

TESIS

**PENGEMBANGAN *EDUTACTOE* SEBAGAI *WEB GAME* EDUKASI BERBASIS
COMPETITION-BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR: STUDI KASUS
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**METTA KRISTIYANI
NIM 2321235320002**



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

2025

**PENGEMBANGAN *EDUTACTOE* SEBAGAI *WEB GAME* EDUKASI BERBASIS
COMPETITION-BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR: STUDI KASUS
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**OLEH
METTA KRISTIYANI
NIM 2321235320002**



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

2025

**PENGEMBANGAN *EDUTACTOE* SEBAGAI *WEB GAME* EDUKASI BERBASIS
COMPETITION-BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR: STUDI KASUS
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Magister Teknologi Pendidikan

OLEH

METTA KRISTIYANI

NIM 2321235320002


**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**NASKAH TESIS INI DISETUJUI UNTUK
DIUSULKAN KEPADA DEWAN PENGUJI**

OLEH:



PEMBIMBING I

: Prof. Dr. Hamsi Mansur, M.M.Pd

NIP. 19581111 198403 1 005



PEMBIMBING II

**: Dr. Cand. Monry Fraick Nicky Gillian
Ratumbusang, M.Pd.**

NIP. 19821124 200812 1 004

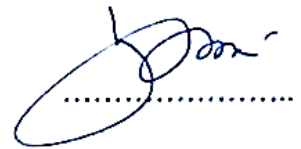
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Calon Magister : Metta Kristiyani
NIM : 2321235320002
Disetujui pada tanggal : 24 Mei 2025

Oleh Dewan Penguji

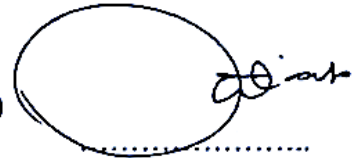
1. Prof. Dr. Hamsi Mansur, M.M.Pd
(NIP. 19581111 198403 1 005)

(Ketua)



2. Prof. Dr. H. Sutarto Hadi, M.Si., M.Sc
(NIP. 19660331 199102 1 001)

(Penguji I)



3. Dr. Cand. Monry Fraick Nicky Gillian
Ratumbusang, M.Pd.
(NIP. 19821124 200812 1 004)

(Penguji II)




Mengetahui

Koordinator Program Studi

Magister Teknologi Pendidikan




Dr. Hamsi Mansur, M.M.Pd.
(NIP. 19581111 198403 1 005)

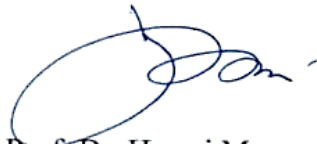
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN *EDUTACTOE* SEBAGAI *WEB GAME* EDUKASI
BERBASIS *COMPETITION-BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR: STUDI KASUS
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Nama : Metta Kristiyani
NIM : 2321235320002
Prodi : Magister Teknologi Pendidikan

Disetujui Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Prof. Dr. Hamsi Mansur, M.M.Pd.
(NIP. 19581111 198403 1 005)

Pembimbing II



Dr. Cand. Monry Fraick Nicky Gillian
Ratumbusang, M.Pd.
(NIP. 19821124 200812 1 004)

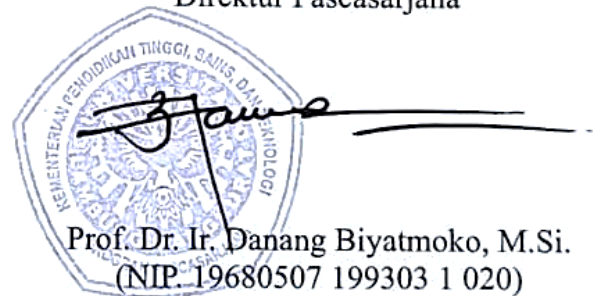
Diketahui

Koordinator Program Studi
Magister Teknologi Pendidikan



Prof. Dr. Hamsi Mansur, M.M.Pd.
(NIP. 19581111 198403 1 005)

Direktur Pascasarjana



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.
(NIP. 19680507 199303 1 020)

SERTIFIKAT UJI PLAGIASI

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA**



SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 171/UN8.4/DP/2025

Sertifikat ini diberikan kepada:

Metta Kristiyani

Dengan Judul Tesis :

Pengembangan *Edutactoe* sebagai *Web Game* Edukasi Berbasis *Competition-Based Learning* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar: Studi Kasus Pembelajaran Matematika

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 22 Juli 2025
Direktur,



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.

