

**RANCANG BANGUN GAME INTERAKTIF UNTUK
STIMULASI KOGNITIF ANAK USIA DINI DI PT
SURYA DIGITAL INDONESIA**



LAPORAN MBKM MAGANG

**ANDREO FRIENDLY TIMORENCE MANUKOA
00000070253**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025**

**RANCANG BANGUN GAME INTERAKTIF UNTUK
STIMULASI KOGNITIF ANAK USIA DINI DI PT
SURYA DIGITAL INDONESIA**



**ANDREO FRIENDLY TIMORENCE MANUKOA
00000070253**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

**TANGERANG
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Andreo friendly Timorence Manukoa

NIM : 00000070253

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan MBKM Magang saya yang berjudul:

Rancang Bangun Game Interaktif untuk Stimulasi Kognitif Anak Usia Dini di PT Surya Digital Indonesia

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 19 Juni 2025



(Andreo friendly Timorence Manukoa)

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andreo friendly Timorence Manukoa
NIM : 00000070253
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Laporan MBKM Magang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- ☐ Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 19 Juni 2025

Yang menyatakan

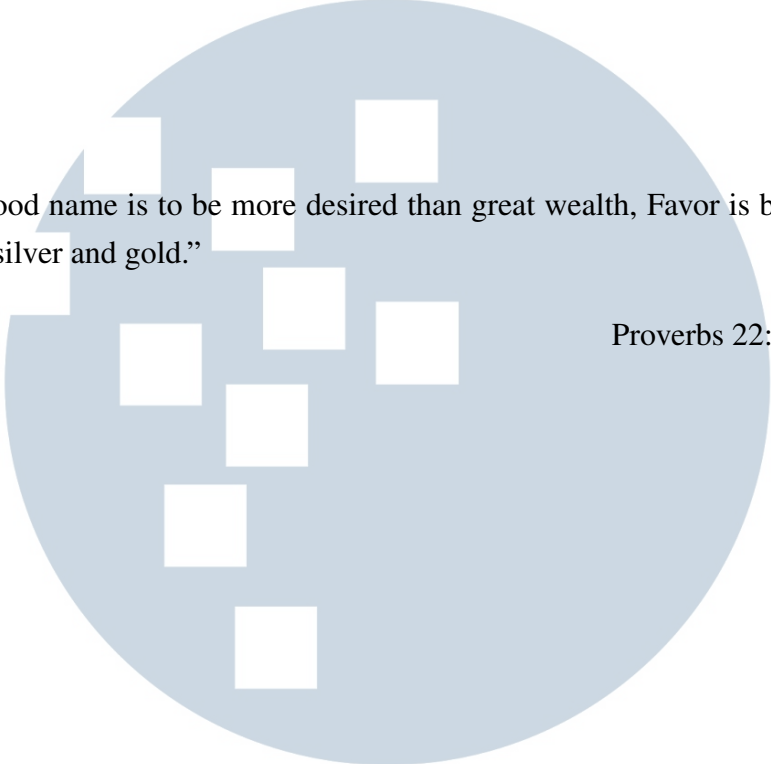


Andreo friendly Timorence Manukoa

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

Halaman Persembahan / Motto



"A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold."

Proverbs 22:1 (NASB)

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan MBKM Magang dengan baik. Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Ade Surya Wibawa, selaku pembimbing lapangan di PT DigitalGo yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berharga selama pelaksanaan magang.
5. Ibu Alethea Suryadibrata, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi hingga terselesaikannya laporan ini.
6. Segenap pimpinan dan staf di PT DigitalGo atas kesempatan dan ilmu yang telah diberikan selama periode magang.
7. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moral dan material.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi pendidikan.

Tangerang, 19 Juni 2025



Andreo friendly Timorence Manukoa

RANCANG BANGUN GAME INTERAKTIF UNTUK STIMULASI KOGNITIF ANAK USIA DINI DI PT SURYA DIGITAL INDONESIA

Andreo friendly Timorence Manukoa

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat membuka peluang pemanfaatan *game* interaktif sebagai media stimulasi kognitif yang efektif bagi anak usia dini yang berada dalam periode emas pertumbuhan. Namun, masih terbatasnya *game* edukasi yang dirancang secara khusus sesuai kebutuhan perkembangan anak menjadi latar belakang utama penelitian ini. Proyek ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah *game* interaktif 2D menggunakan platform *Unity* yang secara spesifik ditujukan untuk menstimulasi kemampuan kognitif anak usia dini, seperti daya ingat, pemecahan masalah, dan pengenalan bentuk. Proses pengembangan perangkat lunak ini meliputi beberapa tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan antarmuka dan pengalaman pengguna (*UI/UX*) menggunakan *Figma*, hingga implementasi dengan bahasa pemrograman *C#* di *Unity*. Hasil dari proyek ini adalah sebuah prototipe fungsional *game* edukasi berbasis *android* yang terdiri dari empat modul permainan utama: *Writing*, *Matching*, *Comparing*, dan *Fitting*. Setiap modul dirancang untuk melatih aspek kognitif yang berbeda melalui mekanisme permainan yang intuitif dan menarik. Kesimpulannya, proyek ini berhasil menghasilkan sebuah produk teknologi pendidikan yang berpotensi menjadi media pembelajaran alternatif yang positif dan relevan dengan dunia anak di era digital.

