

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *QUADRIC ERROR METRICS* (QEM)
DAN TEKNIK *LEVEL OF DETAIL* (LOD) UNTUK OPTIMASI ASET 3D
DALAM GAME *FOREST KEEPER* SEBAGAI MEDIA EDUKASI
*SDGS LIFE ON LAND***

Skripsi



Disusun oleh

**Nurul Afifatul Khasanah
21SA3055**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO
2025**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *QUADRIC ERROR METRICS* (QEM)
DAN TEKNIK *LEVEL OF DETAIL* (LOD) UNTUK OPTIMASI ASET 3D
DALAM GAME *FOREST KEEPER* SEBAGAI MEDIA EDUKASI
*SDGS LIFE ON LAND***

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1 pada Program
Studi Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer



Disusun oleh

Nurul Afifatul Khasanah

21SA3055

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO
2025**

PERSETUJUAN

Skripsi

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *QUADRIC ERROR METRICS* (QEM)
DAN TEKNIK *LEVEL OF DETAIL* (LOD) UNTUK OPTIMASI ASET 3D
DALAM GAME *FOREST KEEPER* SEBAGAI MEDIA EDUKASI
*SDGS LIFE ON LAND***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nurul Afifatul Khasanah

21SA3055

Telah disetujui oleh dosen pembimbing
Skripsi Pada tanggal 15 Juli 2024

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Ika Romadoni Yunita, S.Kom., M.MSI.
NIDN. 0629039201

Dani Arifudin, M.Kom.
NIDN. 0609109202

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Tanggal 24 Juli 2025

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,

Kaprodi Teknologi Informasi

Dr. Eng., Ir. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009

Dr. Rujianto Eko Saputro, M.Kom.
NIK. 2014.02.1.018

PENGESAHAN

Skripsi

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *QUADRIC ERROR METRICS* (QEM)
DAN TEKNIK *LEVEL OF DETAIL* (LOD) UNTUK OPTIMASI ASET 3D
DALAM GAME *FOREST KEEPER* SEBAGAI MEDIA EDUKASI
*SDGS LIFE ON LAND***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nurul Afifatul Khasanah

21SA3055

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 24 Juli 2025

Dr. Rujianto Eko Saputro, M.Kom.
NIDN. 0611118204

Deuis Nur Astrida, M.Kom.
NIDN. 0611129001

Ika Romadoni Yunita, S.Kom., M.MSI.
NIDN. 0629039201

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Tanggal 24 Juli 2025
Mengetahui,

Fakultas Ilmu Komputer
Dekan

Dr. Eng., Ir. Imam Tahyudin, M.M.
NIK. 2012.09.1.009

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Nurul Afifatul Khasanah
NIM : 21SA3055
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa Skripsi Sebagai Berikut:

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma *Quadric Error Metric* (QEM) dan Teknik *Level of Detail* (LOD) untuk Optimasi Aset 3D dalam Game *Forest Keeper* sebagai Media Edukasi SDGs *Life on Land*

Dosen Pembimbing 1 : Ika Romadoni Yunita, S.Kom., M.MSI.
Dosen Pembimbing 2 : Dani Arifudin, M.Kom.

Adalah benar-benar **ASLI dan BELUM PERNAH** dibuat orang lain, kecuali yang diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila ini di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Purwokerto, 15 Juli 2025

Yang menyatakan,

Bermaterai 10000

Nurul Afifatul Khasanah
NIM. 21SA3055

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur dan penghargaan kepada Allah SWT, serta didukung oleh doa dan sokongan dari orang-orang terkasih, akhirnya saya berhasil menyelesaikan skripsi ini dengan sukses dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan bangga dan bahagia, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karena hanya dengan izin dan anugerah-Nya, skripsi ini dapat dibuat dan diselesaikan sesuai waktu. Puji syukur yang tidak terhingga kepada Tuhan sebagai penguasa alam yang memberkati dan mengabulkan setiap doa.
2. Orang tua tercinta, Bapak Sakiran dan Ibu Kiswatun'nikmah, yang telah memberikan dukungan moral, materi, dan doa tanpa henti untuk kesuksesan saya. Tidak ada kata yang bisa menyampaikan seindah lantunan doa dan kekhusyukan doa dari orang tua.
3. Ibu Ika Romadoni, S.Kom., M.MSI., selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Dani Arifudin, M.Kom., selaku dosen pembimbing 2 yang dengan tulus dan ikhlas telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan saya. Terima kasih banyak kepada Ibu dan Bapak, jasa dan pengajaran kalian akan selalu terkenang di hati.