NIP 196805071993031020



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : METTA KRISTIYANI
Nomor Induk Mahasiswa : 2321235320002
Program studi : PASCASARJANA TEKNOLOGI PENDIDIKAN
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Judul Tesis : PENGEMBANGAN *EDUTACTOE* SEBAGAI *WEB GAME* EDUKASI BERBASIS *COMPETITION-BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR: STUDI KASUS PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 25 Mei 2025
Yang membuat pertanyaan,



METTA KRISTIYANI
NIM. 2321235320002

ABSTRAK

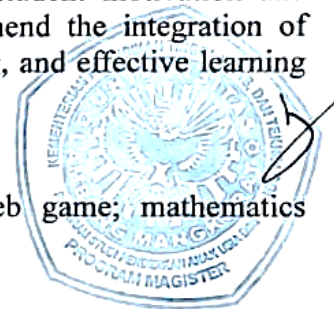
Rendahnya motivasi dan hasil belajar matematika siswa menjadi permasalahan utama dalam sistem pendidikan saat ini. Keterbatasan media pembelajaran interaktif yang mampu menumbuhkan semangat belajar melalui persaingan sehat memerlukan solusi inovatif dalam bentuk *web game* edukatif berbasis *competition-based learning*. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *EDUCTACTOE* sebagai media pembelajaran berbasis *web game* edukatif dengan pendekatan *competition-based learning* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP. Penelitian menggunakan model pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan subjek uji coba siswa kelas VIII di salah satu SMP Banjarmasin. Validasi dilakukan oleh ahli materi, media, dan instrumen, disertai uji coba terbatas. Instrumen penelitian meliputi angket validasi, kuesioner motivasi belajar, soal *pretest-posttest* hasil belajar, dan lembar observasi respon siswa. Data dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test*. Hasil validasi menunjukkan *EDUCTACTOE* berkategori sangat layak sebagai media pembelajaran. Skor motivasi belajar meningkat signifikan dari rata-rata 63,81 menjadi 76,94. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan signifikan dari nilai *pretest* rata-rata 59,94 menjadi 77,59 pada *posttest*. Uji statistik menunjukkan nilai signifikansi $<0,001$, mengkonfirmasi perbedaan yang signifikan. Media *EDUCTACTOE* terbukti efektif meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Temuan ini merekomendasikan integrasi media berbasis *game* edukatif sebagai alternatif pembelajaran inovatif, menyenangkan, dan efektif dalam mendukung pembelajaran abad ke-21.

Kata kunci: *competition-based learning*; pembelajaran matematika; *web game* edukatif

ABSTRACT

Low motivation and achievement in mathematics learning among students represent major challenges in the current educational system. The limited availability of interactive learning media capable of fostering learning enthusiasm through healthy competition necessitates innovative solutions in the form of educational web games based on competition-based learning approaches. This study aims to develop EDUTACTOE as an educational web game-based learning medium with a competition-based learning approach to enhance motivation and learning outcomes in mathematics among eighth-grade junior high school students. The research employed the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) with eighth-grade students from a junior high school in Banjarmasin as subjects. Validation was conducted by material experts, media experts, and instrument experts, accompanied by limited trials. Research instruments included validation questionnaires, learning motivation questionnaires, pretest-posttest achievement tests, and student response observation sheets. Data were analyzed using paired sample t-tests. Validation results indicated that EDUTACTOE was categorized as highly suitable for use as a learning medium. Learning motivation scores increased significantly from an average of 63.81 to 76.94. Student learning outcomes also experienced significant improvement from an average pretest score of 59.94 to 77.59 on the posttest. Statistical tests showed a significance value of < 0.001 , confirming significant differences. The EDUTACTOE medium proved effective in enhancing student motivation and mathematics learning outcomes. These findings recommend the integration of educational game-based media as an innovative, engaging, and effective learning alternative to support 21st-century education.

Keywords: competition-based learning; educational web game; mathematics learning



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segenap cinta dan air mata yang pernah luruh di tengah perjalanan, karya ini kupersembahkan. Bukan sebagai puncak keberhasilanku, melainkan sebagai jejak bahwa aku tetap memilih bertahan dan melangkah, meski acap kali goyah. Dengan segenap kerendahan hati yang penuh rasa syukur yang mendalam kepada Sang Tiratana, Tuhan Yang Maha Esa, persembahan ini kutujukan kepada:

Bapak dan Ibu tercinta

Terima kasih atas doa yang tak pernah putus dan kekuatan yang selalu diberikan. Selalu menjadi rumah dengan pintu yang lebar terbuka dan jaring penyelamat yang siap menangkapku dikala terjatuh.

Adikku tersayang

Kau mungkin tak selalu berkata banyak, tapi hatimu lebih dulu merasa, lebih dulu peduli. Terima kasih telah menjadi pembela tanpa ragu, yang berdiri paling depan ketika aku merasa paling kecil.

