# BAB V

# IMPLEMENTASI SISTEM

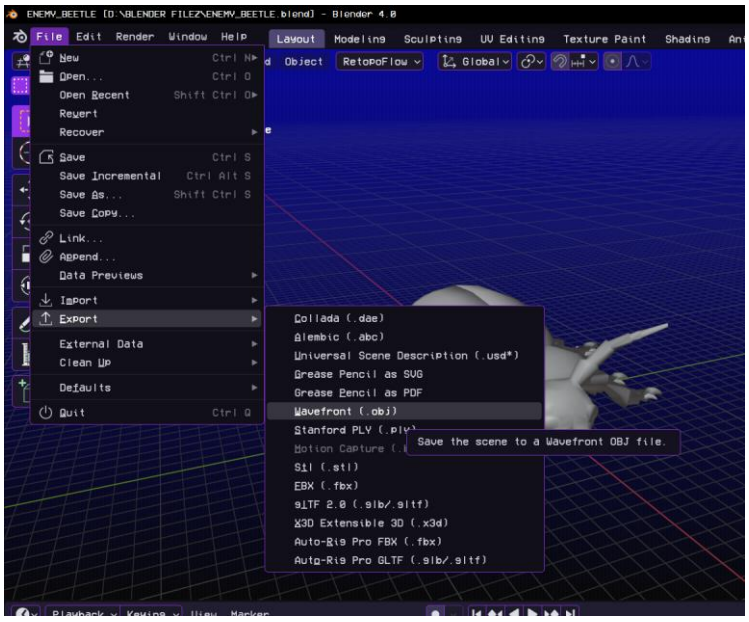
## 5.1 IMPLEMENTASI ASET DALAM UNITY

Setelah proses perancangan dan pembuatan aset 3D selesai, tahap berikutnya adalah mengimplementasikan aset tersebut ke dalam Unity. Implementasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua aset dapat berfungsi dengan baik dalam game, baik dari segi tampilan visual, animasi, maupun kompatibilitas dengan sistem permainan.

### 5.5.1 Import Aset ke dalam Unity

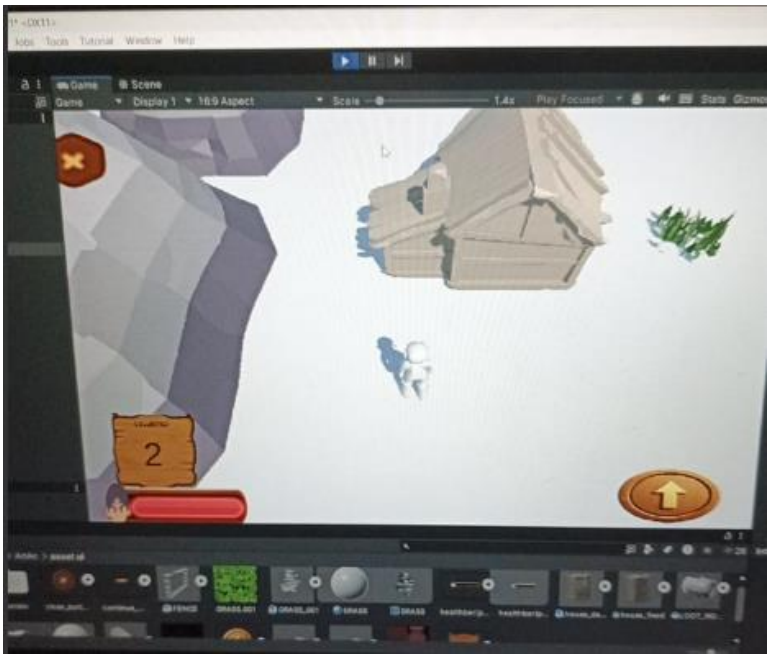
Langkah pertama dalam implementasi adalah mengimpor aset yang telah dibuat ke dalam Unity. Proses ini melibatkan beberapa tahap, yaitu:

