

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis dengan judul Penerapan Pola Desain *Singleton* pada Pemrograman Game Schizo: Shadow of the Mind, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses implementasi sistem dalam pengembangan game dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi perancangan konsep, analisis kebutuhan sistem, analisis aspek pengembangan, perancangan sistem, proses implementasi, serta produksi, pasca produksi dan evaluasi.
2. Penerapan pola desain *Singleton* pada sistem inti game, seperti pengelolaan gameplay dan status pemain, telah berhasil diimplementasikan dan diuji menggunakan metode pengujian fungsional.
3. Penerapan pola desain *Singleton* pada komponen *Game Manager* terbukti efektif dalam menyediakan titik akses tunggal untuk mengkoordinasikan logika permainan *global*, seperti status *game over*, dan sinkronisasi data antar *scene* tanpa terjadinya duplikasi objek.
4. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 82,1% yang mengindikasikan bahwa sistem yang dikembangkan berada dalam kategori baik.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan pola desain *Singleton* pada pemrograman game Schizo: Shadow of the Mind, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Game ini masih terkesan kaku pada beberapa bagian animasi karena keterbatasan kerapatan *animation state*, sehingga disarankan untuk menambah dan mengelola *state* animasi secara lebih terstruktur agar pergerakan karakter terlihat lebih halus dan bervariasi.

2. Ke depannya, pengembang diharapkan dapat meningkatkan kualitas animasi serta mengembangkan mekanik pertarungan yang lebih kreatif dengan tetap memanfaatkan pola desain *Singleton* untuk pengelolaan sistem inti game seperti *Audio Manager*, atau *Loading Screen*.
3. Selain itu, penambahan *background music* yang dikelola melalui sistem *Singleton* dapat meningkatkan suasana dan pengalaman bermain. Penambahan mekanik *level up* yang terintegrasi dengan sistem manajemen game juga disarankan agar *gameplay* menjadi lebih dinamis dan menarik.
4. Untuk pengembangan sistem yang lebih kompleks di masa depan, disarankan untuk mengimplementasikan metode *lazy initialization* pada properti *Instance* pola *Singleton*. Hal ini bertujuan agar objek hanya akan dibuat (*instantiated*) pada saat pertama kali diakses oleh sistem