Suamiku tercinta

Terima kasih telah menjadi tempat bersandar yang paling tenang, tangan yang menggenggam hangat, dan hati yang bersedia menyelami ribuan lapis diriku. Dalam kelembutanmu, aku belajar menjadi lebih tegar.

Para guru sepanjang kehidupan

Terima kasih atas bimbingan yang tak hanya mencerdaskan akal, tetapi juga menumbuhkan nilai. Bimbingan dan keteladanan yang diberikan senantiasa menjadi penerang, yang menuntun langkah saya untuk terus melangkah dengan yakin.

Dan untuk diriku sendiri

Terima kasih karena telah bertahan, meski tak seorang pun benar-benar memahami apa yang sedang kamu hadapi. Terima kasih karena terus berusaha, melangkah, belajar, dan tumbuh, walau kadang ragu dan lelah menyelimuti. Kamu mungkin tidak selalu kuat, tetapi kamu tidak pernah menyerah. Itu sudah lebih dari cukup, bukti bahwa kamu telah berjuang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, kekuatan, dan kesempatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul:

“Pengembangan *EDUTACTOE* sebagai *Web Game* Edukasi Berbasis *Competition-Based Learning* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar: Studi Kasus Pembelajaran Matematika.”

Dalam berkah naungan Sang Triratna, Buddha, Dhamma, dan Sangha penulis menghaturkan rasa hormat dan terima kasih atas petunjuk batin yang senantiasa menjadi penuntun dalam proses belajar dan berkarya. Keteguhan hati dalam menghadapi tantangan selama menyusun tesis ini tidak terlepas dari nilai-nilai kebajikan dan keheningan yang menguatkan.

Penyusunan tesis ini merupakan bagian dari pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan, Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat. Prosesnya tentu bukan perjalanan yang mudah dan mustahil diselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus dan penuh penghargaan, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hamsi Mansur, M.M.Pd, selaku pembimbing I, atas arahan, bimbingan yang sabar, dan komitmen akademik yang luar biasa.
2. Dr. Cand. Monry Fraick NGRS, M.Pd, selaku pembimbing II, yang telah memberikan pemikiran segar, perspektif kritis, dan semangat dalam mendalami pendekatan penelitian.

3. Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si, selaku Direktur Program Pascasarjana, atas dukungan dalam menciptakan lingkungan akademik yang kondusif.
4. Seluruh dosen pengajar dan staf Program Studi Teknologi Pendidikan, yang telah membekali penulis dengan wawasan, keteladanan, dan pengalaman belajar yang bermakna selama masa studi.
5. Kepala sekolah, guru, dan siswa SMP yang menjadi tempat pelaksanaan penelitian, atas kerja sama, antusiasme, dan waktu yang telah diberikan.
6. Ayah, Ibu, dan keluarga besar, yang dengan kasih tanpa syarat senantiasa hadir dalam doa, dukungan, dan semangat.
7. Suami tercinta, Jajok Suyanto, yang tidak hanya menjadi teman hidup, tetapi juga tempat berbagi lelah, harapan, dan cita-cita. Terima kasih atas cinta yang sederhana namun selalu penuh dengan keyakinan yang tak goyah ketika penulis sendiri mulai hilang arah.
8. Sahabat dan rekan seperjuangan angkatan 2023, atas kebersamaan, canda, dan dukungan selama perjalanan akademik ini. Terima kasih telah menjadi teman tumbuh, berpikir, dan berjuang.
9. Kedai kopi langganan, Kosa Kata, yang menjadi ruang alternatif untuk berpikir, menulis, dan mengendapkan ide. Terima kasih untuk kehangatan ambiensi dan keramahan para pegawainya, tempat di mana paragraf demi paragraf tesis ini perlahan tersusun.
10. Para siswa Dhammasoka, yang melalui semangat belajar dan canda polosnya telah mengingatkan penulis akan makna menjadi seorang guru yang sesungguhnya. Terima kasih karena terus menginspirasi untuk menjadi pribadi yang lebih sabar, bijaksana, dan berdaya guna.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, masukan dan kritik yang membangun akan sangat berharga untuk pengembangan lebih lanjut. Semoga karya ini dapat memberikan kontribusi bagi kemajuan dunia pendidikan, khususnya dalam pemanfaatan media digital dalam proses pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

Banjarmasin, Mei 2025

Penulis,

Metta Kristiyani

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	v
SERTIFIKAT UJI PLAGIASI	vi
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	21
1.1 Latar Belakang Masalah.....	21
1.2 Identifikasi Masalah	23
1.3 Pembatasan Masalah	18
1.4 Rumusan Masalah	25
1.5 Tujuan Pengembangan	26
1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	26
1.7 Manfaat Pengembangan	30