Kata kunci: *Game* Edukasi, Kognitif Anak, Pengembangan *Game*, Stimulasi, *Unity*

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

**INTERACTIVE GAME DESIGN FOR EARLY CHILDHOOD COGNITIVE
STIMULATION AT PT SURYA DIGITAL INDONESIA**

Andreo friendly Timorence Manukoa

ABSTRACT

The rapid advancement of technology presents opportunities for the use of interactive games as an effective medium for cognitive stimulation in early childhood, which is a critical period for development. However, the limited availability of educational games specifically designed to meet the developmental needs of children serves as the primary background of this study. This project aims to design and develop a 2D interactive game using the Unity platform, specifically targeted at stimulating early childhood cognitive skills such as memory, problem-solving, and shape recognition. The software development process includes several stages, starting from needs analysis, user interface and experience (UI/UX) design using Figma, to implementation using the C programming language in Unity. The outcome of this project is a functional prototype of an Android-based educational game comprising four main game modules: Writing, Matching, Comparing, and Fitting. Each module is designed to train different cognitive aspects through intuitive and engaging gameplay mechanics. In conclusion, this project successfully produced an educational technology product that has the potential to become a positive and relevant alternative learning medium for children in the digital age.

Keywords: Educational Game, Child Cognition, Game Development, Stimulation, Unity

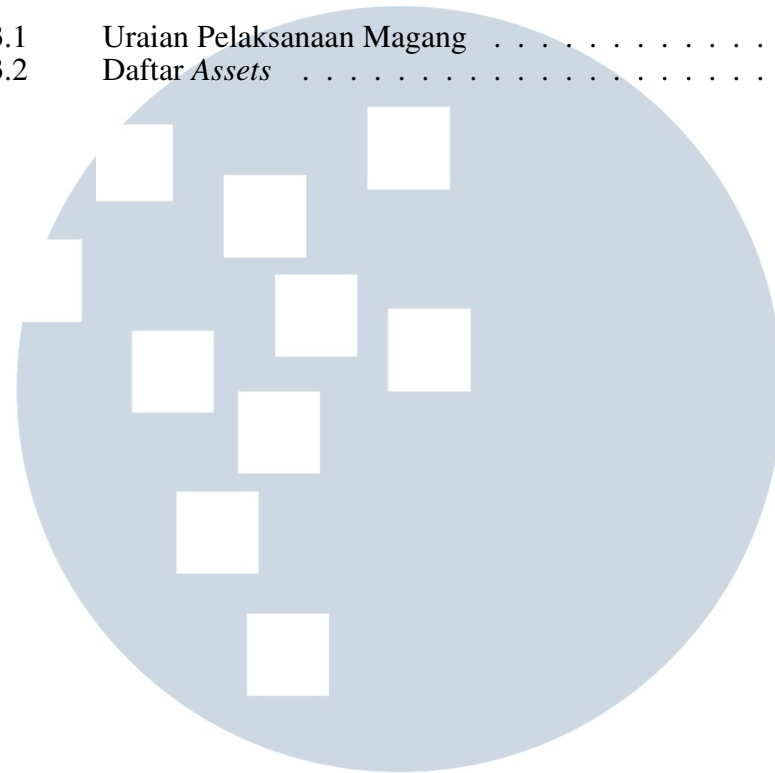


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR KODE	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang	2
1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang	3
BAB 2 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	5
BAB 3 PELAKSANAAN KERJA MAGANG	7
3.1 Kedudukan dan Koordinasi	7
3.2 Tugas yang Dilakukan	7
3.3 Uraian Pelaksanaan Magang	7
3.3.1 Flowchart Algoritma	9
3.3.2 Proses Desain UI/UX dengan <i>Figma</i>	13
3.3.3 Arsitektur Sistem <i>Game</i>	22
3.3.4 Implementasi Modul Utama	23
3.3.5 Sistem Progres dan <i>Level Management</i>	25
3.3.6 Implementasi <i>Mini-Games</i>	26
3.3.7 Sistem <i>Audio</i> Terintegrasi	29
3.4 Kendala dan Solusi yang Ditemukan	30
3.4.1 Kendala yang Ditemukan:	31
3.4.2 Solusi yang Diterapkan	31
BAB 4 SIMPULAN DAN SARAN	32
4.1 Simpulan	32
4.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Uraian Pelaksanaan Magang	8
Tabel 3.2	Daftar <i>Assets</i>	15



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur organisasi perusahaan PT SURYA DIGITAL INDONESIA	6
Gambar 3.1	Class Diagram Sistem <i>Game</i>	10
Gambar 3.2	<i>Flowchart Game Scene</i>	11
Gambar 3.3	<i>Flowchart Game Scene</i>	12
Gambar 3.4	<i>Flowchart Scoring System</i>	13
Gambar 3.5	Desain <i>UIUX Main Menu</i>	19
Gambar 3.6	Desain <i>UIUX Pilihan Game</i>	19
Gambar 3.7	Desain <i>UIUX Level</i>	20
Gambar 3.8	Desain <i>UIUX Matching Game</i>	21
Gambar 3.9	Desain <i>UIUX Fitting Game</i>	21
Gambar 3.10	Desain <i>UIUX Writing Game</i>	22



DAFTAR KODE

Kode 3.1	Kode SwipeMenu.cs mengimplementasikan <i>carousel</i> responsif .	23
Kode 3.2	Kode LoadScene.cs menangani transisi antar <i>scene</i>	24
Kode 3.3	Kode LevelMenu.cs mengatur pembukaan <i>level</i>	25
Kode 3.4	Kode SceneManager.cs menghitung penilaian	25
Kode 3.5	Algoritma menggambar dengan <i>LineRenderer</i>	26
Kode 3.6	Mekanisme <i>drag-and-drop</i>	27
Kode 3.7	Logika perbandingan ukuran	28
Kode 3.8	Kode AudioManager.cs mengatur volume global	29
Kode 3.9	Kode SceneAudioManager.cs menangani <i>audio</i> spesifik <i>level</i> . .	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	35
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	36
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	37
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	38
Lampiran 5	Form Bimbingan	39
Lampiran 6	Hasil Turnitin	40

