

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menguji Algoritma A* (A-Star) dengan optimasi heapsort dalam konteks pencarian jalur terpendek pada game 3D dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Hasil Kinerja algoritma A* dalam pencarian rute terpendek pada game 3D lebih lambat dibanding game 2D karena membutuhkan memori yang lebih besar berdasarkan parameter pengujian jumlah node, waktu eksekusi, nilai heuristik, kelancaran jalur dan optimalisasi jalur.
2. Hasil Kinerja algoritma A* dengan optimasi heapsort dalam pencarian rute terpendek pada game 3D memiliki penggunaan memori yang lebih sedikit dibanding algoritma A* tanpa optimasi berdasarkan parameter pengujian jumlah node, waktu eksekusi, nilai heuristik, kelancaran jalur dan optimalisasi jalur.

Dengan demikian, Algoritma A* dengan optimasi heapsort telah terbukti menjadi solusi yang lebih baik dibandingkan Algoritma A* biasa dalam hal pencarian jalur pada game 3D, yang diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam pengembangan game di masa mendatang.

5.2 Saran

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan heapsort sebagai optimasi pada Algoritma A* tidak hanya meningkatkan efisiensi waktu eksekusi tetapi juga memperbaiki kualitas jalur dan efisiensi pencarian secara keseluruhan. Hal ini sangat bermanfaat dalam pengembangan game 3D di mana pencarian jalur yang cepat dan efisien sangat penting untuk pengalaman pengguna.

Saran untuk penelitian lebih lanjut termasuk eksplorasi penggunaan optimasi lain atau kombinasi beberapa algoritma optimasi untuk lebih meningkatkan kinerja pencarian jalur, seperti optimasi Binary Heap, Fibonacci

Heap, Bucket Priority Queue, dan Pendekatan Dijkstra. Selain itu, pengujian pada berbagai skenario permainan yang lebih kompleks dan dinamis dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang keandalan dan efisiensi algoritma yang diusulkan.