BAB II KAJIAN PUSTAKA	32
2.1 Kajian Teori.....	32
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	134
2.3 Kerangka Berpikir	142
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	146
3.1 Metode Penelitian.....	146
3.2 Devinisi Operasional	148
3.3 Model dan Prodesur Pengembangan.....	153
3.4 Subjek Penelitian, Populasi, dan Teknik Sampling.....	157
3.5 Uji Coba Produk.....	163
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	172
4.1 Hasil Pengembangan Web Game <i>EDUTACTOE</i>	172
4.2 Hasil Uji Coba Terbatas (<i>Limited Trial</i>).....	216
4.3 Hasil Uji Coba Luas (<i>Field Trial</i>).....	218
4.4 Hasil Implementasi Produk	225
4.5 Revisi Produk	233
4.6 Pembahasan Produk Akhir	234
BAB V PENUTUP.....	237
5.1 Kesimpulan.....	237
5.2 Saran.....	238
DAFTAR PUSTAKA	241
LAMPIRAN.....	247

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Satuan Pendidikan (Sekolah) Dikdas Per Kota Banjarmasin....	159
Tabel 3.2 Daftar Populasi Penelitian.....	160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 <i>Flowchart</i> Kerangka Berpikir Penelitian dengan Model <i>ADDIE</i>	142
Gambar 3.1 Diagram Model <i>ADDIE</i>	154
Gambar 3.2 Skema Triangulasi Sumber	170
Gambar 4.1 Logo <i>Web Game EDUCTOAE</i>	177
Gambar 4.2 Warna <i>Soulstone Blue</i> #004aad	178
Gambar 4.3 Warna <i>Georgia Peach</i> #ff7171	179
Gambar 4.4 Halaman Awal <i>EDUCTOAE</i>	187
Gambar 4.5 Halaman Register Akun Guru	188
Gambar 4.6 Halaman Masuk/ <i>Login</i>	188
Gambar 4.7 Halaman Tentang Kami.....	189
Gambar 4.8 Fitur Pengaturan Bahasa.....	189
Gambar 4.9 <i>Dashboard</i> Akun Guru	190
Gambar 4.10 <i>Dashboard</i> Akun Siswa.....	190
Gambar 4.11 Halaman Petunjuk Permainan	191
Gambar 4.12 Halaman Pengaturan <i>Profile</i>	191
Gambar 4.13 Papan Permainan <i>Tic-Tac-Toe</i>	192
Gambar 4.14 Fitur Kostumasi Soal.....	194
Gambar 4.15 Tampilan <i>Hostmath</i>	195
Gambar 4.16 Contoh Penulisan <i>Syntax</i>	195
Gambar 4.17 Hasil Dari Contoh Penulisan <i>Syntax</i>	196
Gambar 4.18 Sistem Penghitungan Mundur Pengerjaan Soal	196
Gambar 4.19 Tampilan Pemenang pada Papan Permainan <i>EDUCTOAE</i>	197
Gambar 4.20 Tampilan Turnamen <i>Multiplayer EDUCTOAE</i>	198

Gambar 4.21 Pengenalan Media dan Koordinasi Awal dengan Guru Matematika di SMP Santa Maria, Banjarmasin	220
Gambar 4.22 Sosialisasi dan Pengenalan Media <i>EDUCTACTOE</i> di SMP Santa Maria, Banjarmasin	221
Gambar 4.23 Pelaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Media <i>EDUCTACTOE</i> di SMP IT Insan Madani, Banjarmasin.....	222
Gambar 4.24 Antusiasme Siswa terhadap Penggunaan Game <i>EDUCTACTOE</i> sebagai Media Pembelajaran Matematika	222
Gambar 4.25 Evaluasi dan Pengumpulan Umpan Balik setelah Implementasi Media di SMP Dhammasoka, Banjarmasin	223
Gambar 4.26 Data Hasil Uji-T Berpasangan pada Aspek Motivasi Belajar	225
Gambar 4.27 Data Hasil Uji-T Berpasangan pada Aspek Hasil Belajar	229

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Penelitian	247
Lampiran 2	Berkas Uji Validasi Ahli Instrumen	248
Lampiran 3	Berkas Uji Validasi Ahli Media	249
Lampiran 4	Berkas Uji Validasi Ahli Materi	250
Lampiran 5	Kuesioner Penelitian Tesis.....	251
Lampiran 6	Rekapitulasi Pretest Motivasi & Hasil Belajar Pada Uji Kelompok Terbatas.....	252
Lampiran 7	Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Motivasi Belajar Siswa pada Uji Coba Lebih Luas	253
Lampiran 8	Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Hasil Belajar Siswa pada Uji Coba Lebih Luas	254
Lampiran 9	Dokumentasi.....	255
Lampiran 10	LOA (<i>Letter of Acceptance</i>).....	256
Lampiran 11	Hasil Tes TOEFL	257