

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBANTUAN SMART
APPS CREATOR TERINTEGRASI STEM PADA MATERI FLUIDA
DINAMIS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KREATIF**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan untuk Memenuhi Salah
Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Program Studi Tadris Fisika*



Oleh:

**WILA HARMELIA
NIM. 2114080024**

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
IMAM BONJOL PADANG
2025 M/ 1447**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wila Harmelia

NIM : 2114080024

Tempot. Tanggal Lahir : Pinagar, 09 Agustus 2001

Jurusan : Tadris Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Kependidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi ini yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan *Smart Apps Creator* Terintegrasi STEM pada Materi fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif" adalah benar hasil karya saya bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi atau karya yang sudah dipublikasikan atau pernah digunakan untuk memperoleh kesarjanaan di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang atau perguruan tinggi lainnya, kecuali bagian yang sumber informasinya telah dicantumkan sebagaimana mestinya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah plagiasi atau tidak orisinal, maka saya bersedia untuk dibatalkan keabsahan skripsi ini dan gelar kesarjanaan saya.

Padang, September 2025

Yang Menyatakan



Wila Harmelia
NIM.2114080024

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "**Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan SMART APPS CREATOR Terintegrasi STEM Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif**" yang disusun oleh Wila Harmelia, NIM. 2114080024 telah memenuhi persyaratan ilmiah dan disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Padang, Agustus 2025

Pembimbing I



Nurhasnah, M.Si
NIP. 197807182006042002

Pembimbing II



Dewi Juita, M.Pd
NIP.199009242018012000

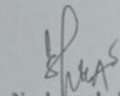
PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH

Skripsi yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan *Smart Apps Creator* Terintegrasi STEM Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif" yang disusun oleh Wila Harmelia, NIM 2114080024 telah diuji dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Rabu 27 Agustus 2025 dan dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1) pada Jurusan Tadris Fisika.

Padang, 1 September 2025

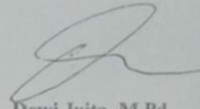
Tim Penguji

Ketua



Nurhasnah, M. Si
NIP. 197807182006042002

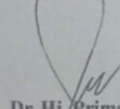
Sekretaris



Dewi Juita, M.Pd
NIP. 199009242018012000

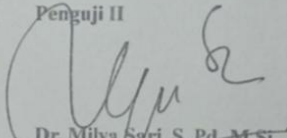
Anggota -

Penguji I



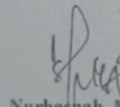
Dr. Hj. Prima Aswirna, S.Si, M.Sc
NIP. 197104211005012007

Penguji II



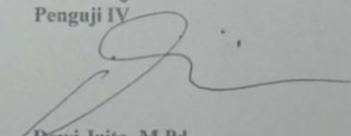
Dr. Milva Sari, S. Pd, M.Si
NIP. 197306242000032002

Penguji III



Nurhasnah, M. Si
NIP. 197807182006042002

Penguji IV



Dewi Juita, M.Pd
NIP. 199009242018012000

Mengesahkan

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan
Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang



Prof. Dr. Komadi, M.Ag
NIP. 1953051720031001

KATA PERSEMBAHAN



ALHAMDULILLAHIROBBIL'ALAMIN...

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat kesehatan dan kesempatan serta hati yang kuat melewati perjalanan panjang di bangku perkuliahan dengan berbagai macam ujian dalam menuntaskan skripsi ini dan shalawat serta salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini Aku hadiahkan sebagai ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah berperan penting atas selesainya karya ini.

Cahaya hidupku, Ayah tercinta

Terima kasih atas segala doa, kerja keras, dan kasih sayangmu yang tiada henti. Engkau adalah sosok yang tak pernah mengenal lelah dalam memberi, sosok yang selalu menjadi sandaran di kala aku rapuh. Segala perjuanganmu akan selalu menjadi penyemangat dalam setiap langkahku.

Bidadari surgaku, Almarhumah Ibu tersayang

Meskipun kini ragamu telah tiada, namun kasih sayangmu tetap hidup dalam sanubariku. Senyummu yang selalu terbayang, doa-doamu yang selalu terngiang, menjadi cahaya penuntun hingga aku mampu menyelesaikan perjalanan ini. Karya ini kupersembahkan untukmu, semoga menjadi amal jariyah yang terus mengalirkan pahala.

Abangku tersayang

Engkau bukan hanya kakak, melainkan pahlawan dalam hidupku. Terima kasih atas segala pengorbananmu, atas dukungan moril maupun materil yang engkau berikan sejak awal hingga akhir. Jerih payahmu adalah bukti cinta tulus yang tak akan pernah terbalaskan dengan kata-kata.

