

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Tedahulu

Pada makalah ini, diulas sebanyak tiga kajian Pustaka Ada penelitian sebelumnya yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini..

Tabel 2. 1
Penelitian Terdahulu

| No | Judul | Author/ Tahun | Metode | Hasil | Perbedaan |
|----|---|---|--------------|---|---|
| 1 | Pengembangan Aplikasi 3D House Tour Berbasis virtual Reality Dengan Aplikasi Sketchup Dan Unity Berbasis Android[7] | I Nyoman Oka Bayu Permadi, I Gede Mahendra Darmawiguna, I Gede Partha Sindu, 2022 | Metode Agile | Pada aplikasi ini adalah agar dapat digunakan sebagai salah satu pilihan media promosi khususnya untuk bisnis bidang desain arsitektur. | Untuk perbedaan dari penelitian ini adalah dari segi implentasi desain yaitu dari penelitian sebelumnya untuk media promosi dan penelitian sekarang untuk kemanjuan |

| | | | | | |
|---|---|---|----------------------------|---|--|
| | | | | | teknologi metaverse |
| 2 | Perancangan Simulasi Smart Building Ruang Dosen Untuk Mengontrol Penggunaan Cahaya Dalam Ruangan Berbasis Aplikasi Unity 3D[8] | Brian Aldo Tjioery1 , Anton Siswo Raharjo Ansori2 , Faisal Candrasyah Hasibuan, 2021 | Metode Event- Driven | dibuat program simulasi teknologi smart building dengan menggunaka n aplikasi Unity 3D. Dirancang program simulasi yang mana teknologi smart building diharapkan dapat menjadi solusi dalam | Dalam penelitian sebelumnya untuk mengontrol pencahayaan untuk ruang dosen sedangkan penelitian sekarang untuk mengatur pencahayaan dalam teknologi metaverse dan menggunakan virtual reality |

| | | | | | |
|---|--|---|-------------------------|--|--|
| | | | | <p>pengontrolan intensitas cahaya dalam ruangan dengan berlandaskan pada pengukuran intensitas cahaya (Lux).</p> | |
| 3 | <p><i>Design of Remote Control System for Smart Home Based On Unity and the Internet of Thing (IoT)[9]</i></p> | <p>Yujie Zhang dan Xiao”na Yin,2021</p> | <p>Metode Percangan</p> | <p>menunjukkan pembuatan program penerapan teknologi <i>Virtual Reality</i> berdasarkan analisi teoritis yang relevan berdasarkan platform</p> | <p>Dalam perbedaan penelitian sebelumnya membuat control dalam rumah pintar dengan menggunakan virtual reality, untuk penelitian ini mendesain untuk mengtrol berbagai</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | pengembang n kesatuan dan pusat kedali rumah pintar, sistem kontrol rumah berbasis <i>Virtual</i> <i>Reality</i> dirancang dan dikembangkan | property dalam teknologi metaverse melalui virtual reality |
|--|--|--|--|---|--|

2.2. Teori Yang digunakan

2.2.1. Pengertian Desain

Desain adalah bagian dari seni yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan dalam bentuk dan implementasi konsep. Desain memiliki elemen dan prinsip untuk menciptakan produk yang menarik dan memiliki aturan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Dalam konteks 3 dimensi, desain memperhitungkan ukuran dan volume objek dengan menggunakan material yang dapat langsung dilihat dalam ruang. Desain adalah aktivitas yang membutuhkan kreativitas dan inovasi untuk mempengaruhi perubahan budaya dan ekonomi.[10]

2.2.2. 3 Dimensi

3D merupakan objek atau ruang yang memiliki ukuran panjang, lebar, dan tinggi. Dalam konsep 3D, objek atau ruang memiliki tiga dimensi geometri termasuk dalam, lebar, dan tinggi. 3D menunjukkan bahwa sebuah benda atau ruang memiliki tiga dimensi. Fitur 3D mengacu pada tiga dimensi spasial, yaitu koordinat Cartesian X, Y, dan Z dalam tampilan 3D. Istilah 3D digunakan dalam berbagai aplikasi dan sering dikaitkan dengan hal-hal seperti grafik 3D, video 3D, film 3D, kacamata 3D, dan suara 3D.[11]



Gambar 2. 1 3D

Saat ini, dunia komputer grafis, khususnya 3D mengalami peningkatan yang signifikan. Banyak fasilitas dan fitur baru yang diterbitkan oleh dealer untuk menarik pelanggan..

