

# Pengembangan Aset 3D Untuk Game Justice Rising Berbasis WebGL Untuk Jurusan Hukum RMIT Australia

## *Development Of 3d Assets For The Justice Rising Game Based On WebGL For The Law Department Of Rmit University Australia*

1<sup>st</sup> Uszamah Wahab Cawidu  
Fakultas Ilmu Terapan  
Telkom University  
Bandung, Indonesia

usamahcawidu@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Rickman Roedavan  
Fakultas Ilmu Terapan  
Telkom University  
Bandung, Indonesia

rikman@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Ismail  
Fakultas Ilmu Terapan  
Telkom University  
Bandung, Indonesia

ismailrusli@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak** — Jurusan Hukum RMIT University menghadapi kendala dalam pelaksanaan praktek simulasi untuk menjadi seorang pengacara. Masalah ini disebabkan oleh lamanya waktu yang dibutuhkan untuk praktik lapangan yang dapat menghambat proses penilaian. Sebagai solusi dari permasalahan tersebut penulis dan tim yang melaksanakan magang di Metalabs, bekerja sama dengan RMIT University, mengembangkan Justice Rising yaitu aplikasi permainan *role-play* berbasis *WebGL* yang bertemakan hukum perdata mengenai Hak Kekayaan Intelektual. Dalam pengembangan aset 3D aplikasi Justice Rising menggunakan metode *Design thinking* dan diuji menggunakan metode kuesioner *Product Reaction Words* pada 25 responden. Selama proses magang 12 bulan, penulis berkontribusi dalam pengembangan game Justice Rising sebagai 3D Artist dengan menghasilkan 30 karakter, 7 interior bangunan, dan 4 aset pendukung.

**Kata kunci**— Role-Play, 3D Artist

**Abstrac** — *The Law Department at RMIT University faces challenges in conducting simulation practices for becoming a lawyer. This issue is due to the lengthy time required for field practice, which can hinder the assessment process. As a solution to this problem, the author and a team of interns at Metalabs, in collaboration with RMIT University, developed Justice Rising, a WebGL-based role-play application themed around civil law and Intellectual Property Rights. In the development of 3D assets for the Justice Rising application, the Design Thinking method was used, and it was tested using the Product Reaction Words questionnaire method on 25 respondents. During the 12-month internship process, the author contributed to the development of the Justice Rising game as a 3D Artist by producing 30 characters, 7 interior buildings, and 4 supporting assets.*

**Keywords** — Role-Play, 3D Artist

## I. PENDAHULUAN

Aplikasi permainan Justice Rising adalah hasil kerjasama antara Multimedia Engineering Technology Research Labs (Metalabs) Telkom University dan RMIT University. Tujuan dari proyek ini adalah untuk memfasilitasi proses pembelajaran mahasiswa dalam menyelesaikan kegiatan praktik yang sesuai dengan kebutuhan jurusan Business and Law. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan berupa aplikasi pembelajaran dalam bentuk permainan yang dapat diselesaikan dalam hitungan menit, dilengkapi dengan sistem penilaian otomatis, dan metode pembelajaran yang mempermudah mahasiswa dalam memahami kasus yang diberikan.

Game ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam beradvokasi dan berinteraksi secara efektif dalam situasi yang sering dihadapi oleh para profesional di bidang bisnis dan hukum di dunia nyata. Selain itu, integrasi elemen umpan balik dan penilaian otomatis membantu dosen memahami aspek mana dari pendekatan pada setiap mahasiswa yang berhasil dan mana yang perlu diperbaiki, dan memperkuat siklus pembelajaran melalui praktek yang iteratif dan reflektif.

Dengan magangnya penulis di Metalabs sebagai Game 3D Artist, penulis memiliki tanggung jawab yang besar dalam pembuatan aset 3D untuk game, termasuk karakter, objek, lingkungan, dan elemen lain dalam permainan. Selain itu, penulis juga bertanggung jawab untuk memastikan kualitas dan tujuan dari simulasi yang digunakan dalam pembelajaran. Hal ini penting untuk memastikan bahwa simulasi yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan

pemahaman mahasiswa tentang topik yang diajarkan. Dengan demikian, penulis harus memperhatikan setiap detail dan memastikan bahwa aset 3D yang dibuat tidak hanya

## II. KAJIAN TEORI

### A. Game Edukasi

Game edukasi, sebagai metode pembelajaran yang memanfaatkan elemen permainan, telah menjadi opsi menarik dalam menyampaikan materi pelajaran [1]. Game edukasi sering memberikan umpan balik langsung dan penguatan positif untuk membantu pemain memahami apa yang telah mereka pelajari dan mendorong mereka untuk terus belajar.

