

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perancangan dan pengembangan perangkat lunak sudah tidak asing lagi di masyarakat. Pengguna komputer dapat menjalankan atau membangun perangkat lunak sendiri. Contoh dari aplikasi untuk pengembangan perangkat lunak adalah NetBeans dan Visual Studio. Perangkat lunak yang dapat dikembangkan melalui aplikasi tersebut beragam. Contohnya adalah aplikasi *point of sale*, aplikasi manajemen *inventory*, aplikasi perekaman transaksi, aplikasi *video game* dan aplikasi umum lainnya.

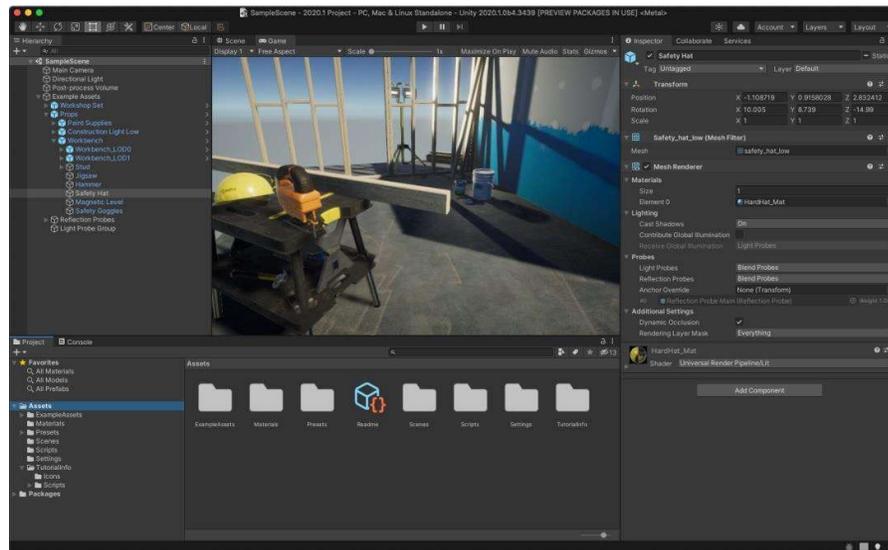
Aplikasi *video game* sebagai perangkat lunak memerlukan proses pengembangan (*development*). Perbedaan mencolok antara perangkat lunak biasa dengan perangkat lunak *video game* adalah diperlukannya sebuah *game engine*. Perangkat *software* ini diperlukan sebagai alat untuk membangun *video game*. Pengembang dapat membangun sendiri *game engine* jika memiliki kemampuannya. Untuk pengguna awam dan pemula, umumnya memerlukan *game engine* untuk memudahkan pengembangan sebuah *video game*. Unity, RPG Maker dan Unreal Engine adalah contoh *game engine* yang sering digunakan untuk pengembangan *video game*.

Alat pengembangan apapun yang digunakan, meskipun sangat membantu mempercepat pengembangan namun terdapat juga kekurangan. *Game engine* yang telah disebutkan pada paragraf sebelumnya memiliki kekurangan masing-masing.

Meskipun seperti itu, peneliti tidak dapat menyebutkan kekurangan secara teknis, misalnya tidak adanya fitur tertentu. Kekurangan teknis tersebut dapat diperbaiki oleh *developer* aplikasi masing-masing. Oleh karena itu, Peneliti hanya akan membahas kekurangan pada aspek lisensi dan harga penggunaan *game engine* tersebut.

Disadur dari artikel oleh penulis bernama Anurag pada tanggal 30 Maret 2018, dibahas kelebihan dan kelemahan dari Unity Engine. Kelemahan yang paling mencolok yang tertulis pada artikel tersebut adalah diperlukannya pembelian lisensi versi *Pro* untuk mendapatkan fitur lengkap. Jumlah uang yang bisa dikeluarkan untuk pembelian lisensi dan aset tambahan dapat mencapai antara 1500 sampai dengan 3000 Dolar AS. Keuntungan yang disebutkan pada artikel tersebut adalah cocok untuk pengguna pemula (*13 Pros & Cons to Know Before Choosing Unity 3D - NewGenApps, n.d.*).

