



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF
BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA MATERI BARISAN DAN DERET GEOMETRI
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK KELAS X**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Matematika

Oleh:

Azyumardi Azra Alhudairi

NIM. 2210118210014

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2026**

HALAMAN JUDUL

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA MATERI BARISAN DAN DERET GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK KELAS X

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Matematika

Oleh:

Azyumardi Azra Alhudairi

NIM. 2210118210014

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA MATERI BARISAN DAN DERET GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK KELAS X

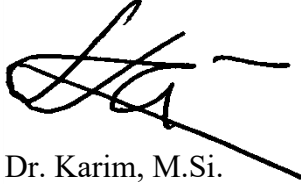
Oleh:

Azyumardi Azra Alhudairi
NIM. 2210118210014

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 16 Juli 2026 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I



Dr. Karim, M.Si.
NIP 19660311 199203 1 005

Anggota Dewan Penguji

1. Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.
2. -

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



Asdini Sari, M.Pd.
NIP 19890112 201504 2 001

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika



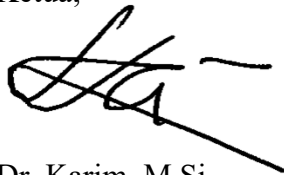
Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.
NIP 19680827 199303 2 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa skripsi oleh Azyumardi Azra Alhudairi NIM 2210118210014 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Aplikasi Android pada Materi Barisan dan Deret Geometri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMK Kelas X” telah disetujui Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada jurusan S-1 Pendidikan Matematika.

Banjarmasin, 3 Agustus 2026
Ketua,

Tanggal, 3 Agustus 2026



Dr. Karim, M.Si.
NIP 19660311 199203 1 005

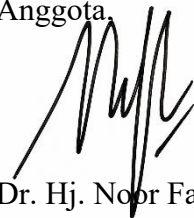
Sekretaris,



Tanggal, 3 Agustus 2026

Asdini Sari, M.Pd.
NIP 19890112 201504 2 001

Anggota,



Tanggal, 3 Agustus 2026

Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.
NIP 19680827 199303 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Tanggal, 3 Agustus 2026



Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.
NIP 19680827 199303 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 28 Juni 2026



Azyumardi Azra Alhudairi
NIM 2210118210014

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA MATERI BARISAN DAN DERET GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMK KELAS X (Oleh: Azyumardi Azra Alhudairi; Pembimbing: Karim, Asdini Sari; 2026; 92 halaman)

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar matematika peserta didik serta belum optimalnya pemanfaatan *smartphone* sebagai media pembelajaran menjadi latar belakang dari penelitian ini. Tujuannya adalah mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis aplikasi Android pada materi Barisan dan Deret Geometri serta menganalisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik SMK kelas X. Kebaruan penelitian ini terletak pada penambahan fitur latihan soal interaktif dengan umpan balik langsung, pembahasan jawaban, serta dokumentasi hasil belajar otomatis melalui email guru pada materi Barisan dan Deret Geometri, yang belum banyak diakomodasi pada media serupa sebelumnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Data dikumpulkan melalui wawancara, angket validasi dan respons, serta tes evaluasi terhadap 33 peserta didik kelas X Jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) di SMK Negeri 2 Banjarmasin. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif melalui uji kevalidan, kepraktisan, dan skor N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan skor validasi materi sebesar 3,75 dan validasi media sebesar 4,00 dengan kriteria valid. Respons guru sebesar 90,59% dan respons peserta didik sebesar 84,21% menunjukkan bahwa media sangat praktis. Skor N-Gain sebesar 0,432 termasuk kategori sedang (Hake, 1999), sehingga media pembelajaran yang dikembangkan tergolong cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik SMK kelas X pada desain uji coba satu kelompok yang digunakan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Aplikasi Android, Barisan dan Deret Geometri

DEVELOPING INTERACTIVE MATHEMATICS LEARNING MEDIA BASED ON ANDROID APPLICATIONS ON GEOMETRIC SEQUENCES AND SERIES MATERIALS TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF CLASS X VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS (By: Azyumardi Azra Alhudairi; Advisor: Karim, Asdini Sari; 2026; 92 pages)