2.2.3. Unity 3D

Pada *Unity 3D*, adalah sebuah aplikasi atau perangkat lunak pengembangan game multi-platform yang mudah digunakan. Unity sangat berkualitas dan dipenuhi dengan fitur-fitur yang dirancang untuk profesional. Editor Unity memiliki

antarmuka pengguna yang sederhana. Setelah ribuan jam pengembangan, *editor Unity* telah menjadi alat yang paling populer dalam pengembangan game.



Gambar 2. 2 Engine Unity

Software Unity adalah perangkat lunak *game engine* yang sangat berguna. *Software Unity* memungkinkan untuk dipublikasikan sebagai aplikasi mandiri (.exe), web, android, iOS. Namun *engine Unity* membutuhkan lisensi untuk dipublikasikan ke platform tertentu. Namun, *Unity* juga menyediakan untuk pengguna gratis dan dapat dipublikasikan dalam bentuk aplikasi mandiri (.exe) dan web. [11].

Untuk menjalankan *unity* berikut *minimum requirement* yang di butuhkan

Tabel 2. 2
Minimum Requirement Unity

| Minimum Requirement | Hardware |
|---|---|
| <i>Operating application System Version</i> | <i>Software Windows (Seven) 7, Windows (Ten) 10 dan Windows (Eleven) 11</i> |
| <i>Central Processing Unit (CPU)</i> | <i>X64 SSE2 instruction set support</i> |
| <i>Graphics API</i> | <i>DX10, DX11, and DX12-capable GPUs</i> |

2.2.4. Visual Studio Code

Software Visual Studio Code (VS Code) adalah *editor teks* yang ringan dan mudah digunakan yang diciptakan oleh *Microsoft* sebagai *platform* yang bisa digunakan pada sistem operasi yang berbeda seperti *Linux* dan *Windows*. *Editor* ini menyediakan dukungan untuk Bahasa pemrograman *JavaScript* dan *Node.js* secara langsung, serta bisa digunakan untuk Bahasa pemrograman lain dengan bantuan *plugin* dari *marketplace Visual Studio Code* seperti *Java* dan *C++*. [12]



Gambar 2. 3 Visual Studio Code

Software Visual Studio Code memiliki banyak fitur seperti Integrasi Git, Debugging, dan ekstensi yang memperkuat kapabilitas teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan pembaruan versi Visual Studio Code yang dilakukan setiap bulan. Perbedaan antara VS Code dan teks editor lain dapat dilihat pada pembaruan tersebut. Sifat teks editor VS Code adalah open source, sehingga kode sumber dapat ditemukan dan kontribusi dapat dilakukan untuk pengembangan. Untuk menjalankan Visual Studio Code, diperlukan minimum requirement tertentu.

Tabel 2. 3

Minimum Requirement VsCode

| Minimum Requirement | Windows |
|---------------------------------|--|
| <i>Operating System Version</i> | <i>Windows 8.0, 8.1 and 10, 11 (32-bit and 64-bit)</i> |
| <i>Hardware</i> | <i>1.6 GHz or faster processor 1 GB of RAM</i> |

2.2.5. Virtual Reality (VR)

Pada *Virtual reality (VR)* adalah sebuah kata dalam bahasa *inggris* yaitu *virtual* dan *reality*. *Virtual* akan mengacu pada kedekatan, dan sedangkan *reality* mengacu pada hal-hal nyata yang pernah dialami sebagai manusia, dan dapat disimpulkan bahwa *virtual reality* mempunyai arti yaitu mendekati kenyataan. Bagi seseorang yang mempunyai jarak yang sangatlah jauh. Pada *Virtual reality* bisa menjadi solusi untuk bertemu satu sama yang lainnya.[5]



Gambar 2. 4 Virtual Reality

Realty Virtual (VR) merupakan perangkat lunak multimedia yang menawarkan kelebihan dengan mempresentasikan objek dan situasi dengan *visual 3D* yang

memungkinkan pengguna untuk melihat dan berinteraksi dengan lingkungan *virtual* yang disimulasikan oleh komputer.[13]

2.2.6. Metaverse

Teknologi Metaverse sendiri adalah teknologi digital yang mampu dapat menciptakan sebuah dunia *3D* dengan *Virtual Reality (VR)*, dimana penggunanya seolah-olah berinteraksi secara nyata dengan sebuah dunia virtual, konsep untuk teknologi *Metaverse* sendiri dapat menghasilkan lingkungan simulasi proses belajar mengajar visual, sehingga peserta didik dan tenaga pendidik dapat berinteraksi dan mesimulasikan materi pembelajarannya dalam sebuah lingkungan *virtual*. [2]

