

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengembangan *game* adalah industri yang terus berkembang dan mengalami perbaikan dengan sangat cepat. Meskipun industri ini besar dan signifikan, masih banyak orang yang tidak memahami apa itu pengembangan *game*. Pengembangan *game* adalah suatu bentuk seni yang bertujuan untuk menciptakan *game* serta mendeskripsikan desain, pengembangan, dan hasil akhir dari *game* tersebut. *Game* dapat dikembangkan oleh studio maupun individu, namun yang terpenting adalah bagaimana pemain dapat berinteraksi dengan konten *game* dan bagaimana hal tersebut memengaruhi elemen-elemen *game*. Meskipun popularitas industri *game* terus meningkat, banyak orang masih percaya bahwa hanya programmer yang dapat menciptakan *game*. Pernyataan ini adalah pandangan umum yang sepenuhnya salah.

Seorang pengembang *game* dapat memiliki banyak peran, seperti programmer, desainer level, desainer suara, dan banyak peran lainnya. Desainer *game* sering kali dituntut untuk dapat melakukan pemrograman guna membangun level, misi, dan interaksi pemain. Seniman juga penting karena aset yang mereka buat dapat menarik perhatian pemain ke dalam *game*. Pemrograman *game*, atau penggunaan bahasa pemrograman, adalah salah satu aspek spesifik dari pengembangan *game*.

Untuk menyederhanakan proses pembuatan *game*, pengembangan *game* saat ini sering menggunakan *game engine* dan pengembangan *game* saat ini penuh dengan berbagai pilihan *game engine* yang terus berkembang. *Game engine* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menciptakan *game* modern. *Game engine* merupakan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



kerangka kerja atau platform yang berisi berbagai fungsi dan alat untuk membantu proses pembuatan *game*. *Game engine* memungkinkan pengembang *game* untuk lebih fokus pada pembuatan *game* itu sendiri. Namun, terdapat banyak pilihan *game engine* yang ada seperti *Unity*, *Godot*, *Unreal*, dll. Dengan adanya banyak pilihan *game engine*, pemilihan akan lebih sulit. Pada penelitian ini, *game engine* yang akan menjadi fokus utama adalah *Unity* dan *Godot* dengan kode utamanya C# dan GDScript.

B. Identifikasi Masalah

Beberapa masalah yang telah diidentifikasi dalam pemilihan *game engine* adalah:

1. Kurangnya pemahaman terhadap *game engine* bagi pemula yang akan membuat *game*
2. Kurangnya perbandingan struktur *game engine Godot* dan *Unity*
3. Kurangnya jumlah perbandingan *game engine* dengan *Godot*
4. Kurangnya perbandingan *game engine* dengan kode utamanya (*Unity* dengan C# dan *Godot* dengan GDScript)
5. Sulit dalam pemilihan *game engine* bagi pemula yang akan membuat *game*
6. Kurangnya perbandingan penggunaan sumber daya komputer saat menggunakan *game engine*
7. Kurangnya perbandingan antara struktur kode GDScript dan *Godot*

C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi Masalah diatas, penulis dapat menentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Mencaritahukan *engine* yang tepat bagi pemula yang akan membuat *game*
2. Mengidentifikasi perbedaan struktur *engine Godot* dan *Unity*
3. Membandingkan perbedaan stuktur kode *GScript* dan *C#* dalam bentuk *code complexity*
4. Membandingkan performa *Godot* dan *Unity* dalam bentuk *time complexity*, *fspace complexity*

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah diatas, tujuan penelitian yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui *game engine* yang lebih efisien dari yang dibandingkan.
2. Memberikan panduan bagi pengembang *game* terutama pada pemula yang akan membuat *game* untuk memilih *game engine*
3. Mengetahui performa pada *game* yang sama dalam masing-masing *game engine*

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



A. Bagi pengembang *game*

Penelitian dapat memberikan wawasan terhadap *game engine* dan membantu dalam pemilihan *game engine* apa yang sesuai untuk digunakan. Perbandingan dari kedua *game engine* dapat memberikan referensi bagi pengembang *game* terhadap performa *game*.

B. Bagi Penulis

Menerapkan dan meningkatkan kemampuan penulis dalam menganalisis, memberikan pengalaman bagi penulis dalam menggunakan dua *game engine* yang berbeda dan menerapkan berbagai ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari selama perkuliahan di Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie ke dunia nyata.

C. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan pemahaman bagi Masyarakat terutama bagi pemula yang akan membuat *game* dengan memberikan gambaran terhadap *Game Engine*.

C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.