### B. Blender

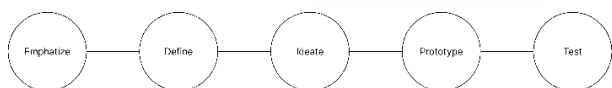
Blender adalah software yang digunakan untuk membuat desain 3D yang tidak hanya berbentuk gambar statis, tetapi juga berbentuk animasi [2]. Blender 3D dikenal karena fleksibilitasnya yang tinggi [3]. Blender memiliki alat animasi yang kuat, memungkinkan pengguna untuk membuat animasi karakter, simulasi fisika, dan animasi berbasis tulang (rigging). Ini juga mendukung animasi keyframe dan animasi procedural.

### C. Unity 3D

Unity merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan game multi platform yang didesain untuk mudah digunakan [4]. Unity memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif, serta banyak sumber daya pembelajaran seperti dokumentasi resmi, tutorial, kursus, dan forum diskusi.

## III. METODE

Dalam pengembangan aplikasi permainan ini penulis sebagai 3D artist menggunakan metode design thinking yang terbagi menjadi 5 tahapan yaitu empathize, define, ideate, prototype dan test.



Gambar 3-1 Metode Pengerjaan

### A. Emphatize

Tahap Emphatize adalah tahap pertama yaitu memahami kebutuhan dan masalah pengguna dengan mendalam. Ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan interaksi langsung dengan pengguna untuk mendapatkan wawasan yang mendalam tentang pengalaman dan perspektif mereka. Pada tahap ini, peneliti berfokus pada pengumpulan informasi tentang pengguna [5].

### B. Define

Setelah memahami pengguna, langkah berikutnya adalah merumuskan masalah yang jelas dan terfokus. Ini melibatkan menggabungkan data dan wawasan yang didapatkan dari tahap empati untuk mengidentifikasi masalah inti yang perlu diselesaikan. Pada tahap ini, peneliti mencoba untuk memahami masalah secara lebih mendalam dan mempersempit fokus pada solusi yang akan dirancang [6].

### C. Ideate

Tahap ideate yaitu tim akan menghasilkan sebanyak mungkin ide dan solusi potensial untuk masalah yang telah didefinisikan. Teknik brainstorming sering digunakan untuk mendorong kreativitas tanpa batasan, memungkinkan munculnya ide-ide inovatif.

### D. Prototype

Tahap prototype yaitu setelah mengumpulkan berbagai ide, langkah selanjutnya adalah membuat prototipe sederhana dan murah dari beberapa solusi terbaik. Prototipe ini bisa berupa sketsa, model, atau simulasi yang dapat diuji dan dievaluasi dengan cepat.

### E. Testing

Tahap testing adalah tahap menguji prototipe dengan pengguna sesungguhnya untuk mendapatkan umpan balik dan wawasan tambahan. Proses ini sering kali melibatkan iterasi, di mana umpan balik dari pengguna digunakan untuk memperbaiki dan mengembangkan solusi lebih lanjut.

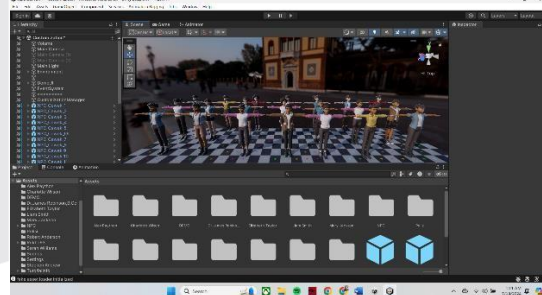
## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi permainan Justice Rising adalah hasil kerjasama antara Multimedia Engineering Technology Research Labs (Metalabs) Telkom University dan RMIT University. Tujuan dari proyek ini adalah untuk memfasilitasi proses pembelajaran mahasiswa dalam menyelesaikan kegiatan praktik yang sesuai dengan kebutuhan jurusan Business and Law. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan berupa aplikasi pembelajaran dalam bentuk permainan yang dapat diselesaikan dalam hitungan menit, dilengkapi dengan sistem penilaian otomatis, dan metode pembelajaran yang mempermudah mahasiswa dalam memahami kasus yang diberikan.