ABSTRACT

The low mathematics learning outcomes of students, coupled with the underutilization of *smartphones* as learning media, motivated this study. This study aims to describe the development process of an interactive Android-based mathematics learning media on Geometric Sequences and Series and to analyze its validity, practicality, and effectiveness in improving student learning outcomes. The developed media is equipped with interactive practice questions featuring immediate feedback, answer discussions, and automatic documentation of learning outcomes, which are sent to the teacher's email. This study employed the *Research and Development* method with the ADDIE model (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Data were collected through interviews, validation and response questionnaires, and evaluation tests administered to 33 Grade X students from the Computer and Telecommunication Network Engineering (TJKT) program at SMK Negeri 2 Banjarmasin, and were analyzed descriptively (qualitatively and quantitatively) using validity and practicality tests, as well as N-Gain scores. The results showed a material validation score of 3.75 and a media validation score of 4.00 (on a 1–5 scale), both of which were categorized as valid. Teacher responses of 90.59% and student responses of 84.21% indicated that the media was highly practical to use. The N-Gain score of 0.432 fell into the moderate category (Hake, 1999); based on this category, the media was considered fairly effective in improving the learning outcomes of Grade X TJKT students at SMK Negeri 2 Banjarmasin under the *one-group* trial design used, and these findings therefore cannot yet be generalized to the broader population of Grade X vocational high school students.

Keywords: Learning Media, Android Application, Geometric Sequences and Series

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan dan petunjuk kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Aplikasi Android pada Materi Barisan dan Deret Geometri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMK Kelas X”. Penulis mendedikasikan skripsi ini guna memenuhi persyaratan dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam prosesnya, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas tanpa adanya bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala dukungan dan bantuan kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM Banjarmasin.
3. Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si., yang menjabat sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Matematika FKIP ULM Banjarmasin, juga yang bertindak sebagai penguji skripsi.
4. Dr. Karim, M.Si., yang bertindak sebagai pembimbing I skripsi dan Asdini Sari, M.Pd., yang bertindak sebagai pembimbing II skripsi, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

5. Muhammad Sa'duddien Khair, M.Pd., M. Zainul Arifin, M.Pd., Martin Suhendra, S.Pd., Gr., M.Pd., dan Noor Hollis, S.Pd. selaku validator yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam memberikan saran dan masukan untuk produk yang dikembangkan.
6. Khairan Hafizi, S.Pd. selaku wakil kepala sekolah Bidang Kurikulum SMK Negeri 2 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian beserta bimbingan dan masukan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. Noor Hollis, S.Pd., dan Suparti, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika di SMKN 2 Banjarmasin
8. Orang tua tercinta beserta seluruh anggota keluarga yang telah memberikan dukungan berupa moral, doa, dan finansial sehingga membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah memberikan dukungan, saran, dan masukan kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Semoga Allah SWT melimpahkan pahala dan kebaikan atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sebagaimana kata pepatah, “tidak ada gading yang tidak retak, tidak ada mawar yang tidak berduri, dan tidak ada tebu yang tidak beruas”. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari siapa pun yang membaca ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan kebermanfaatan bagi kita semua.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Definisi Operasional	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Media Pembelajaran Matematika.....	10
2.2 Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Aplikasi Android	11
2.3 Hasil Belajar	13
2.4 Materi Barisan dan Deret Geometri.....	15
2.4.1 Barisan Geometri	15
2.4.2 Deret Geometri.....	18
2.5 Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Aplikasi Android pada Materi Barisan dan Deret Geometri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMK Kelas X.....	20
2.6 Penelitian Relevan.....	21
2.7 Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Jenis Penelitian Pengembangan	26
3.2 Model Pengembangan ADDIE	26
3.2.1 Analisis (<i>Analyze</i>)	27
3.2.2 Perancangan (<i>Design</i>)	28
3.2.3 Pengembangan (<i>Development</i>).....	29
3.2.4 Penerapan (<i>Implementation</i>)	30
3.2.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	30
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	32
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian.....	32
3.5.1 Tes.....	32
3.5.2 Angket.....	33
3.6 Kisi-Kisi Instrumen.....	33
3.6.1 Kisi-Kisi Validasi Materi	33

3.6.2 Kisi-Kisi Validasi Media	34
3.6.3 Kisi-Kisi Angket Kepraktisan Peserta Didik	34
3.7 Teknik Analisis Data	34
3.7.1 Analisis Data Kualitatif	35
3.7.2 Analisis Data Kuantitatif	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Proses dan Hasil Penelitian	41
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kisi-kisi validasi materi	34
3.2 Kisi-kisi validasi media.....	34
3.3 Kisi-kisi angket kepraktisan peserta didik	34
3.4 Pedoman Validasi Data	36
3.5 Kriteria Validasi, diadaptasi dari.....	37
3.6 Kriteria Angket Guru	37
3.7 Tingkat Kepraktisan	38
3.8 Kriteria Angket Peserta Didik.....	38
3.9 Tingkat Kepraktisan	39
3.10 Kriteria N-Gain	40
4.1 Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....	42
4.2 Hasil validator 1 dan 2 ahli materi	58
4.3 Hasil validator 1 dan 2 ahli media.....	58
4.4 Saran dan masukkan validator 1 dan 2 ahli materi	59
4.5 Saran dan masukkan validator 1 dan 2 ahli media	65
4.6 Jadwal uji coba.....	75
4.7 Hasil kepraktisan peserta didik	77
4.8 Hasil kepraktisan guru.....	78
4.9 Hasil belajar peserta didik.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka berpikir.....	25
3.1 Ilustrasi Model ADDIE	27
3.2 Langkah-Langkah Penelitian	31
4.1 Rancangan alur aplikasi	46
4.2 Peta konsep materi	50
4.3 Tampilan halaman awal	51
4.4 Latihan soal	52
4.5 Tampilan jawaban benar atau salah	53
4.6 Tampilan proses publikasi.....	55
4.7 Revisi tujuan pembelajaran	60
4.8 Revisi definisi barisan geometri.....	61
4.9 Revisi definisi deret geometri	62
4.10 Revisi istilah eliminasi menjadi membandingkan.....	63
4.11 Revisi menu yang terkunci.....	64
4.12 Revisi penulisan perbandingan	65
4.13 Revisi lambang navigator.....	67
4.14 Revisi tombol mulai pada cover.....	68
4.15 Mengubah ikon navigator	69
4.16 Menambahkan keterangan untuk keluar dari aplikasi.....	70
4.17 Menambahkan tombol coba lagi	71
4.18 Arahkan ke materi deret geometri.....	71
4.19 Revisi deret bilangan menjadi satu baris.....	72
4.20 Revisi keterangan memilih opsi kuis	73
4.21 Menghilangkan tampilan jawaban benar atau salah.....	73
4.22 Revisi tampilan video youtube	74
4.23 Dokumentasi mengajar materi prasyarat.....	76
4.24 Dokumentasi uji coba produk	76
4.25 Dokumentasi pengisian angket	77
4.26 Dokumentasi pretest dan posttest.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Media Pembelajaran.....	93
2. Modul Ajar.....	94
3. Lembar Hasil Validator 1 Ahli Materi.....	95
4. Lembar Hasil Validator 2 Ahli Materi.....	98
5. Lembar Hasil Validator 1 Ahli Media.....	101
6. Lembar Hasil Validator 2 Ahli Media.....	104
7. Lembar Hasil Validator 1 Ahli Modul Ajar.....	108
8. Lembar Hasil Validator 2 Ahli Modul Ajar.....	112
9. Lembar Hasil Validator 1 Ahli Soal Pretest.....	116
10. Lembar Hasil Validator 2 Ahli Soal Pretest.....	119
11. Lembar Hasil Validator 1 Ahli Soal Posttest.....	122
12. Lembar Hasil Validator 2 Ahli Soal Posttest.....	125
13. Hasil Validasi Lembar Kepraktisan Peserta Didik (Validator 1).....	128
14. Hasil Validasi Lembar Kepraktisan Peserta didik (Validator 2).....	131
15. Hasil Validasi Lembar Kepraktisan Guru (Validator 1).....	134
16. Hasil Validasi Lembar Kepraktisan Guru (Validator 2).....	137
17. Hasil Pretest dan Posttest.....	140
18. Hasil Angket Respons Peserta Didik.....	141
19. Hasil Angket Respons Guru.....	144
20. Soal Pretest.....	147
21. Soal Posttest.....	149
22. Pedoman Penilaian Pretest.....	151
23. Pedoman Penilaian Posttest.....	157
24. Hasil Pretest Peserta Didik.....	163
25. Hasil Posttest Peserta Didik.....	165
26. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas.....	167
27. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	168
28. Lembar Kendali Konsultasi Laporan Skripsi.....	169
29. Berita Acara Seminar Proposal.....	174
30. Berita Acara Seminar Hasil.....	175
31. Berita Acara Sidang Skripsi.....	176
32. Lembar Persetujuan Perbanyakan Skripsi.....	177