–180.
- [4]. Maarif, V., Nur, H. M., Rahayu, W., Informasi, S., Informatika, M., & Informatika, T. (2018). *Aplikasi pembelajaran ilmu tajwid berbasis android 1*. 6(1), 91–100