Pada Unreal Engine juga terdapat masalah yang berkaitan dengan lisensi. Disadur dari halaman web resmi Unreal Engine pada bagian *frequently asked question*, Jika pengembang ingin menjual *video game* yang sudah dikembangkan, maka perlu membayar sebagian persen penjualan kepada pemilik Unreal Engine. Jika *video game* hasil pengembangan tidak akan dijual, maka tidak perlu membayar royalti kepada pemilik Unreal Engine (*Frequently Asked Questions - Unreal Engine, n.d.*). Jika ingin mendapatkan aset dan sumber daya tambahan, maka harus dibeli pada Unreal Marketplace (*Marketplace - UE Marketplace, n.d.*).



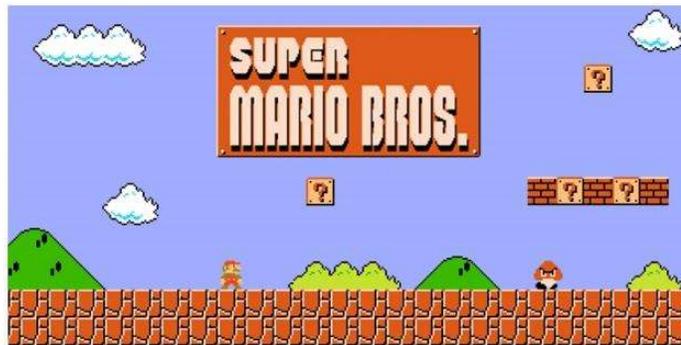
**Gambar 1.1** Tampilan layar kerja pada Unity

Aplikasi untuk pengembangan *video game* selain yang disebutkan di atas, juga terdapat yang versi *open source* dan gratis. Fitur dan aset pada aplikasi tersebut sudah disediakan tanpa perlu dibeli terlebih dahulu. Hasil *video game* yang dikembangkan melalui aplikasi tersebut juga sepenuhnya dimiliki pengembang sendiri, tidak perlu membayar royalti. Salah satu aplikasi tersebut adalah GODOT Engine. Disadur dari halaman web resmi Godot Engine, Aplikasi tersebut terdapat lisensi MIT (Massachusetts Institute of Technology) dimana produk yang terikat lisensi tersebut adalah produk gratis (*Godot Engine - Free and Open Source 2D and 3D Game Engine*, n.d.).

Peneliti melihat bahwa *game engine* Godot Engine masih sedikit yang menggunakannya dibandingkan Unity Engine, dan Unreal Engine. Menurut peneliti, Godot Engine seharusnya sudah mulai sering digunakan dibandingkan dengan Unity Engine atau Unreal Engine, karena Godot Engine tidak meminta

biaya royalti. Jika *videogame* hasil pengembangan akan dijual, maka pilihan terbaik adalah Godot Engine, dimana keseluruhan keuntungan tidak perlu dibagikan dengan pemilik Godot Engine.

Jenis permainan juga memengaruhi popularitas. Disadur dari penelitian oleh Watson B dkk, jenis *video game* yang populer adalah jenis *First Person Shooter*. Jenis *platformer* termasuk sangat rendah dibandingkan *First Person Shooter*, *Adventure*, *Role-Playing*, dan jenis permainan lainnya (Watson et al., 2015). Salah satu contoh permainan berjenis *platformer* adalah Super Mario Bros yang sangat dikenal oleh kalangan pemain *video game*. Akan tetapi jenis permainannya, yaitu *platformer*, kalah populer dibandingkan jenis lainnya.



**Gambar 1.2** Super Mario Bros, *game* yang jenis permainannya tidak populer dibandingkan jenis lainnya

*Videogame* berjenis *platformer* tentunya dapat dikembangkan sehingga berkualitas tinggi. Namun hal tersebut tidak menjamin kesuksesan *videogame* tersebut. Popularitas sebuah *videogame* tergantung dari preferensi pemain sendiri. Ada yang hanya bermain *video game* berjenis khusus, misalnya hanya bermain *videogame* bertema perang, petualangan, keluarga, dan tema khusus lainnya.