Keluarga besarku

Terima kasih atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang selalu hadir di setiap langkahku. Kehadiran kalian membuatku merasa kuat dan tidak pernah berjalan

sendirian.

Dosen pembimbingku

Terima kasih yang tak terhingga atas ilmu, bimbingan, arahan, dan kesabaran yang telah diberikan. Tanpa tuntunan dan perhatian yang tulus, mungkin aku tidak akan mampu berdiri di titik ini.

Seseorang berinisial W.S

Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini. Untuk setiap doa, dukungan, semangat, dan pengertian yang engkau berikan, aku sangat bersyukur. Kehadiranmu memberi arti, menguatkan di kala lelah, dan menenangkan di kala rapuh.

Maharani Anjelita Asmi

Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, tawa, tangis, dan keluh kesah. Engkau selalu ada saat aku hampir menyerah, mengulurkan tangan, memberi semangat, dan menuntunku untuk terus berjuang hingga akhir.

Teman seperjuangan

Untuk fisika A 21 kalian yang telah berjalan bersama melewati suka dan duka, terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, dan dukungan yang begitu berarti. Kita pernah jatuh, tertawa, menangis, dan bangkit bersama. Perjalanan ini tak akan seindah dan sekuat ini tanpa kalian.

Untuk diriku sendiri

Terima kasih untuk hati yang tak pernah berhenti berjuang, meskipun sering merasa lelah dan hampir menyerah. Terima kasih untuk setiap air mata yang diam-diam jatuh, setiap doa yang tak pernah berhenti, dan setiap usaha yang terus dilakukan hingga sampai di titik ini. Aku bangga pada diriku karena tetap berdiri, tetap bertahan, dan tetap percaya bahwa segala perjuangan tidak pernah sia-sia. Semoga karya ini menjadi pengingat bahwa aku mampu melewati semua badai, dan akan selalu bisa bangkit menghadapi segala rintangan yang akan datang.

ABSTRAK

Wila Harmelia, NIM.2114080024, “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan *Smart Apps Creator* Terintegrasi STEM pada Materi Fluida Dinamis untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif”. Skripsi: Tadris Fisika, Program Sarjana Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, 2025.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran fisika, khususnya pada materi fluida dinamis yang cenderung abstrak dan sulit dipahami. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang inovatif dan tidak memfasilitasi pengembangan keterampilan abad 21. Oleh karena itu, dikembangkan multimedia interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* yang terintegrasi pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) sebagai solusi untuk membantu peserta didik lebih memahami konsep fluida dinamis secara kontekstual dan mendorong kemampuan berpikir kreatif mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik SMA/MA.

Penelitian ini merupakan jenis *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan *Plomp*, yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: (1) *preliminary research* untuk analisis kebutuhan dan studi literatur, (2) *development or prototype phase* untuk merancang dan memvalidasi produk oleh tiga ahli (media, materi, dan bahasa), serta (3) *assessment phase* untuk menguji kepraktisan dan efektivitas produk melalui uji coba kepada pendidik dan peserta didik. Validitas produk dinilai melalui angket ahli, kepraktisan diukur dari respons pendidik dan peserta didik, sementara efektivitas diukur melalui tes kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah penggunaan multimedia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sangat tinggi dengan rata-rata 86,5%, mencakup aspek isi 87,5%, konstruksi 80%, dan bahasa 92%. Kepraktisan produk juga tergolong sangat tinggi, dengan rata-rata 90,5% (dari pendidik 93% dan peserta didik 88%). Sementara itu, efektivitas dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mencapai rata-rata 88%, yang termasuk dalam kategori sangat efektif. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbantuan *Smart Apps Creator* terintegrasi STEM pada materi fluida dinamis dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, *Smart Apps Creator*, STEM, Fluida Dinamis, Berpikir Kreatif.

ABSTRACT

Wila Harmelia, NIM. 2114080024, "*Development of Interactive Multimedia Assisted by Smart appcreatorIntegrated with STEM on Dynamic Fluids Material to Enhance Students' Creative Thinking Skills*". Thesis: Physics Education, Undergraduate Program, State Islamic University Imam Bonjol Padang, 2025.

This study was motivated by the low creative thinking skills of students in physics learning, particularly in the topic of dynamic fluids, which is considered abstract and difficult to understand. One contributing factor is the lack of innovative learning media that supports the development of 21st-century skills. Therefore, this research developed interactive multimedia using *Smart Apps Creator* integrated with the STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) approach to help students learn physics more contextually and stimulate their creative thinking abilities. The aim of this study was to develop a valid, practical, and effective interactive multimedia tool to improve students' creative thinking skills at the senior high school (SMA/MA) level.

