

Nama : Moch Alfian Miftachul Huda

Kelas: Research Metodology B

JUDUL	OBJEK
Unity Game Development Engine: A Technical Survey	Pengembangan game Unity
Improving Mobile Game Performance with Basic Optimization Techniques in Unity	Kinerja Game dalam Penggunaan CPU
Methods for optimizing the performance of Unity 3D game engine based on third-person perspective game	Game dengan perspektif orang ketiga
Rate-Rendering Distortion Optimized Preprocessing for Texture Map Compression of 3D Reconstructed Scenes	Pengoptimalan peta UV (UV texture maps)
OPTIMIZATION OF 3D MODELS FOR MOBILE GAMES Balancing quality and performance	Optimasi aset 3D

Strategy research on the performance optimization of 3D mobile game development based on Unity	Optimasi kinerja game mobile 3D
TEXTURE COMPRESSION IN MEMORY AND PERFORMANCE-CONSTRAINED EMBEDDED SYSTEMS	Kompresi tekstur
Adaptive Scalable Texture Compression	Sistem kompresi tekstur yang disebut Adaptive Scalable Texture Compression (ASTC)
Texture Atlas Compression Based on Repeated Content Removal	Kompresi tekstur untuk model 3D
Performance Analysis and Optimization Techniques in Unity 3D	Optimasi aset 3D

METODE	KELEBIHAN
Tinjauan Literatur Sistematis (SLR) dan analisis konten.	memberikan pemahaman yang mendalam tentang Unity, mencakup manfaat, tantangan, dan pendekatan terbaik dalam pengembangan game
Membandingkan kinerja berdasarkan penggunaan CPU, rendering (penggunaan GPU), dan penggunaan memori untuk menganalisis dampak teknik optimasi terhadap kinerja permainan	Jurnal ini memberikan teknik optimasi yang sederhana dan dapat diterapkan oleh pengembang game, termasuk mereka yang tidak memiliki pengalaman mendalam dalam pengembangan game
Menggunakan Occlusion Culling untuk mengurangi beban GPU dengan menghapus objek yang terhalang dari proses rendering.	Metode seperti occlusion culling dapat secara signifikan mengurangi beban rendering dengan menghindari rendering objek yang tidak terlihat, yang dapat meningkatkan frame rate permainan
Optimisasi pra-pemrosesan berbasis distorsi rendering dan laju (Rate-Rendering Distortion Optimization, R-RD)	Metode ini menunjukkan pengurangan BD-rate yang signifikan (setidaknya 10.23%, 15.24%, dan 12.10% untuk JPEG, HEVC, dan VVC, masing-masing), yang menunjukkan peningkatan efisiensi kompresi dibandingkan dengan metode padding tekstur yang ada
Wawancara dengan Profesional Industri	Dengan menggabungkan tinjauan literatur, wawancara dengan profesional, dan aplikasi praktis, penulis mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang optimasi aset 3D. Ini memungkinkan penulis untuk mengintegrasikan teori dan praktik secara efektif

Menganalisis pengembangan permainan mobile 3D dengan Unity dan mengidentifikasi strategi optimasi untuk teknologi kunci seperti pemodelan 3D, deteksi tabrakan, dan animasi. Eksperimen pada permainan RPG menunjukkan peningkatan kinerja setelah penerapan strategi optimasi tersebut.	Strategi optimasi yang diusulkan dapat secara signifikan meningkatkan kinerja permainan mobile 3D tanpa mengorbankan kualitas grafis, memungkinkan pengalaman bermain yang lebih lancar
Perbandingan antara dua metode kompresi tekstur, yaitu DXT1 dan PVRTC, dalam hal kualitas gambar dan kinerja dekoding.	Penelitian ini memberikan perbandingan yang komprehensif antara dua metode kompresi tekstur yang populer, DXT1 dan PVRTC, dari segi kualitas gambar dan kinerja dekoding, yang sangat relevan untuk aplikasi di sistem embedded
Bounded Integer Sequence Encoding (BISE), Interpolasi Bilinear, dan Fungsi Klasifikasi Prosedural	ASTC mendukung rentang bit rate yang sangat luas, dari kurang dari 1 bpp hingga 8 bpp, memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan kompresi sesuai dengan kebutuhan spesifik aplikasi
Penghapusan Wilayah Fitur Salient yang Berulang Dan Kompresi Tekstur Latar Belakang	Penggunaan Metode ini berhasil mencapai rasio kompresi tekstur yang signifikan, yaitu sekitar 81.41%, tanpa mengorbankan kualitas visual yang tinggi, seperti yang ditunjukkan oleh nilai PSNR dan MS-SSIM yang baik
Analisis Arsitektur Game Engine Dan Penerapan Teknik Optimasi	Penelitian ini mencakup berbagai aspek optimasi, termasuk manajemen memori, rendering grafis, dan analisis kinerja, sehingga memberikan panduan yang luas untuk meningkatkan kinerja aplikasi