1. Mengekspor model 3D dari Blender dalam format yang kompatibel, seperti .FBX atau .OBJ.



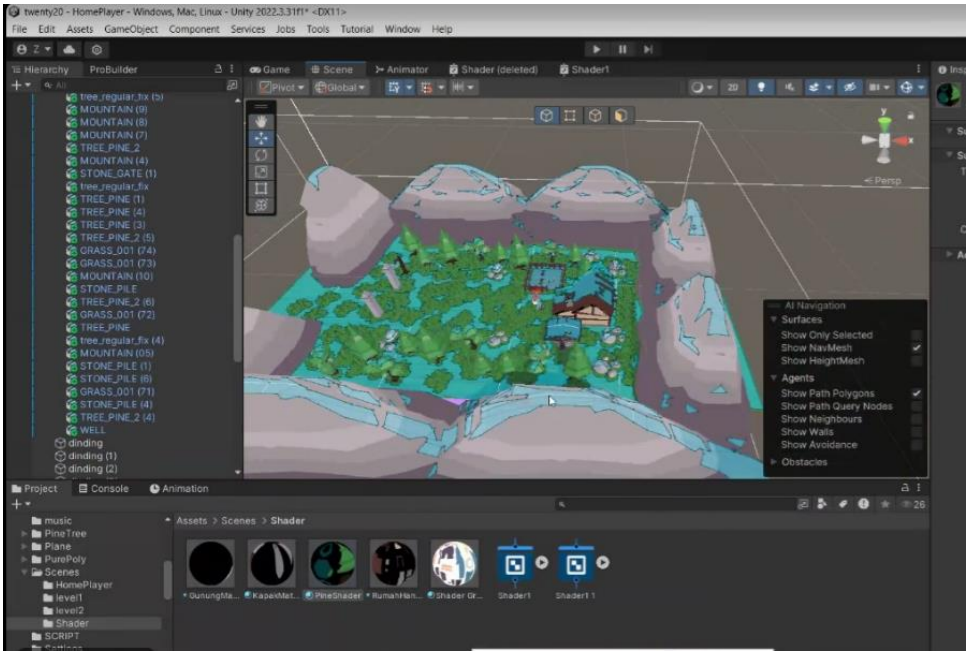

*Gambar 4. 1 proses export 3D model ke OBJ*

2. Mengimpor model 3D ke dalam Unity menggunakan fitur Asset Importer. Menyesuaikan skala, rotasi, dan posisi agar sesuai dengan lingkungan dalam game.




