

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dalam pengembangan perangkat lunak modern, sistem modular menjadi salah satu pendekatan utama untuk menjaga struktur kode agar tetap efisien, rapi, dan mudah dikembangkan. Pendekatan ini memungkinkan setiap komponen dalam program berdiri secara independen, sehingga perubahan atau pengembangan fitur baru tidak menimbulkan gangguan pada sistem utama. Konsep modular juga sejalan dengan penerapan pola desain perangkat lunak seperti *component-based architecture* yang umum digunakan dalam industri pengembangan game dan aplikasi interaktif.

Salah satu contoh penerapan konsep ini dapat ditemukan pada Parama Studio, perusahaan yang bergerak di bidang *digital creative* dan berfokus pada pengembangan produk berbasis teknologi. Parama Studio berkolaborasi dengan mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta dalam program pencangkakan produk game, sebagai bentuk sinergi antara dunia akademik dan industri. Melalui kolaborasi ini, berbagai konsep pemrograman modern seperti sistem modular dan arsitektur berbasis komponen diterapkan untuk meningkatkan kualitas produk serta efisiensi proses pengembangan.

Sistem modular menjadi dasar penting dalam pengembangan game karena memudahkan integrasi fitur baru, pengujian, serta pemeliharaan jangka panjang. Dalam konteks pengembangan game *FINGVOLVER*, game ini mengusung gaya *boomer shooter* yang terinspirasi dari *DOOM Classic* dan *ULTRAKILL* dengan penggunaan aset 2D untuk senjata, musuh, dan karakter di dalam lingkungan 3D. Fokus permainan berada pada penyelesaian level secepat mungkin layaknya *speedrun*, disertai mekanik penyembuhan melalui eliminasi musuh dan variasi musuh sederhana seperti satu musuh bergerak, dua penembak statis, serta satu musuh statis berukuran besar. Cerita menggambarkan karakter yang terperangkap di dunia asing menyerupai *backrooms* dan harus berpindah melalui portal untuk

kembali ke dunianya. Dalam pengembangannya, sistem modular digunakan untuk mengatur logika Player melalui modul-modul seperti *Movement Module*, *Weapon Controller*, dan *FX Module* yang saling berinteraksi melalui *signals* dan *states* tanpa ketergantungan langsung.

Melalui penerapan sistem modular, efisiensi pengembangan meningkat signifikan, proses debugging menjadi lebih cepat, dan potensi konflik logika dapat diminimalisir. Pendekatan ini menjadi bukti bahwa penerapan prinsip modular tidak hanya meningkatkan kualitas teknis dalam pengembangan game, tetapi juga mendukung praktik industri kreatif yang berkelanjutan seperti yang diterapkan di Parama Studio.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, berikut adalah rumusan masalah untuk penelitian ini:

“Bagaimana pembahasan pemrograman sistem modular untuk Player pada game *FINGVOLVER* menggunakan Godot Engine 4?”

## **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah, maka penulis akan memfokuskan batasan masalah pada:

1. Penelitian hanya berfokus pada penerapan sistem modular pada karakter Player dalam game *FINGVOLVER*, meliputi struktur, integrasi, dan alur kerja antarmodul.
2. Implementasi dibatasi menggunakan Godot Engine 4 dengan bahasa *GScript* sebagai platform utama pengembangan.
3. Modul yang dibahas hanya mencakup *Movement*, *Weapon Controller*, dan *FX*, tanpa memperluas pembahasan pada sistem lain seperti *AI*, *level design*, *UI*, atau *audio*.

4. Aspek visual, aset, dan elemen artistik tidak menjadi fokus utama, karena penelitian diarahkan pada arsitektur kode dan efisiensi pengembangan sistem.
5. Pengujian terhadap kelayakan dan kinerja sistem modular Player dilakukan oleh pihak industri, yaitu CV Parama Creative sebagai penguji.

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan skripsi ini, adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sistem modular pada Player dalam game *FINGVOLVER* menggunakan Godot Engine 4.
2. Membahas perbedaan pendekatan sistem player modular dan non-modular dalam hal efisiensi pengembangan, fleksibilitas, dan kemudahan pemeliharaan kode.
3. Menguji fungsionalitas sistem modular terhadap komponen utama seperti *movement*, *weapon system*, dan *FX module*.