### A. Pembuatan Aset 3D

#### 1. Karakter

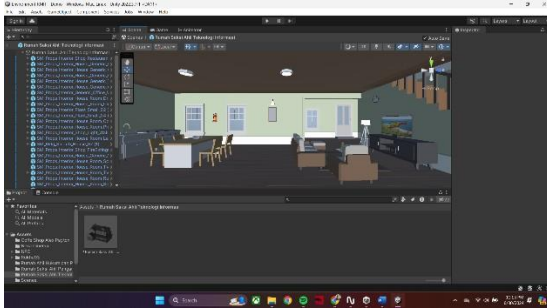
Pada pembuatan karakter 3D menerapkan Multikultural karakter yaitu keberagaman warna kulit dari 2 suku yang di dominasi di Australia yaitu penduduk asli Australia (Aborigin) berkulit hitam dan penduduk Australia dengan latar belakang Eropa berkulit putih. Pembuatan karakter menggunakan template dari unity yang dapat dikustomisasi menjadi suatu karakter yang utuh.



Gambar 4-1 Aset Karakter

## 2. Office Interior

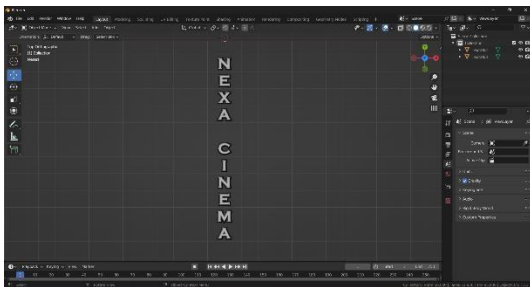
Pada pembuatan Interior ruangan baik itu kantor maupun rumah menggunakan beberapa referensi design interior. Pembuatan aset menggunakan aplikasi unity.



Gambar 4-2 Aset Interior

## 3. Signboard

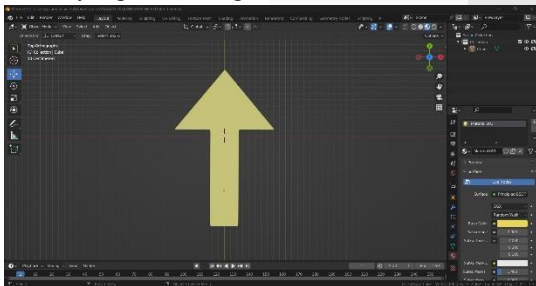
Pembuatan papan penanda menggunakan aplikasi blender dengan menggunakan object text kemudian diberi efek bevel dengan depth 0.01 m dan font Arial bold. Papan penanda ini berfungsi sebagai penanda kantor.



Gambar 4-3 Aset Signboard

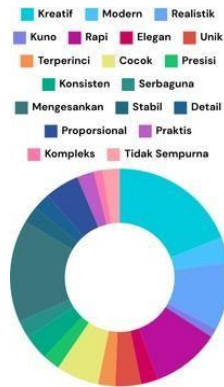
## 4. Arrow

Pembuatan arah panah menggunakan aplikasi blender dengan object cube yang diubah ke bentuk panah dengan cara penambahan vertex kemudian dilakukan extrude pada bagian face atas dan diberi warna yang kontras agar mudah terlihat.