*Gambar 4. 2 Model 3D di unity scene*

3. Menghubungkan tekstur dan material yang telah dibuat pada model agar tampil sesuai dengan desain awal.

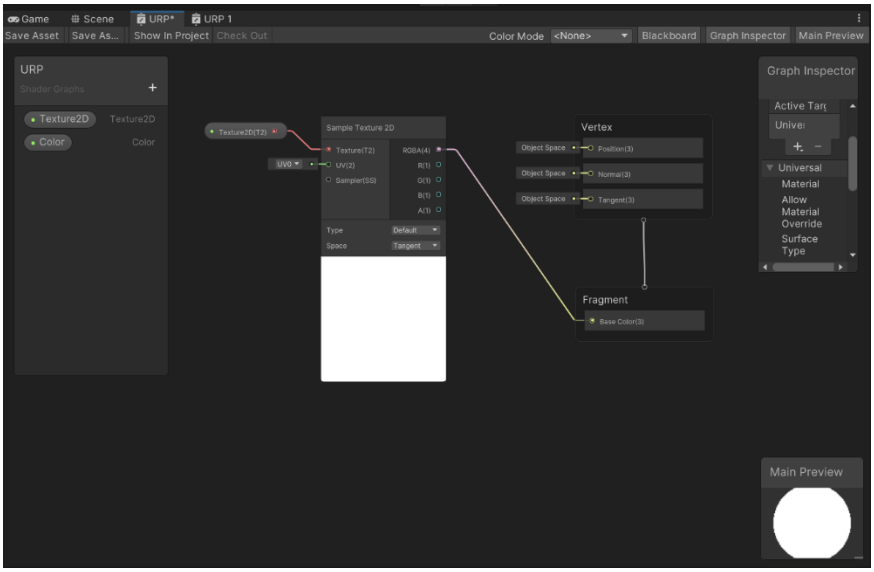


*Gambar 4. 3 Tekstur material panel*

### 5.5.2 Penyesuaian *Material* dan *Shader*

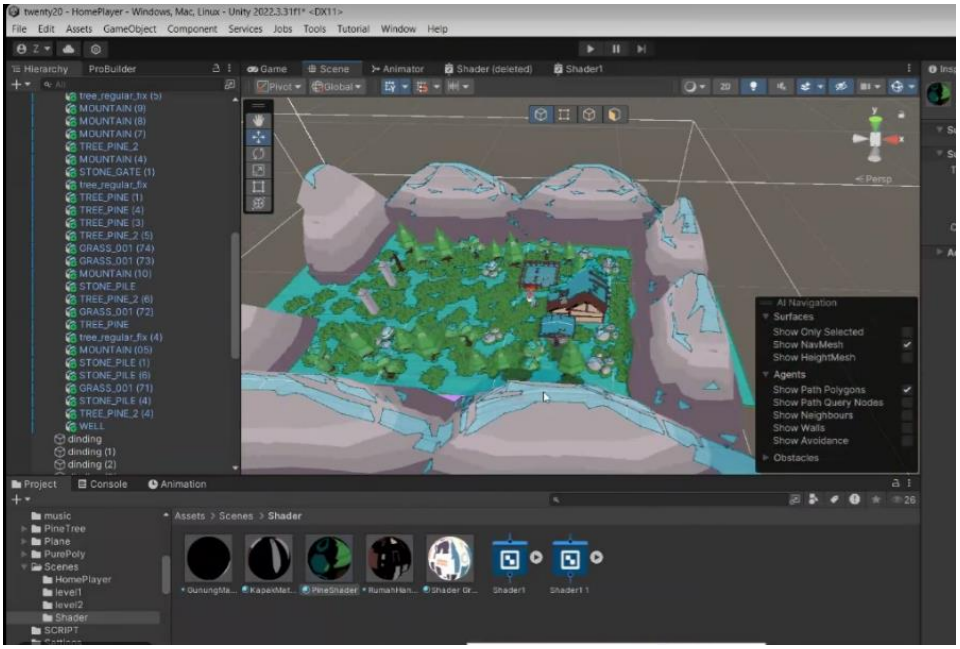
Setelah model diimpor, tahap selanjutnya adalah menyesuaikan *material* dan *shader* agar tampilan visual sesuai dengan konsep game. Beberapa penyesuaian yang dilakukan antara lain:

1. Menggunakan *Universal Render Pipeline (URP)* untuk meningkatkan performa dan tampilan visual.




*Gambar 4. 4 Universal Render Pipeline (URP) shader*

2. Menerapkan *shader* khusus untuk efek pencahayaan dan transparansi pada beberapa objek.

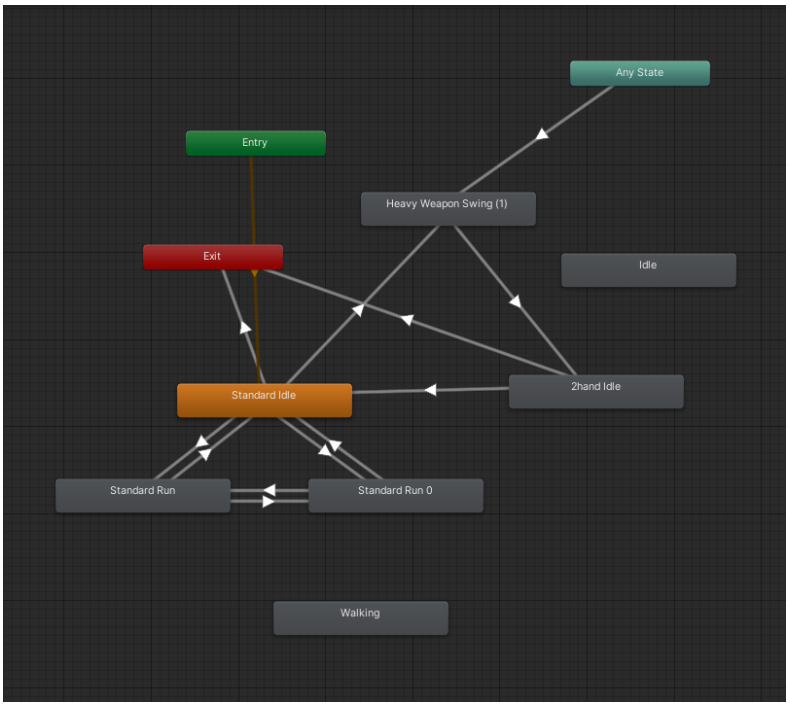



*Gambar 4. 5 Menambahkan efek pencahayaan*

### 5.5.3 Implementasi Animasi Karakter dan Musuh

Aset karakter dan musuh yang telah dirancang memiliki animasi yang harus diimplementasikan dalam Unity. Tahapan implementasi animasi meliputi:

1. Mengimpor Rig dan Animasi dari Blender ke Unity.
2. Menggunakan Animator Controller untuk mengatur transisi antar animasi, seperti *Idle*, *Walk*, *Attack*, dan *Death*.
3. Menghubungkan animasi dengan skrip dalam Unity agar dapat berjalan sesuai dengan interaksi pemain.