This research used a Research and Development (R&D) approach with the Plomp development model, consisting of three phases: (1) *Preliminary Research*, (2) *Prototype Phase*, and (3) *Assessment Phase*. Product validity was evaluated by media, content, and language experts. Practicality was assessed through questionnaires given to teachers and students, while effectiveness was measured using pretests and posttests focused on creative thinking skills. Data were analyzed using descriptive statistics.

The results indicated that the developed interactive multimedia was highly valid with an average score of 86.5% (content 87.5%, media 80%, language 92%), highly practical with an average of 90.5% (teachers 93%, students 88%), and highly effective in improving students' creative thinking skills, with an average gain of 88%. Therefore, this multimedia is concluded to be highly valid, practical, and effective for use in physics learning.

Keywords: Interactive Multimedia, Smart Apps Creator, STEM, Dynamic Fluids, Creative Thinking.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan *Smart Apps Creator* Terintegrasi STEM Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif”. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan strata satu (S.1) pada Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan program studi Tadris Fisika.

Penulisan dan penyelesaian skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terimakasih yang tulus kepada:

1. Ibu Nurhasnah M.Si, selaku Penasehat Akademik (PA) sekaligus Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dewi Juita M.Pd, Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Hj. Prima Aswirna S.Si, M.Sc selaku ketua prodi Tadris Fisika dan Ibu Pipi Deswita, M. Pd selaku sekretaris prodi Tadris Fisika.
4. Bapak Prof. Dr. Yasmadi, M.Ag selaku Dekan beserta Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan UIN Imam Bonjol Padang.
5. Ibu Windi Kasmita , M.Pd, Bapak Allan Asrar M.Si dan Bapak Abdul Basit, M.Pd selaku validator produk.
6. Bapak dan Ibu Dosen Staf Pengajar Prodi Tadris Fisika UIN Imam Bonjol Padang.
7. Rekan-rekan Prodi Tadris Fisika UIN Imam Bonjol Padang khususnya angkatan 2021.

Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan segalanya baik berupa materi, doa, dukungan semangat serta motivasi yang luar biasa

dan tiada henti sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Demikian ucapan terima kasih ini penulis sampaikan semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal ibadah di sisi Allah subhanahu wa ta'ala. Penulis menyadari sepenuhnya keterbatasan ilmu yang penulis miliki, sehingga terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan dari pembaca. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi penulis.

Padang, 2025



Wila Harmelia
NIM.2114080024

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Spesifikasi Produk	10
H. Asumsi	10
I. Definisi Istilah.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
A. Landasan Teori.....	14
1. Pembelajaran Fisika.....	14
2. Multimedia Interaktif.....	15
a. Pengertian Multimedia Interaktif.....	15
b. Level Interaktivitas.....	18
c. Komponen Multimedia Interaktif.....	21
3. <i>Smart Apps Creator</i> 3.....	22
4. Pembelajaran STEM dalam Pembelajaran Fisika	26
a. Tujuan dan Manfaat STEM.....	29
b. Pendekatan Pembelajaran STEM.....	31
c. Tahapan Pembelajaran STEM	32

d. Kelebihan dan kekurangan STEM.....	34
5. Keterampilan Berpikir Kreatif	35
6. Materi Fluida Dinamis	40
B. Kualitas Produk	43
C. Penelitian yang Relevan.....	45
D. Kerangka Berpikir.....	48
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	51
A. Jenis Penelitian	51
B. Model Penelitian	52
C. Prosedur Pengembangan.....	59
D. Uji Coba Produk	65
E. Subjek Uji Coba.....	67
F. Jenis Data.....	68
G. Sumber Data	69
H. Instrumen Pengumpulan Data.....	70
I. Teknik Analisis dan Pengolahan Data.....	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	81
A. Hasil Penelitian	81
B. Uji Efektivitas Multimedia Interaktif	104
C. Pembahasan	110
D. Keterbatasan Penelitian	115
BAB V KESIMPULAN.....	116
A. Kesimpulan	116
B. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA.....	118
LAMPIRAN.....	123