KEKURANGAN	LINK JURNAL	NAMA JURNAL
keterbatasan dalam generalisasi temuan, terutama jika dibandingkan dengan penelitian yang menggunakan data empiris	https://www.researchgate.net/publication/348917348_Unity_Game_Development_Engine_A_Technical_Survey	University of Sindh Journal of Information and Communication Technology
Meskipun jurnal ini mencakup beberapa teknik optimasi, analisis dampak dari masing-masing teknik secara terpisah tidak dilakukan, yang dapat memberikan wawasan lebih dalam tentang efektivitas masing-masing teknik	https://www.mdpi.com/2673-3951/3/2/14	Modelling
Beberapa teknik optimisasi mungkin mengorbankan kualitas visual untuk meningkatkan kinerja, yang dapat mempengaruhi pengalaman pengguna secara keseluruhan	Methods for optimizing the performance of Unity 3D game engine based on third-person perspective game	Journal of Computer Science Institute
Meskipun metode ini meningkatkan efisiensi kompresi, proses iteratif yang digunakan dapat memerlukan sumber daya komputasi yang lebih besar, terutama dalam hal waktu pemrosesan	Rate-Rendering Distortion Optimized Preprocessing for Texture Map Compression of 3D Reconstructed Scenes IEEE Journals & Magazine IEEE Xplore	IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology.
Wawancara dengan profesional industri dapat membawa bias subjektif, tergantung pada pengalaman dan pandangan individu tersebut. Ini mungkin mempengaruhi generalisasi dari temuan yang diperoleh	Thesis template (theseus.fi)	South-Eastern Finland University of Applied Science

Meskipun strategi optimasi dapat meningkatkan kinerja, keterbatasan sumber daya perangkat keras pada smartphone tetap menjadi tantangan yang signifikan. Beberapa perangkat mungkin masih tidak mampu menjalankan permainan 3D dengan baik meskipun telah dioptimalkan	https://www.researchgate.net/publication/293310211_Strategy_research_on_the_performance_optimization_of_3D_mobile_game_development_based_on_Unity	Journal of Chemical and Pharmaceutical Research
Penelitian ini tidak mengeksplorasi aspek transparansi dalam DXT1 dan PVRTC, yang merupakan faktor penting dalam banyak aplikasi grafis, sehingga hasilnya mungkin tidak mencakup semua skenario penggunaan	https://www.semanticscholar.org/paper/TEXTURE-COMPRESSION-IN-MEMORY-AND-EMBEDDED-SYSTEMS-Ogniewski-Karlsson/e52f59fab87ca38de140c88ca370182ba3a30600	IADIS International Conferences Computer Graphics, Visualization, Computer Vision and Image Processing 2011
Meskipun ASTC dirancang untuk efisiensi, dukungan untuk berbagai ukuran blok dan penghitungan alamat yang diperlukan dapat meningkatkan biaya perangkat keras	https://dl.acm.org/doi/10.5555/2383795.2383812	Eurographics Digital Library
Penelitian ini tidak menangani masalah ketika distorsi peta UV besar. Untuk model dengan distorsi besar, diperlukan langkah pra-pemrosesan untuk mengurai UV dengan cara yang rendah distorsi	https://www.researchgate.net/publication/376433497_Texture_Atlas_Compression_Based_on_Repeated_Content_Removal	SA Conference Papers
Penelitian ini mungkin terpengaruh oleh keterbatasan sumber daya, seperti waktu dan perangkat keras yang digunakan untuk pengujian, yang dapat mempengaruhi hasil akhir	https://www.researchgate.net/publication/365675261_Performance_Analysis_and_Optimization_Techniques_in_Unity_3D	Proceedings of the Third International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC 2022)