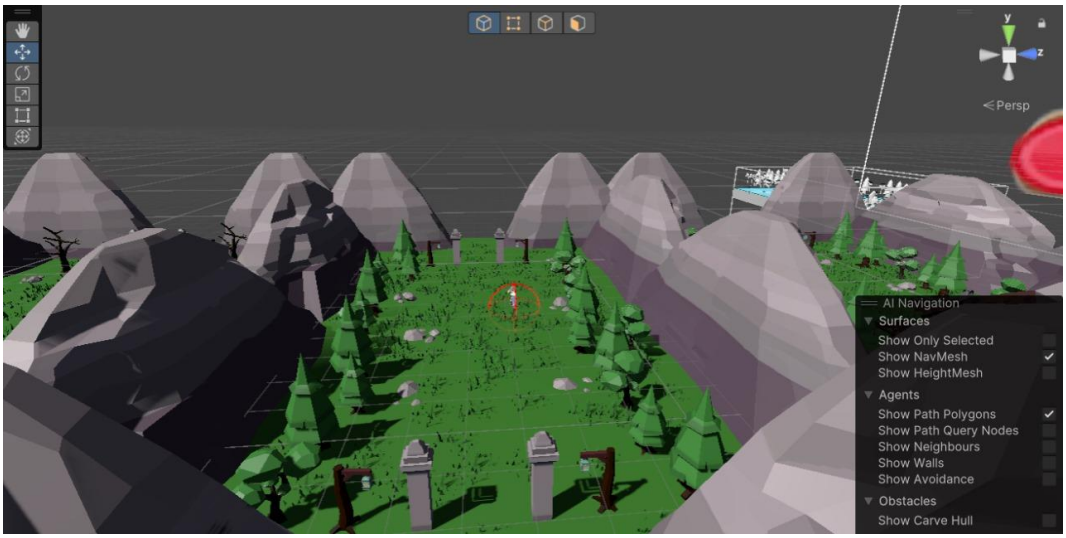



*Gambar 4. 6 Animator controller dengan skrip animasi*

### 5.5.4 Integrasi Aset ke dalam Level Game

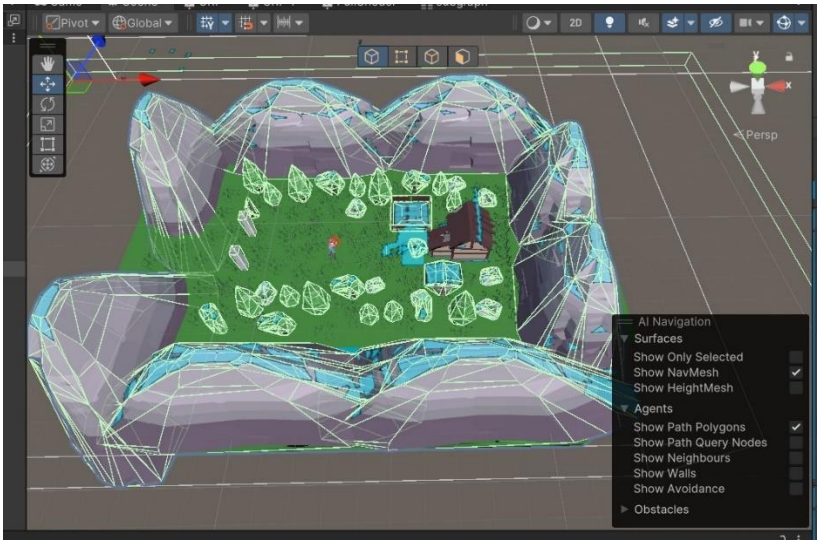
Setelah semua aset siap, tahap berikutnya adalah mengintegrasikan aset ke dalam level game. Langkah-langkah yang dilakukan:

