

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan proses pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa

1. *Game Survival Monster Invasion* berhasil dirancang dan dibangun sebagai game bergenre *endless wave survival 2D top-down* dengan tema kerusakan lingkungan. Pendekatan simbolik melalui desain monster (seperti slime sebagai limbah, api sebagai kebakaran, dan angin sebagai bencana) mampu menyampaikan pesan edukatif secara tidak langsung namun tetap kuat. Game ini juga dilengkapi dengan sistem EXP, level up, dan berbagai efek visual yang mendukung pengalaman bermain.
2. Metode Behavior Tree berhasil diterapkan sebagai logika pengendalian perilaku musuh dalam game. AI musuh mampu melakukan patroli otomatis di sekitar area spawn dan kemudian mengejar pemain jika pemain memasuki radius deteksi. Penerapan metode ini menjadikan perilaku musuh lebih dinamis, berjenjang, dan sesuai konteks situasi, sehingga memberikan tantangan nyata bagi pemain.
3. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Black Box, seluruh fitur utama seperti kontrol, serangan, sistem EXP, AI musuh, dan antarmuka game berjalan dengan baik dengan hasil 100% berhasil dari 37 total pengujian. Sementara itu, pengujian usability dengan metode *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan rata-rata skor 73.13, yang termasuk dalam kategori

"*Acceptable*" dengan grade B. Ini menunjukkan bahwa game sudah cukup layak dan dapat digunakan dengan nyaman oleh pengguna.

B. Saran

Berdasarkan pengalaman selama proses pengembangan dan hasil pengujian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran berikut:

1. Peningkatan Visual dan Efek Interaktif

Untuk meningkatkan ketertarikan pemain, game dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan animasi, efek suara yang lebih dinamis, serta ilustrasi visual tambahan untuk memperkuat nuansa edukatif.

2. Penambahan Variasi Musuh dan Level

Game saat ini masih memiliki satu tipe perilaku musuh. Pada pengembangan selanjutnya, disarankan menambahkan variasi musuh dengan AI dan kemampuan yang berbeda, serta sistem level bertahap agar gameplay lebih menantang dan tidak monoton.

3. Integrasi Elemen Informasi Edukatif Secara Langsung

Meskipun pendekatan simbolik sudah cukup kuat, penyampaian pesan lingkungan dapat diperjelas melalui popup informasi, narasi teks singkat, atau cutscene yang menjelaskan makna simbol dari musuh dan konsekuensinya terhadap lingkungan nyata.

4. Perluasan Pengujian dan Penilaian Pengguna

Untuk meningkatkan validitas pengujian usability, disarankan melibatkan responden yang lebih banyak dan lebih beragam latar belakangnya. Selain itu, pengujian tambahan seperti alpha/beta testing dengan feedback terbuka dapat memberikan masukan yang lebih luas dan realistis.