

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ADOBE FLASH
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN
MATEMATIS SISWA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

Oleh :

**RAIHAN NAHRIZA ZAIRI
0305203042**



**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Willem Iskandar Pasar V Telp. (061) 6615683-6622925, Fax. (061) 6615683, Medan Estate 20371, E-mail fik@umsu.ac.id

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN MUNAQASYAH

PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Nama : Raihan Nahriza Zairi
Tempat/Tgl Lahir : Medan, 22 Mei 2002
NIM : 0305203042
NIK : 1271032205020001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Cempaka VI No. 78 LK XIII Blok XV Perumnas Helvetia Medan
Nomor Handphone : 082179721130

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Untuk
Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Medan, Agustus 2024

Pembimbing Skripsi I

Lisa Dwi Afri, M.Pd
NIP. 198905122018012003

Pembimbing Skripsi II

Ammamiarihta, M.Pd
NIP. 199206142019032034

A.n Dekan

Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd
NIP. 198811252019032019



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. William Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
SUMATERA UTARA MEDAN Telp. (061) 6615683-6622925, Fax. (061) 6615683, Medan Estate 20371, E-mail: titik@uin-su.ac.id

SURAT PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa” yang disusun oleh Raihan Nahriza Zairi yang telah di munaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara pada tanggal:

27 AGUSTUS 2024

22 SAFAR 1446 H

Skripsi telah diterima sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Panitia Sidang Munaqasyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan

**Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika**

**Sekretaris Program Studi
Pendidikan Matematika**

Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd
NIP. 198811252019032019

Siti Maysarah, M.Pd
NIP. 198708312023212035

Anggota Penguji

Lisa Dwi Afri, M.Pd.
NIP. 198905122018012003

Ammamiaraha, M.Pd
NIP. 199206142019032034

Siti Salamah Br Ginting, M.Pd
NIP. 198707012019032015

Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd
NIP. 198811252019032019

**DEKAN FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN – 2024**



Prof. Dr. Titi Rafida, M.Hum

NIP. 101997302004

DISETUJUI DAN DISAIHKAN

NAMA : RAIHAN NAHRIZA ZAIRI
NIM : 0305203042
TANGGAL SIDANG : 27 AGUSTUS 2024

PEMBIMBING I	PEMBIMBING II
	
Lisa Dwi Afri, M.Pd. NIP. 198905122018012003	Ammamiarihta, M.Pd NIP. 199206142019032034
KETUA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA	SEKRETARIS PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
	
Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd NIP. 198811252019032019	Siti Maysarah, M.Pd NIP. 198708312023212035
<p>DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN - 2024</p>  <p>Prof. Dr. Fien Rafida, M.Hum NIP. 197011101997302004</p>	

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa”** adalah karya saya sendiri.

Pengutipan yang terdapat dalam skripsi ini dilakukan dengan cara – cara yang sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku apabila suatu hari nanti ada pihak lain yang keberatan terhadap keaslian skripsi saya ini atau ditemukan bukti yang sangat kuat adanya unsur plagiasi atau penciplakan atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan.

Medan, Agustus 2024



Raihan Nalriza Zairi
NIM. 0305203042

ABSTRAK



Nama : Raihan Nahriza Zairi
NIM : 0305203042
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Lisa Dwi Afri, M.Pd
Pembimbing II : Ammamiarihta, M.Pd
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Adobe Flash, Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menciptakan media pembelajaran matematika dengan menggunakan Adobe Flash yang valid, praktis, dan efektif agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi trigonometri.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang mengacu pada salah satu model atau pendekatan desain sistem pembelajaran yaitu model ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MAN 2 Model Medan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket validasi media dan materi, angket respon guru dan siswa serta tes kemampuan penalaran matematis siswa.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) Kevalidan media berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi mendapatkan rata-rata persentase sebesar 84,5%, yang masuk dalam kriteria “sangat baik/sangat valid.” (2) Kepraktisan media pembelajaran berdasarkan respon siswa dan guru setelah menggunakan media smendapatkan rata-rata persentase sebesar 91% yang termasuk kedalam kriteria “sangat praktis”. (3) Keefektifan media berdasarkan hasil tes penalaran matematis siswa setelah menggunakan media pembelajaran sebesar 71%. Kemudian dilakukan uji t dengan nilai $t_{hitung} = 12,96$ dan nilai $t_{tabel} = 2,14$, artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*, sehingga penggunaan media pembelajaran Adobe Flash tergolong efektif. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media

pembelajaran matematika menggunakan Adobe Flash dapat dikatakan layak dengan kategori valid, praktis, dan efektif.

Mengetahui,
Pembimbing I

Lisa Dwi Afri, M.Pd
NIP. 198905122018012003



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

ABSTRACT



Name : Raihan Nahriza Zairi
NIM : 0305203042
Fakulty : Tarbiyah and Teacher Training Science
Major : Mathematics Education
Mentor I : Lisa Dwi Afri, M.Pd
Mentor II : Ammamiarihta, M.Pd
Thesis Title : Development of Adobe Flash Learning Media to Improve Students' Mathematical Reasoning Abilities

Keywords: Learning Media, Adobe Flash, Students' Mathematical Reasoning Ability

This research aims to develop and create mathematics learning media using Adobe Flash that is valid, practical and effective so that it can be used as a mathematics learning media on trigonometry material.