1. Menempatkan objek lingkungan seperti pohon, batu, pagar, dan bangunan ke dalam *scene* menggunakan Prefab System.



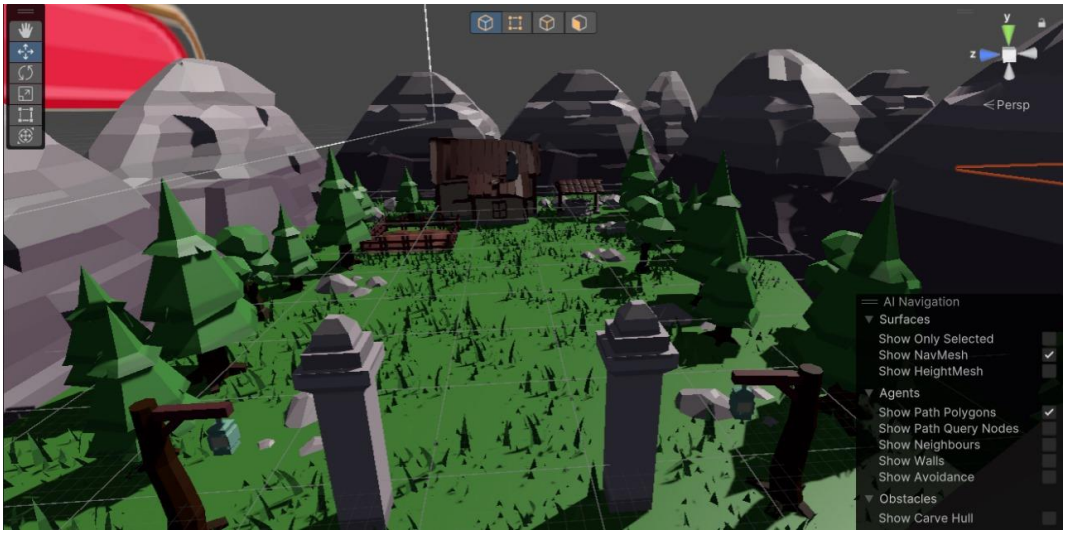

*Gambar 4. 7 Scene level game*

2. Mengatur NavMesh dan Collider pada lingkungan untuk memastikan model dapat bergerak dan berinteraksi dengan dunia game.




*Gambar 4. 8 Nav Mesh collider pada environment*

3. Mengimplementasikan sistem pencahayaan agar lingkungan tampak lebih hidup.




*Gambar 4. 9 Sistem pencahayaan*

### 5.5.5 Pengujian Sistem (*Playtesting*)

Pada tahap ini, dilakukan pengujian dengan 4 orang tester untuk mengevaluasi bagaimana aset visual 3D yang telah dikembangkan diterima oleh pemain dan sejauh mana mereka merasa aset tersebut mendukung pengalaman bermain game. Pengujian ini bertujuan untuk memperoleh *feedback* langsung dari pemain yang bisa memberikan insight tentang efektivitas dan kualitas aset dalam konteks *gameplay*.

1. Metodologi Pengujian

   Pada tahap ini, dilakukan pengujian dengan melibatkan empat orang *tester* untuk mengevaluasi penerimaan aset visual 3D yang telah dikembangkan oleh pemain serta sejauh mana aset tersebut dianggap mendukung pengalaman bermain game. Pengujian ini bertujuan untuk memperoleh *feedback* langsung dari pemain yang dapat memberikan insight tentang efektivitas dan kualitas aset dalam konteks *gameplay*. Metodologi pengujian yang digunakan meliputi wawancara dan observasi

selama proses pengujian, dengan tujuan mengumpulkan opini dari para *tester* terkait desain karakter, lingkungan, dan elemen-elemen lain dalam game.

2. Hasil Pengujian

Para *tester* memberikan tanggapan positif terhadap desain karakter utama yang dinilai sederhana namun mudah dikenali dan sesuai dengan tema permainan. Selain itu, lingkungan dalam game dianggap berhasil menciptakan atmosfer hutan yang imersif berkat pencahayaan dan elemen alam yang mendukung, seperti pepohonan dan detail lingkungan lainnya. Untuk aset musuh, desain kumbang dan semut merah memberikan tantangan menyenangkan dalam *gameplay*, meskipun terdapat masukan terkait perlunya peningkatan animasi gerakan musuh agar lebih dinamis dan responsif. Secara keseluruhan, elemen-elemen tersebut telah mendukung pengalaman bermain, namun tetap ada ruang untuk penyempurnaan pada aspek teknis tertentu. Untuk detail pertanyaan yang diajukan kepada para *tester* dapat dilihat di tabel berikut:

**Tabel 4. 1 Hasil *Playtesting***

| No. | Pertanyaan | Tester 1 | Tester 2 | Tester 3 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Bagaimana pengalaman gameplay yang Anda rasakan selama bermain? | Pengalaman *gameplay* yang dirasakan selama bermain cukup baik | Game bagus dan seru | *Gameplay* menarik |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Apakah kontrol game terasa nyaman dan responsif selama bermain? | Kontrol game terasa nyaman dan baik | Kontrol berjalan baik, mungkin untuk pertama kali bermain masih sedikit bingung | Kontrol aman dan berjalan dengan baik |
| 3. | Apa hal yang menurut Anda perlu ditingkatkan dalam gameplay? | Tingkatkan tampilan dan perbaiki *bug* pada *attack* | Perbaiki *bug* dan tambah beberapa misi atau tantangan | Menambahkan beberapa fitur pada *main menu*, perbaiki *bug* pada *health* dan beberapa *bug* lainnya |

3. Saran dari Tester

Beberapa *tester* menginginkan elemen lingkungan yang lebih interaktif, seperti pohon atau batu yang bisa dihancurkan atau digunakan dalam permainan.