Gambar 4-4 Aset Arrow

B. Hasil Pengujian Product Reaction Words 3D Karakter  
Pada pengujian aset 3D karakter aplikasi permainan ini menggunakan metode *Product Reaction Words*, aset karakter diujikan sebanyak 5 unit dalam bentuk 1 gambar dengan terdapat 25 pilihan kata reaksi yang dapat dipilih sebanyak mungkin oleh responden yang menurut mereka dapat mewakili reaksi atau tanggapan mereka mengenai aset 3D karakter tersebut. Pengujian ini melibatkan 25 responden mahasiswa representatif gamer. Berikut adalah grafik hasil pengujiannya:



Gambar 4-5 Grafik Hasil Pengujian 3D Karakter

Hasil yang di dapatkan dari pengujian aset 3D karakter tersebut adalah dari sebanyak 5 aset 3D karakter yang disajikan dalam 1 gambar dan diujikan dengan menggunakan 25 kata reaksi yang ditanggapi oleh 25 responden, maka kata yang paling sering dipilih adalah kata “**Kreatif**” sebanyak 15 kali dipilih, yang menunjukkan aset 3D karakter tersebut cukup tergolong kreatif.

## C. Hasil Pengujian Product Reaction Words 3D Model

Pada pengujian aset 3D model aplikasi permainan ini juga menggunakan metode *Product Reaction Words*, aset 3D model yang diujikan sebanyak 11 unit dalam bentuk 11 gambar dengan terdapat 25 pilihan kata reaksi yang dapat dipilih sebanyak mungkin oleh responden yang menurut mereka dapat mewakili reaksi atau tanggapan mereka mengenai aset 3D model tersebut. Pengujian ini melibatkan 25 responden mahasiswa representatif gamer. Berikut adalah grafik hasil pengujiannya:



Gambar 4-6 Grafik Hasil Pengujian 3D Model

Hasil yang di dapatkan dari pengujian aset 3D model tersebut adalah dari sebanyak 11 aset 3D model yang disajikan dalam 11 gambar dan diujikan dengan menggunakan 25 kata reaksi yang ditanggapi oleh 25 responden, maka kata yang paling sering dipilih adalah kata “**Mengesankan**” sebanyak 113 kali dipilih, yang menunjukkan aset 3D model tersebut cukup tergolong mengesankan.

## V. KESIMPULAN

Kesimpulan dari proyek akhir ini adalah dalam pengembangan aset 3D aplikasi permainan Justice Rising menggunakan metode design thinking dan diuji menggunakan metode Production Reaction Words. Selama proses magang 12 bulan, penulis berkontribusi dalam pengembangan aplikasi permainan Justice Rising sebagai 3D Artist dengan menghasilkan 41 aset 3D. Hasil pengujian aset 3D pada 25 responden berhasil memunculkan kata kreatif sebanyak 15 kali pada 3D karakter dan kata mengesankan sebanyak 113 kali pada 3D model, yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan aset 3D mendapatkan tanggapan yang bersifat positif harus diuraikan dalam bentuk paragraf yang berisi poin utama pembahasan hasil penelitian, berupa uraian dan tidak boleh menggunakan pointer.

## REFERENSI

- [1] Isur Suryati. Game Edukasi: Manfaat, Kekurangan, dan Tantangan. Internet: <https://www.kompasiana.com/isursuryati3843/659b2ac12d50f6a65577fb2/game-edukasi-manfaat-kekurangan-dan-tantangan> , 8 Januari 2024
- [2] Prawira Y. Y. (2020). Penggunaan Media Animasi 3 Dimensi Berbasis Blender Pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan di Kelas X SMK Negeri 7 Surabaya. Matematika Dan Pendidikan Matematika, 3(1), 140. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/20640>
- [3] Vicentius. Dimas. Memahami Fungsi Utama Blender 3D untuk Visual Animasi yang Asyik!. Internet: <https://www.gamelab.id/news/3479-memahami-fungsi-utama-blender-3d-untuk-visual-animasi-yang-asyik> 24 Maret 2024
- [4] Rafarendra Ardhi Harlanto. Berkenalan dengan Fitur-Fitur Unity 3D. Internet: <https://www.gamelab.id/news/211-berkenalan-dengan-fitur-fitur-unity-3d> , 16 Juli 2020
- [5] Mursyidah, A., Aknuranda, I., & Az-zahra, H. M. (2019). Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode Design Thinking ( Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya ). Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputers, 3(4), 3931–3938. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/jptiik/article/view/5071>
- [6] Fariyanto, F., & Ulum, F. (2021). Perancangan Aplikasi Pemilihan Kepala Desa Dengan Metode Ux Design Thinking (Studi Kasus: Kampung Kuripan). Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI), 2(2), 52–60. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/853>