The type of research used is development research or Research and Development (R&D) which refers to one of the learning system design models or approaches, namely the ADDIE model which stands for Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects were students of class XI MAN 2 Model Medan. The research instruments used were media and material validation questionnaires, teacher and student response questionnaires and tests of students' mathematical reasoning abilities.

The research results show: (1) The validity of the media based on the assessment of media experts and material experts obtained an average percentage of 84.5%, which falls within the criteria of "very good/very valid." (2) The practicality of learning media based on student and teacher responses after using the media obtained an average percentage of 91% which is included in the "very practical" criteria. (3) The effectiveness of the media based on the results of students' mathematical reasoning tests after using learning media was 71%. Then a t test was carried out with a t_{count} value = 12.96 and a t_{tabel} value = 2.14, meaning $t_{count} > t_{tabel}$ and showed that there was a significant difference between the pretest and posttest scores, so that the use of Adobe Flash learning media was classified as effective. Based on the research results, the use of mathematics learning media

using Adobe Flash can be said to be valid, practical and effective.

Acknowled,
Mentor I

Lisa Dwi Afri, M.Pd
NIP. 198905122018012003



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan anugerah, rahmat, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan harapan. Shalawat beriringkan salam atas keharibaan Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkan kita kepada jalan yang benar, semoga kita semua mendapatkan syafa'at beliau di Yaumul Akhir kelak.

Skripsi ini berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa**" yang diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat kegigihan, kerja keras, kesabaran, dukungan doa, dorongan, dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Sudah pantas dan selayaknyalah, apabila penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tinggi kepada pihak yang telah berjasa kepada penulis.

Ucapan terima kasih setulusnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya, disampaikan kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Nurhayati, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Ibu Prof. Dr. Tien Rafida, M.Hum selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Ibu Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan.
4. Ibu Siti Maysarah, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan.
5. Bapak Prof. Dr. Rusydi Ananda, S.Ag., M.Pd selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama berada di perkuliahan.
6. Ibu Lisa Dwi Afri, M.Pd dan Ibu Ammamiarihta, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

7. Ibu Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd dan Ibu Siti Salamah Br Ginting, M.Pd selaku penguji yang telah mengarahkan, membimbing, dan memberikan saran/masukan untuk melaksanakan penelitian dan menyelesaikan penyusunan penulisan skripsi, mulai dari ujian seminar proposal skripsi, sampai selesai.
8. Bapak Dr. Yahfiham, ST., M.Cs., Bapak Dwi Ardy Dermawan, M.Pd., Bapak Abdul Aziz Batubara, M.Pd., dan Ibu Suci Dahlya Narpila, M.Pd., selaku validator media dan materi pembelajaran yang telah memberikan penilaiannya terhadap media yang dikembangkan.
9. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta seluruh Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
10. Seluruh pihak MAN 2 Model Medan yang telah membantu dan memberikan izin kepada penulis dalam melakukan penelitian, terutama Bapak Wuri Tamtama Abdi, S.Pd.I., M.Pd selaku Kepala Madrasah dan Ibu Dra. Hj. Gusma Gabe Sahara Siregar M.Pd sebagai guru matematika MAN 2 Model Medan, dan Siswa/i kelas XI MIPA 1 yang telah berpartisipasi dan banyak membantu selama penelitian berlangsung sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik.
11. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis Ayahanda Zainul Efendi, S.E., dan Ibunda Sri Wahyuni yang telah melahirkan, mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang. Karena atas segala nasehat serta doa yang tulus dan limpahan kasih sayang yang tiada henti selalu tercurahkan untuk kesuksesan penulis serta senantiasa memberikan dorongan secara moral maupun materil sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepada Adik tercinta Farihin Iqrami Zairi dan ‘Ainal Yaqin Zairi yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat serta menemani penulis diwaktu malam dalam mengerjakan skripsi ini.
13. Untuk Khairul Sahyani Br Sagala, S.Pd yang telah memberikan dukungan penuh, motivasi, dan pengertian selama penulis menghadapi proses yang

panjang dan melelahkan ini. Kehadiranmu di setiap langkah dalam perjalanan ini sangat berarti dan tak tergantikan.

14. Kepada Bapak Abdul Aziz Batubara, M.Pd yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pengerjaan skripsi ini mulai dari awal hingga selesai.
15. Kepada Abangda Muhammad Taufiq Azhari, M.Pd yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
16. Sahabat-sahabat pejuang sarjana serta Badan Pengurus Harian (BPH) Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika (HMJ PMM) yaitu Wahyu Rizaldy Siregar, King Abdul Aziz Nasution, Aminah Cinda Kasih, Intana Purnama Sari, Alchairunnisa Panjaitan yang telah memberikan bantuan, semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
17. Teman-teman Pengurus Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Periode 2023-2024 yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
18. Rekan-rekan seperjuangan PMM-4 Stambuk 2020 yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
19. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan perkuliahan.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam penulisan skripsi ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memperkaya ilmu-ilmu pengetahuan.