*Game engine* apapun yang digunakan, tidak memengaruhi kualitas *videogame* itu sendiri. *Game engine* yang telah disebutkan sebelumnya, memang memiliki kelebihan dan kelemahan tersendiri. Akan tetapi, faktor yang paling memengaruhi kualitas *videogame* adalah *developer* atau pengembang itu sendiri. Jika fitur yang diinginkan tidak ada pada *game engine* pilihannya, maka tinggal dikembangkan sendiri atau membeli asetnya pada halaman *web*. Terdapat juga jasa pengembang fitur atau aset melalui *developer freelance*.

Berbekal ilmu, ketertarikan, dan hobi, peneliti ingin mengembangkan sebuah *video game* yang berjenis *platformer*. Ide yang akan diimplementasikan pada *video game* tersebut adalah petualangan sebuah karakter kecil yang bertugas mengumpulkan bintang-bintang yang bertebaran di dunia kecilnya. *Video game* tersebut akan dapat dimainkan pada komputer yang menggunakan sistem operasi *Windows*, dan menggunakan *Keyboard* atau *Joypad Controller* untuk mengendalikan karakter kecilnya. Pengembangan akan menggunakan *GODOT engine* yaitu aplikasi yang mendukung pengguna untuk pengembangan *video game*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Gdscript*. *Video game* akan berwujud dua (2) dimensi. Berangkat dari latar belakang, penulis meneliti perancangan dan pembangunan dan mencatat prosesnya melalui skripsi ini dengan judul “RANCANG BANGUN VIDEOGAME PLATFORMER BINTANG KECIL MENGGUNAKAN GODOT ENGINE”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka pokok masalah yang akan dihadapi dan diselesaikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Game engine* yang digunakan untuk *video game* Super Mario Bros memiliki keterbatasan teknologi pada waktu *video game* tersebut dirilis.
2. *Video game* Super Mario Bros pada saat itu hanya dirilis pada konsol permainan Nintendo Entertainment System.
3. *Video game* Super Mario Bros pada saat itu tidak ada fitur pemilihan *level*.
4. Pengembangan *videogame* berjenis *platformer*, yang kalah bersaing dengan jenis lainnya.

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menjamin terarahnya dan kejelasan penelitian, peneliti menetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan *video game* menggunakan *assets* yang gratis atau diciptakan sendiri.
2. Hasil *video game* berjenis *platformer* dalam 2 (dua) dimensi.
3. *Assets* berupa gambar menggunakan *pixel art*. Sedangkan *assets* berupa suara menggunakan suara hasil rekaman dan kemudian dimodifikasi.
4. Permainan hanya dapat dijalankan pada komputer menggunakan sistem operasi Windows. Tidak mendukung perangkat Smartphone, Playstation, Xbox, dan perangkat lainnya.
5. Permainan dapat menggunakan *keyboard* atau *Joypad Controller* sebagai perangkat kontrol / pengendali.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berangkat dari uraian masalah sebelumnya, peneliti menentukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *video game* berjenis *platformer* menggunakan *GODOT engine*?
2. Bagaimana membangun *video game* berjenis *platformer* menggunakan *GODOT engine*?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian permasalahan sebelumnya, peneliti menetapkan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk merancang *video game* berjenis *platformer* menggunakan *GODOT engine*.
2. Untuk membangun *video game* berjenis *platformer* menggunakan *GODOT engine*.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut:

##### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis yang diharapkan dapat diterima pembaca penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai sumber ilmu mengenai pengembangan video game khususnya menggunakan *GODOT engine* sebagai perangkat lunak pendukung pengembangan.
2. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang berencana menggunakan *GODOT engine*.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis yang diharapkan dapat dirasakan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai materi inspirasi agar pembaca ikut mencoba mengembangkan *video game* atau produk digital sejenisnya.
2. Untuk mendukung potensi berkembangnya produk digital berupa *video game* buatan lokal di masyarakat.