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	STEM dan Keterangannya.....	27
Tabel 2.2	Urutan Sintaks Pembelajaran Berbasis STEM.....	33
Tabel 2.3	Indikator Berpikir Kreatif.....	39
Tabel 2.4	Karakteristik Materi Fluida Dinamis.....	40
Tabel 3.1	Analisis Kebutuhan (Pendidik dan Peserta Didik).....	54
Tabel 3.2	Langkah-langkah <i>Pleminary Research</i>	60
Tabel 3.3	Tahap Evaluasi Formatif pada <i>Development Of Prototype</i>)	61
Tabel 3.4	Tahap Penilaian	63
Tabel 3.5	Subjek Uji Validitas Produk.....	67
Tabel 3.6	Instrumen Pengumpulan Data dalam Penelitian	70
Tabel 3.7	Bobot pernyataan Validitas Media.....	73
Tabel 3.8	Kriteria Nilai Validitas	73
Tabel 3.9	Bobot Pernyataan praktikalitas media.....	74
Tabel 3.10	Kriteria Nilai Praktikalitas Media	74
Tabel 3.11	Bobot Pernyataan Efektivitas media	75
Tabel 3.12	Bobot Pernyataan Efektivitas Multimedia	76
Tabel 3.13	Rubrik Penskoran Tes keterampilan Berpikir Kreatif	76
Tabel 3.14	Tabel Rancangan One Group Pretest–Posttest Design	78
Tabel 4.1	Rancangan Awal Multimedia Interaktif.....	86
Tabel 4.2	Tampilan Multimedia Interaktif	87
Tabel 4.3	Nama-nama Validator Multimedia Interaktif.....	90
Tabel 4.4	Komenar dan Saran Valodator Materi	92
Tabel 4.5	Komenar dan Saran Valodator Konstruksi.....	93
Tabel 4.6	Komentar dan saran validator Bahasa.....	95
Tabel 4.7	Hasil Validitas Produk	95
Tabel 4.8	Revisi Multimedia Interaktfi.....	96
Tabel 4.9	Saran Kuliataatif Uji Praktikalitas Oleh Pendidik	101
Tabel 4.10	Komentar atau Saran dari Peserta Didik	103
Tabel 4.11	Hasil Praktikalitas Pendidik Dan Peserta didik.....	103

Tabel 4.12 Hasil uji Normalitas data tes	105
Tabel 4.13 Hasil Paired Sampel Statistik	106
Tabel 4.14 Hasil Uji T	106
Tabel 4.15 Hasil Analisis Deskriptif Uji N-Gain	108
Tabel 4.16 Rangkuman analisis skor N-gain peserta didik.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tiga Jenis Pendekatan STEM	32
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir.....	50
Gambar 3.1 Bagan Tahapan Pengembangan <i>Plomp</i>	64
Gambar 4.1 Data Hasil Uji Validitas Materi/Isi	90
Gambar 4.2 Data Hasil Uji Validitas Konstruksi	92
Gambar 4.3 Data Hasil Uji Validitas Bahasa.....	94
Gambar 4.4 Data Hasil Praktikalitas Produk Oleh Pendidik.....	100
Gambar 4.5 Data Hasil Praktikalitas Oleh Peserta Didik	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Validator Instrumen.....	124
Lampiran 2 Kisi Angket Validitas	125
Lampiran 3 Lembar Validitas Bahasa.....	127
Lampiran 4 Validasi Bahasa	129
Lampiran 5 Analisis Hasil Validasi Instrumen Validasi Bahasa.....	131
Lampiran 6 Lembar Validitas Materi.....	133
Lampiran 7 Lembar Validasi Materi	136
Lampiran 8 Analisis Hasil Validasi Instrumen Validasi Materi	139
Lampiran 9 Lembar Validitas Media	142
Lampiran 10 Sampel Validasi Media.....	144
Lampiran 11 Analisis Hasil Validasi Instrumen Validasi Konstruksi.....	146
Lampiran 12 Daftar Nama Praktikalitas Pendidik dan Peserta didik.....	149
Lampiran 13 Kisi-kisi Angket Praktikalitas.....	150
Lampiran 14 Lembar Praktikalitas Pendidik.....	151
Lampiran 15 Praktikalitas Pendidik.....	153
Lampiran 16 Praktikalitas Peserta Didik.....	157
Lampiran 17 Sampel Praktikalitas Peserta Didik.....	159
Lampiran 18 Tes Efektivitas	165
Lampiran 19 Pretest	181
Lampiran 20 Jawaban Pretest.....	184
Lampiran 21 Posttest	189
Lampiran 22 Jawaban Posttest	192
Lampiran 23 Wawancara Pendidik	195
Lampiran 24 Wawancara Peserta Didik.....	197
Lampiran 25 SK Pembimbing.....	198
Lampiran 26 Surat Permohonan Validator.....	199
Lampiran 27 Surat Permohonan Penelitian.....	200
Lampiran 28 Surat dari Dinas Pendidikan Wilayah VI.....	201
Lampiran 29 Surat Selesai Penelitian.....	202
Lampiran 30 Dokumentasi Penelitian	203