Medan, Agustus 2024
Penulis

Raihan Nahriza Zairi
NIM. 0305203042

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Pengembangan	7
1.6 Manfaat Pengembangan	7
1.7 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	8
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	8
1.9 Definisi Istilah	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
2.1 Kerangka Teori.....	11
2.1.1 Media Pembelajaran.....	11
2.1.1.1 Fungsi Media Pembelajaran	14
2.1.1.2 Manfaat Media Pembelajaran.....	16
2.1.1.3 Ciri-Ciri Media Pembelajaran	17
2.1.1.4 Jenis-Jenis dan Pengelompokan Media Pembelajaran	19
2.1.1.5 Prinsip – Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran	21
2.2 Adobe Flash.....	22
2.3 Penalaran Matematika	26
2.4 Kerangka Konseptual	28
2.5 Penelitian yang Relevan	30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1 Model Penelitian Pengembangan.....	36
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.3 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	36
3.3.1 Analysis (Analisis).....	36
3.3.2 Design (Perancangan)	37
3.3.3 Development (Pengembangan)	42
3.3.4 Implementation (Implementasi).....	43
3.3.5 Evaluation (Evaluasi).....	44
3.4 Uji Coba Produk.....	44
3.5 Subjek Uji Coba	45
3.6 Instrumen Pengumpulan Data	46
3.7 Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1 Hasil Penelitian.....	55
4.1.1 Analysis (Analisis).....	55
4.1.2 Design (Perancangan)	58
4.1.3 Development (Pengembangan)	58
4.1.4 Implementation (Implementasi).....	72
4.1.5 Evaluation (Evaluasi).....	80
4.2 Pembahasan.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
A. Kesimpulan	88
B. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Kisi – kisi Angket untuk Respon Guru	46
3. 2 Kisi – kisi Angket untuk Respon Siswa	47
3. 3 Kisi – Kisi Lembar Validasi untuk Ahli Media	48
3. 4 Kisi – kisi Lembar Validasi untuk Ahli Materi	49
3. 5 Kisi – kisi Instrumen Tes Penalaran Matematis Siswa	50
3. 6 Pedoman Skala Likert	51
3. 7 Kriteria Validasi Media Pembelajaran	52
3. 8 Kategori Penilaian Skala Guttman	53
3. 9 Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran	53
4. 1 Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Media	69
4. 2 Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Materi.....	70
4. 3 Revisi Produk Awal Media Pembelajaran.....	72
4. 4 Rincian Kegiatan Uji Coba Media Pembelajaran.....	73
4. 5 Hasil Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran.....	75
4. 6 Hasil Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran	77

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tampilan Halaman Awal Adobe Flash	24
2. 2 Jendela Utama Adobe Flash	25
2. 3 Contoh Tampilan Halaman Depan Adobe Flash.....	26
2. 4 Contoh Materi Pembelajaran Pada Adobe Flash.....	26
2. 5 Kerangka Berpikir	30
4. 1 Tampilan <i>Intro</i> Media Pembelajaran.....	59
4. 2 Tampilan <i>Log In</i> Media Pembelajaran	59
4. 3 Tampilan Menu Utama Media Pembelajaran.....	60
4. 4 Tampilan Menu Capaian Pembelajaran	61
4. 5 Tampilan Menu Materi Pembelajaran	61
4. 6 Tampilan Menu Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku	62
4. 7 Tampilan Menu Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku - 2.....	62
4. 8 Tampilan Menu Menentukan Nilai Fungsi Trigonometri	63
4. 9 Tampilan Menu Penggunaan Teorema Sudut Pelengkap.....	63
4. 10 Tampilan Menu Contoh Soal dan Pembahasan.....	63
4. 11 Tampilan Menu Video Pembelajaran.....	64
4. 12 Tampilan Menu Latihan Soal	65
4. 13 Tampilan Menu Nilai Setelah Menjawab Soal.....	65
4. 14 Tampilan Menu Profil Pengembang.....	66
4. 15 Tampilan Petunjuk Menu Utama	66
4. 16 Tampilan Petunjuk Penggunaan Tombol	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Penalaran.....	95
2. Jadwal Kegiatan Penelitian	102
3. Hasil Tes Penalaran Siswa	103
4. Hasil Uji T	104
5. Lembar Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli Materi	105
6. Lembar Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli Media.....	111
7. Lembar Hasil Angket Respon Guru dan Siswa.....	119
8. Hasil Tes Pretest.....	131
9. Hasil Tes Posttest	134
10. Dokumentasi.....	137
11. Modul Ajar Guru	140
12. Surat Izin Riset	154
13. Surat Balasan Sekolah.....	155



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN