

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pembahasan pada bab sebelumnya, perancangan *3D environment* "Silent Mountain" pada planet Mars telah berhasil dilaksanakan dengan mengintegrasikan teknik *height maps* dan *displacement mapping* di dalam *software* Blender. Berdasarkan analisis mendalam yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan teknik *displacement mapping* memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan realisme visual dan kedalaman geometris pada objek permukaan melalui transformasi data luminasi menjadi detail fisik yang kompleks secara otomatis. Teknik ini terbukti jauh lebih praktis dan mampu menghasilkan detail yang lebih konsisten dibandingkan metode *manual sculpting*, terutama dalam menangani objek lingkungan berskala luas tanpa membebani kinerja perangkat secara berlebihan.
2. Implementasi *height map* dengan kedalaman 32-bit berhasil mengeliminasi *banding artifacts*, sementara penggunaan efek *fog* dinilai sudah tepat dan sesuai dalam membangun persepsi kedalaman atmosfer yang mendukung karakteristik imajinatif planet Mars. Hal ini membuktikan bahwa kombinasi teknik geometri dan efek atmosferik mampu menciptakan visual yang meyakinkan.
3. Keberhasilan teknis perancangan ini divalidasi oleh hasil Uji Evaluasi Ahli yang memperoleh Indeks Persentase sebesar 82%, yang menempatkan karya ini dalam kategori "Sangat Baik". Hasil tersebut menegaskan bahwa integrasi antara aspek geometri, material, dan sistem kamera yang dirancang telah menjawab tujuan penelitian dalam mencapai standar kualitas produksi animasi profesional yang akurat.

5.2 Saran

Berdasarkan proses pengerjaan dan masukan teknis yang diperoleh dari ahli selama proses evaluasi, terdapat beberapa aspek yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas karya pada penelitian selanjutnya:

1. Kompleksitas material pada environment perlu ditingkatkan dengan memberikan variasi warna pada *base color* berdasarkan karakteristik materi pembentuk tanahnya. Disarankan untuk membedakan tonasi warna antara area pasir dengan *batuan* keras agar permukaan tanah tidak terlihat seragam dan repetitif.
2. Sektor *pencahayaannya* perlu diperbaiki dan *dieksplorasi* lebih mendalam guna mempertegas bentuk topografi serta memberikan dimensi yang lebih kuat pada *setiap relief* permukaan gunung yang telah dibangun.
3. Disarankan untuk menggunakan teknik shading prosedural seperti *texture masking* atau *vertex painting* untuk memisahkan material pasir dan batu secara lebih spesifik pada permukaan tanah, sehingga transisi antar material tersebut terlihat lebih alami dan organik sesuai dengan karakteristik geologi planet Mars.