

LAPORAN TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI 8D SURROUND AUDIO DALAM VIDEO
GAME “BALAP LIAR GILA: TOBAT SEBELUM
TERLAMBAT” SEBAGAI PERANGSANG OTAK
(GAME ARTIST)

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

ADAM SYAFIQ AQIL

NIM: 21210003

PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2025

LAPORAN TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI 8D SURROUND AUDIO DALAM VIDEO
GAME “BALAP LIAR GILA: TOBAT SEBELUM
TERLAMBAT” SEBAGAI PERANGSANG OTAK
(GAME ARTIST)

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

ADAM SYAFIQ AQIL

NIM: 21210003

PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI 8D SURROUND AUDIO DALAM VIDEO GAME “BALAP LIAR GILA: TOBAT SEBELUM TERLAMBAT” SEBAGAI PERANGSANG OTAK

Penulis : Adam Syafiq Aqil

NIM : 21210003

Program Studi : Teknologi Permainan

Jurusan : Desain

Tugas akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta pada hari Selasa, tanggal 22 Juli 2025

Disahkan Oleh:

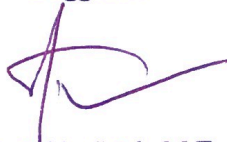
Ketua Penguji



Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom

NIP. 1986122820101220055

Anggota 1



Muh Sakir. S.Pd., M.T.
NIP. 198307102023211017

Anggota 2



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19910419201903201

Mengetahui:

Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmana Suryanti, S.Kom., M.T.

NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI 8D SURROUND AUDIO DALAM VIDEO
GAME "BALAP LIAR GILA: TOBAT SEBELUM TERLAMBAT"
SEBAGAI PERANGSANG OTAK

Penulis : Adam Syafiq Aqil

NIM : 21210003

Program Studi : Teknologi Permainan

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di 1 Juli 2025

Pembimbing 1



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.
NIP.19910419201903201

Pembimbing 2



Nofiandri Setyasmara, S.T., M.Ak., M.T.
NIP. 197811202005011005

Mengetahui:

Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom.

NIP.19910419201903201

**PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS
PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adam Syafiq Aqil
NIM : 21210003
Program Studi : Teknologi Permainan (Konsentrasi: Game Design)
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**IMPLEMENTASI 8D SURROUND AUDIO DALAM VIDEO GAME “BALAP
LIAR: TOBAT SEBELUM TERLAMBAT” SEBAGAI PERANGSANG OTAK**

**adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari
plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini,
saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-
benarnya.

Jakarta, 01 Juli 2025

Yang menyatakan,




Adam Syafiq Aqil
NIM. 21210003

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adam Syafiq Aqil
NIM : 21210001
Program Studi : Teknologi Permainan (Konsentrasi: Game Design)
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

IMPLEMENTASI 8D SURROUND AUDIO DALAM VIDEO GAME “BALAP LIAR: TOBAT SEBELUM TERLAMBAT” SEBAGAI PERANGSANG OTAK

berserta perangkat yang ada (Jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 20 Juni 2025

Yang menyatakan,


Adam Syafiq Aqil
NIM. 21210003

ABSTRAK

This final project report explores the application of immersive 8D surround audio within an educational racing-horror game titled “Balap Liar Gila: Tobat Sebelum Terlambat”. The study aims to close the gap between the technical potential of spatial audio technologies such as Dolby Atmos, DTS:X, and binaural 8D and their adoption in Southeast Asian educational games. Grounded on theoretical frameworks from psychoacoustics, auditory neuroscience, and UX design (e.g., HRTF, interaural cues, emotional brain response), and following a Game Development Life Cycle (GDLC) methodology, this research comprises prototyping, production, integration, QA testing, and both alpha and beta user testing with a Likert-scale questionnaire. Results from 20 testers aged 13–18 indicate an average acceptance index of 93.9%, demonstrating significant improvement in spatial orientation, emotional engagement, auditory focus, and enjoyment over traditional stereo audio. This confirms that implementing 8D audio can effectively stimulate cognitive and affective responses in learning-through-play contexts. The report concludes that immersive audio is a powerful tool for enhancing both educational value and user engagement in local game development, and recommends further exploration across genres, platforms, and adaptive audio technologies.

Keywords: 8D Surround, Audio Immersif, Education Game, User Engagement.

Teknologi audio 8D dan suara spasial berpotensi meningkatkan imersi dalam game edukatif. Namun, adopsinya di Indonesia dan Asia Tenggara masih rendah. Sebagian besar game edukatif lokal masih menggunakan desain suara sederhana, meskipun teknologi global seperti 360 Reality Audio dan Dolby Atmos sudah tersedia. Studi menunjukkan bahwa audio berkualitas tinggi meningkatkan keterlibatan pengguna dan motivasi belajar, sementara audio yang buruk menurunkan efektivitas pembelajaran. Audio *immersif* mampu menyimulasikan arah suara dan menciptakan umpan balik dinamis yang mendukung pemahaman. Penelitian ini bertujuan mengkaji penerapan audio 8D dalam game edukatif lokal untuk meningkatkan pengalaman belajar secara menyeluruh.

Kata kunci: 8D Surround, Audio Immersif, Gim Edukasi, Keterlibatan Pengguna.

PRAKARTA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan berkat kesehatan, kekuatan, dan kemampuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Proposal Tugas Akhir ini dengan baik. Penulisan Proposal Tugas Akhir ini memiliki tujuan penting, yaitu untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mengikuti mata kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Teknologi Permainan di Jurusan Desain, Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis tidak dapat mengabaikan peran serta dukungan dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dorongan. Setiap langkah dalam penulisan ini tidak lepas dari kontribusi orang-orang di sekitar penulis yang telah berperan penting dalam memberikan motivasi dan arahan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik
3. Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain
5. Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan
6. Muh. Sakir, S.Pd., M.T, selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan
7. Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., Selaku Pembimbing I
8. Nofiandri Setyaswara, S.T., M.Ak., M.T. Selaku Pembimbing II
9. Muhammad Zuhelmy, S.Kom, Pengadministrasian Jurusan Desain
10. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini
11. Kedua orang tua saya, yang senantiasa mendoakan saya dalam setiap sholat mereka, serta memberikan segala bentuk dukungan dan apresiasi yang

sangat berarti, telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi yang tak ternilai dalam perjalanan saya. Mereka tidak hanya memberikan dukungan moral, tetapi juga menanamkan nilai-nilai penting dalam hidup saya, sehingga saya dapat menghadapi berbagai tantangan dengan penuh keyakinan. Keberadaan mereka di samping saya memberikan kekuatan tambahan untuk terus maju dan berusaha mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

12. Kepada Keanu Abinuno Wattimena, Sandhewa Beryl, Sanya Christin Togatorop, Farrel Alhakim, Nadifah Zahrah Khairunisa, Taqiyyah Adani Iryanti, Nadia Rasha, Syifa Diyanah, dan Fransisca Dearista, selaku penerima beasiswa IISMAVO 2023 di University College London, yang telah memberikan penulis banyak motivasi, inspirasi, bantuan, hiburan, serta dukungan moral dan emosional. Dukungan kalian sangat berarti bagi penulis, baik selama penulis berada di London maupun setelah kembali ke Jakarta. Penulis sangat menghargai setiap momen kebersamaan, diskusi yang inspiratif, serta bantuan yang tidak ternilai selama penulis menjalani masa studi.
13. Rekan-rekan Angkatan 4 Program Studi Teknologi Permainan yang sudah berjuang, tumbuh dan berkembang bersama selama 4 tahun di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam penulisan Proposal Tugas Akhir ini, Penulis menyadari bahwa ada banyak kekurangan dalam Proposal Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk proposal ini.

Jakarta, 14 Juli 2025

Penulis



Adam Syafiq Aqil

NIM: 21210003

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
PRAKARTA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penulisan	5
F. Manfaat Penulisan	5
BAB II	7
KAJIAN SUMBER	7
A. Landasan Teori	7
B. Penelitian yang Relevan	15
BAB III	20
METODE KAJIAN	20
A. Jenis Kajian	20
B. Teknik Pengumpulan Data	25
C. Peran dan Pembagian Tugas dalam Kelompok	30
D. <i>Timeline</i> Pengerjaan	30
E. Alat dan Bahan	32
BAB IV	34
HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Inisiasi	34
B. Hasil Pra-Produksi	35
C. Hasil Produksi	39
D. Hasil Pasca Produksi	46
E. Pengujian <i>Game</i>	46
F. Rilis	51
BAB V	52
PENUTUP	52
A. Simpulan	52
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian yang Relevan.....	15
Tabel 2. Pertanyaan Pasca Produksi.....	28
Tabel 3. Peran dan Pembagian Tugas	30
Tabel 4. <i>Timeline</i> Pengerjaan.....	31
Tabel 5. Perangkat Keras yang Digunakan Oleh Penulis	32
Tabel 6. Perangkat Lunak yang Digunakan Oleh Penulis	33
Tabel 7. Hasil Pertanyaan <i>Alpha Test Role Sound Designer</i>	47
Tabel 8. Nilai Skala <i>Likert</i>	48
Tabel 9. Data Responden	48
Tabel 10. Hasil Kuisisioner Pengalaman 8D <i>Surround</i>	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh Penerapan lingkup <i>Surround Audio</i>	9
Gambar 2. Ilustrasi <i>Surround Audio</i>	13
Gambar 3. Diagram Siklus GDLC	20
Gambar 4. FL Studio Logo	34
Gambar 5. Mengimpor Klip <i>Audio Ambience</i>	35
Gambar 6. Penempatan Audio pada <i>Channel Mixer</i>	36
Gambar 7. Penggunaan <i>Plugin Ambeo Orbit</i>	37
Gambar 8. Mengimpor Klip <i>Audio Ambience</i>	37
Gambar 9. <i>Monitoring</i> dan <i>Rendering</i>	38
Gambar 10. Dokumentasi Rekaman dan Pengumpulan Suara	39
Gambar 11. Dokumentasi <i>Editing and Cleaning</i>	40
Gambar 12. Dokumentasi <i>Mixing Spatial and Mastering</i>	42
Gambar 13. Dokumentasi Integrasi <i>Game Engine Unity</i>	44
Gambar 14. Dokumentasi <i>Import</i> Suara di <i>Unity</i>	45
Gambar 15. Dokumentasi Penerapan UI 8D <i>Surround</i> di <i>Game</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Diri.	62
Lampiran 2. Hasil Formulir <i>Beta Testing</i>	13