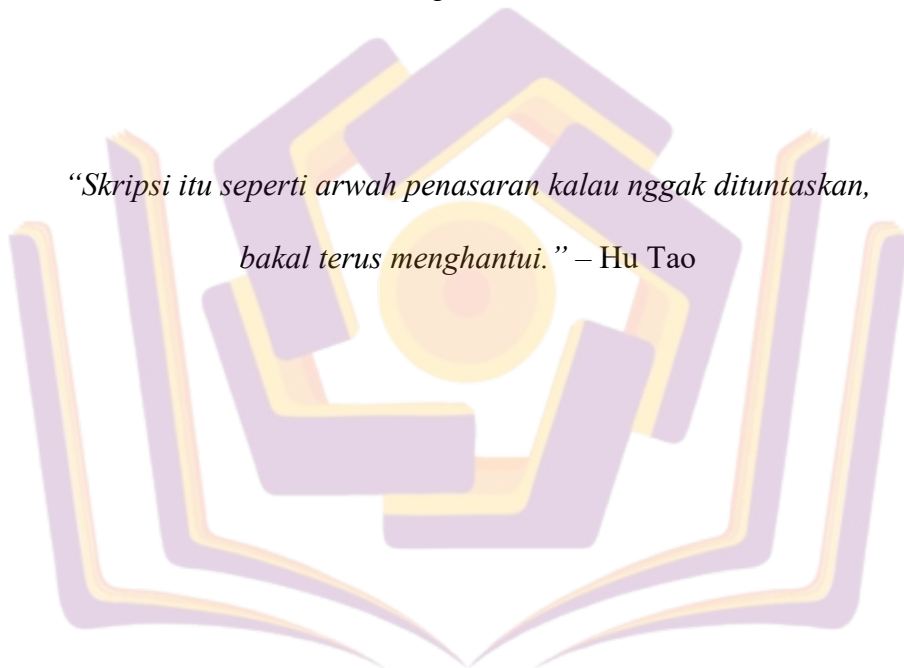
HALAMAN MOTTO

“Resepnya sederhana: satu sendok stres, dua liter kopi, dan segenggam konsistensi.” – Escoffier

“Kalau hidupmu berat, ya makan dulu.

Abis itu skripsian.” – Varesa

“Skripsi itu seperti arwah penasaran kalau nggak dituntaskan, bakal terus menghantui.” – Hu Tao



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan petunjuk-Nya, saya berhasil menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul Implementasi Algoritma *Quadric Error Metric* (QEM) dan Teknik *Level of Detail* (LOD) Untuk Optimasi Aset 3D Dalam Game *Forest Keeper* sebagai Media Edukasi SDGs *Life on Land*. Penulisan skripsi ini merupakan bagian dari persyaratan untuk mengikuti ujian sarjana komputer program studi Teknologi Informasi, Universitas Amikom Purwokerto.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Keberhasilan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak tersebut, yakni:

1. Ibu Ika Romadoni Yunita, S.Kom., M.MSI., selaku dosen pembimbing 1 yang memberi arahan bimbingan serta saran yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dani Arifudin, M.Kom., selaku dosen pembimbing 2 yang memberi arahan bimbingan serta saran yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Rujianto Eko Saputro, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi Universitas Amikom Purwokerto.

4. Bapak Dr. Eng., Ir. Imam Tahyudin, M.M., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.
5. Seluruh Dosen di Program Studi Teknologi Informasi Universitas Amikom Purwokerto yang telah memberikan pengetahuan, bantuan, dan dorongan mereka selama penulisan skripsi ini.
6. Kiswatu'nikmah sebagai Ibu, yang senantiasa memberikan dukungan dalam bentuk moral, materi, dan spiritual untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Sakiran sebagai Ayah, yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk moral, materi, dan spiritual agar penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Eve, Radwimps, Syd Matters, Blackpink, Hindia dan OST anime lainnya yang lagu-lagunya tak pernah lepas selama penulisan skripsi ini. Terima kasih atas karya seni yang luar biasa memotivasi.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi amal sholeh dan mendapatkan balasan yang lebih baik dari Allah Subhannawata'ala. Aamiin. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, terutama bagi penulis dan secara umum bagi semua pembaca yang membacanya.

Penulis,