

BAB IV PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, pembahasan, dan evaluasi terhadap pemrograman sistem modular untuk player pada game *FINGVOLVER*, dapat disimpulkan bahwa pembahasan pemrograman sistem modular player telah berhasil dilakukan menggunakan Godot Engine 4 dengan bahasa pemrograman GDScript. Pemrograman sistem ini dirancang dengan pendekatan modular sehingga setiap fungsi player dapat dibahas dan dikembangkan secara terpisah sesuai dengan kebutuhan gameplay *First-Person Shooter* (FPS) yang dirancang.

1. Penerapan pemisahan fungsi player ke dalam modul-modul terpisah, seperti *Movement Module*, *Weapon Controller*, dan *FX Module*, terbukti mampu meningkatkan keteraturan struktur kode serta mempermudah proses pengembangan dan pemeliharaan sistem. Hal ini juga ditunjukkan melalui hasil analisis yang memperlihatkan pengurangan kompleksitas script *Player*, di mana jumlah baris kode dan karakter pada script utama berkurang secara signifikan setelah penerapan sistem modular.
2. Seluruh modul player yang dikembangkan telah melalui proses pengujian fungsional dan menunjukkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan gameplay *First-Person Shooter* (FPS) yang dirancang. Selain itu, struktur modular memungkinkan penambahan atau pengembangan modul baru tanpa memengaruhi kestabilan sistem utama player.
3. Dari hasil evaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan, didapatkan persentase sebesar 80,7% yang tergolong baik sekali, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem player modular pada game *FINGVOLVER* telah memenuhi tujuan perancangan yang ditetapkan.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran yang ditujukan bagi penulis atau peneliti selanjutnya agar pengembangan sistem dapat dilakukan dengan lebih optimal, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem player modular yang telah dirancang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan modul lain, seperti sistem stamina, skill, atau kemampuan khusus player, sehingga manfaat modularitas terhadap pengurangan kompleksitas kode dapat semakin terasa.
2. Pengembangan sistem kecerdasan buatan (AI) musuh dan interaksinya dengan sistem player modular dapat dijadikan fokus penelitian selanjutnya untuk menguji efektivitas komunikasi antar modul dalam skala sistem yang lebih kompleks.
3. Performa sistem modular, khususnya ketika jumlah modul dan senjata semakin bertambah, perlu diperhatikan agar efisiensi kode dan stabilitas sistem tetap terjaga.
4. Implementasi sistem modular ini dapat diterapkan pada genre game lain sebagai studi perbandingan untuk melihat pengaruh modularitas terhadap struktur kode dan proses pengembangan pada konteks gameplay yang berbeda.