

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Pembuatan *game* edukasi batik Indonesia ini melalui berbagai tahapan mulai dari konsep awal hingga pengujian *beta* dengan menggunakan *Game Development Life Cycle* (GDLC). Prosesnya dimulai dengan merancang konsep *game*, mengintegrasikan budaya batik dengan elemen *game* Android. Selanjutnya terjadi diskusi mendetail pada tahap *pre-production* mengenai mekanisme, tantangan, dan *storyboard*. *Game* ini dikembangkan menggunakan Godot Engine, menggabungkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* dan model *Finite State Machine* (FSM) untuk pengacakan pertanyaan dan regulasi perilaku *Non-Playable Character* (NPC).

Pada tahap *production* dilakukan pengkodean dan pembuatan *assets*, termasuk penerapan algoritma pengacakan pertanyaan dan model *Finite State Machine* (FSM). Pengujian alfa mengidentifikasi potensi masalah dan memastikan fungsionalitas fitur *game* seperti menu utama, kontrol karakter, dan perilaku *Non-Playable Character* (NPC). Masukan dari pengujian *alpha* memfasilitasi perbaikan yang diperlukan sebelum berpindah ke tahap beta. Pengujian *beta*, yang dievaluasi oleh pengguna umum, menghasilkan skor rata-rata 87%, yang menunjukkan kualitas permainan dalam hal keterbacaan, daya tanggap, motivasi, pengalaman bertempur, manfaat pendidikan, dan kepuasan terhadap konten terkait batik. Indikator “Manfaat Edukasi dan Pemahaman Batik Jawa” memperoleh skor sebesar 86% yang menunjukkan bahwa permainan edukasi ini berhasil memberikan manfaat edukasi dan meningkatkan pemahaman Batik Jawa kepada para pemainnya.

Evaluasi algoritma *Fisher-Yates Shuffle* menunjukkan kinerja yang stabil, dengan waktu eksekusi rata-rata 35,6 mikrodetik, menunjukkan keandalan meskipun terdapat variasi dalam eksperimen. Algoritma ini secara konsisten memberikan hasil pertanyaan yang acak dan seimbang, menegaskan kemanjurannya dalam permutasi.

## 5.2 Saran

Peneliti menyadari bahwa masih ada banyak kelemahan dalam studi ini, serta hambatan dan batasan yang perlu diatasi untuk mengembangkan dan meningkatkan sistem rekomendasi ini menjadi lebih baik. Saran untuk penelitian masa depan adalah sebagai berikut:

1. Melibatkan lebih banyak ahli budaya dalam tahap perancangan untuk memastikan representasi budaya batik yang akurat dan mendalam dalam *game*.
2. Terus melakukan evaluasi dan pengujian untuk memastikan fungsionalitas *game* yang optimal dan mendeteksi potensi masalah sejak dini.
3. Menambahkan fitur pembaruan konten secara berkala untuk menjaga keberlanjutan dan meningkatkan ketersediaan informasi mengenai batik.
4. Mempertimbangkan integrasi platform lain, seperti iOS, untuk memperluas jangkauan *player*.
5. Menggali potensi kemitraan dengan institusi pendidikan atau museum batik untuk memperkaya konten edukatif dalam *game*.
6. Meningkatkan aspek interaktivitas dalam *game* untuk memotivasi *player* lebih lanjut.
7. Memperbaiki aspek grafik agar lebih realistis dan menarik, termasuk peningkatan tekstur, pencahayaan, dan detail visual lainnya.
8. Meningkatkan kualitas animasi untuk membuat karakter dan lingkungan dalam *game* terlihat lebih hidup dan responsif terhadap interaksi pemain.
9. Menyempurnakan aspek suara dengan menambahkan beragam *background music* efek suara yang sesuai dengan situasi dalam *game*.
10. Menambahkan elemen-elemen budaya Indonesia yang khas ke dalam *game* untuk menciptakan suasana yang lebih kaya dan autentik bagi pengalaman bermain.