

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *add-on Blender* yang dikembangkan mampu mengotomatisasi proses penyesuaian *mesh* hasil *ripping* 3D secara efektif. Sistem berhasil melakukan pendeteksian *mesh* duplikat, penyesuaian konfigurasi *UV map*, penyambungan *alpha* material, serta validasi dan pembersihan *mesh* tanpa memerlukan intervensi manual pada setiap tahap proses.

Hasil pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai dengan keluaran yang diharapkan. Penyesuaian *UV map* dapat dilakukan secara otomatis dengan memanfaatkan atau membentuk layer *UV* yang diperlukan, sementara penyambungan *alpha* material berhasil menghubungkan transparansi tekstur ke *shader* material. Selain itu, proses validasi dan pembersihan *mesh* membantu memastikan aset berada dalam kondisi siap digunakan.

Dengan demikian, *add-on* yang dikembangkan mampu menyederhanakan *workflow* pengolahan aset 3D hasil *ripping* dan meningkatkan efisiensi kerja, khususnya pada proses *Assembly* karakter. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan lebih lanjut terhadap sistem otomatisasi pengolahan aset 3D pada lingkungan *Blender*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang masih dapat dikembangkan lebih lanjut pada *add-on* yang dirancang. *Add-on* saat ini telah mampu melakukan penyesuaian *UV map*, penyambungan *alpha* material, validasi *mesh*, serta deteksi *mesh* duplikat secara otomatis, namun masih terdapat keterbatasan pada fleksibilitas konfigurasi, seperti belum tersedianya pengaturan parameter secara manual untuk kebutuhan kasus tertentu.

Pengembangan selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur pratinjau hasil sebelum proses dijalankan, sehingga pengguna dapat memverifikasi

konfigurasi UV dan material terlebih dahulu. Selain itu, sistem dapat dikembangkan agar mampu menangani variasi struktur *mesh* yang lebih kompleks, termasuk dukungan terhadap konfigurasi material non-standar dan optimasi *mesh* lanjutan. Dalam konteks ini, pendekatan *adaptive assembly* dapat dipertimbangkan, yaitu mekanisme yang memungkinkan sistem menyesuaikan proses *assembly* secara otomatis berdasarkan karakteristik masing-masing aset *mesh*.

Selama proses pengerjaan skripsi, kendala utama yang dihadapi adalah variasi kondisi *mesh* hasil *ripping* yang sangat beragam, sehingga diperlukan penyesuaian logika sistem agar tetap dapat berjalan stabil pada berbagai aset. Keterbatasan dokumentasi teknis terkait struktur *mesh* hasil *ripping* juga menjadi tantangan dalam proses perancangan *add-on*. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengeksplorasi pendekatan yang lebih adaptif terhadap variasi data serta menambahkan mekanisme *logging* atau laporan hasil proses agar pengguna dapat memperoleh informasi yang lebih detail mengenai perubahan yang dilakukan oleh sistem.