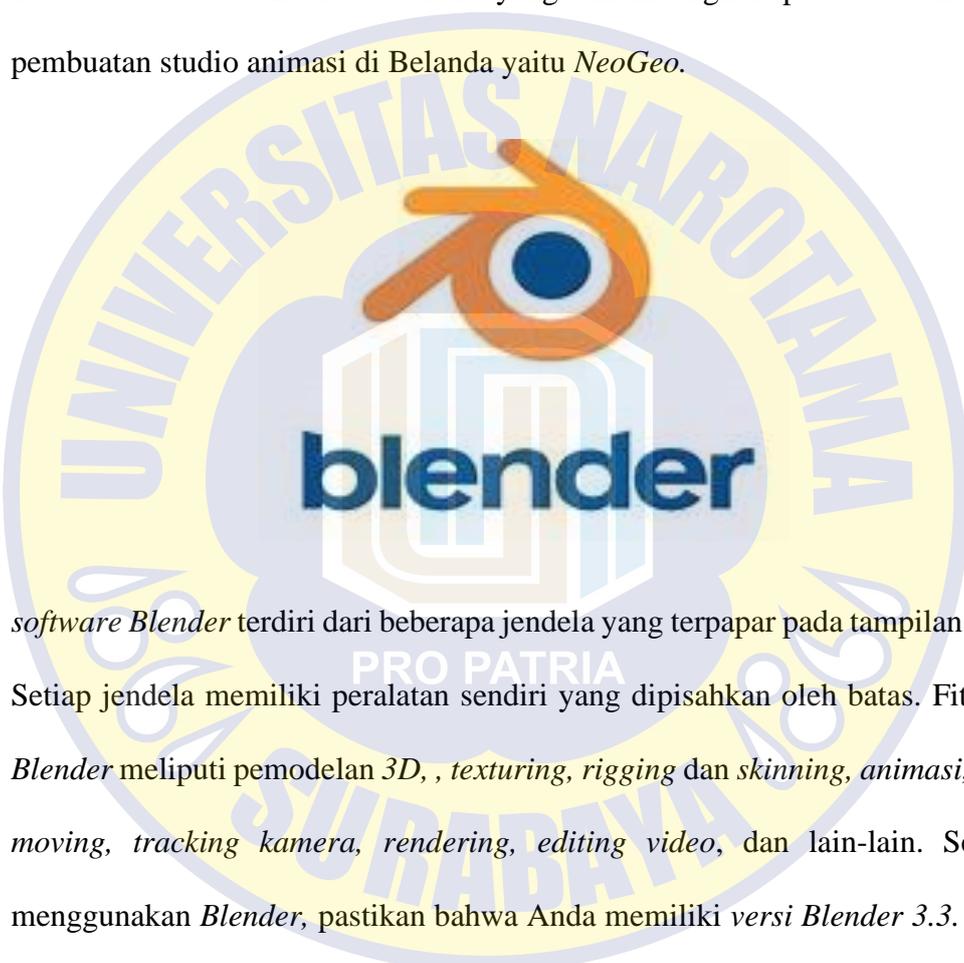


Gambar 2. 5 Metaverse

Teknologi Metaverse merupakan sebuah hasil penggabungan antara dunia *virtual* yang menghasilkan sesuatu yang baru. Dalam menjelajahnya, pengguna menggunakan perangkat seperti *headset realitas virtual*. Dengan teknologi ini, pengguna dapat menjelajahi dunia baru yang terdiri dari lingkungan *3D* yang

2.2.8. Software Blender

Software Blender adalah merupakan program bisa kapan pun dipakai atau gratis yang digunakan untuk rancangan animasi. *Ton Roosendaal*, sebagai dari pendiri *Not a Number* (NaN) adalah orang yang mengagasi pembuatan *software Blender*. *Software Blender* sendiri yang dikembangkan pada sebuah tempat pembuatan studio animasi di Belanda yaitu *NeoGeo*.

A large, semi-transparent watermark of the Blender logo is centered on the page. It features the word "blender" in its characteristic blue font, with a stylized orange and blue eye icon above it. The logo is overlaid on a circular background that contains the text "UNIVERSITAS NAROTAMA" at the top and "SURABAYA" at the bottom, along with a crest and the motto "PRO PATRIA".

software Blender terdiri dari beberapa jendela yang terpapar pada tampilan utama. Setiap jendela memiliki peralatan sendiri yang dipisahkan oleh batas. Fitur dari *Blender* meliputi pemodelan 3D, , *texturing*, *rigging* dan *skinning*, *animasi*, *match moving*, *tracking kamera*, *rendering*, *editing video*, dan lain-lain. Sebelum menggunakan *Blender*, pastikan bahwa Anda memiliki *versi Blender 3.3*. Dalam penelitian ini, *Blender versi 3.3* digunakan untuk membuat animasi.[16]