

**JUDUL**

**DESAIN APLIKASI *MATH PLUS* BERBASIS *APPS BUILDER* ANDROMO  
SEBAGAI BAHAN AJAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI  
SMA**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Malang  
Sebagai Salah Satu Prasyarat Untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika*



**Oleh :**

**FARIZ GHAZZANI**

**NIM: 201910060311067**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Skripsi dengan Judul :**

**DESAIN APLIKASI *MATH PLUS* BERBASIS *APPS BUILDER* ANDROMO  
SEBAGAI BAHAN AJAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI**

**SMA**

**Oleh:**

**FARIZ GHAZZANI**

**NIM: 201910060311067**

**Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan  
didepan Dewan Penguji, dan disetujui  
pada tanggal 23 Agustus 2023**

**Menyetujui:**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**



**Drs. Hendarto Cahyono, M.Si.**

**Rizal Dian Azmi, M.Sc.**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Skripsi dengan Judul :**

**DESAIN APLIKASI *MATH PLUS* BERBASIS *APPS BUILDER* ANDROMO  
SEBAGAI BAHAN AJAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI  
SMA**

**Oleh:**

**FARIZ GHAZZANI**

**NIM: 201910060311067**

**Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan  
diterima sebagai salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan Matematika, disahkan  
pada tanggal 28 November 2023**

**Mengesahkan :**

**Dekan FKIP-UMM**



**Dr. Triana Handayani, M.M**

**Dewan Penguji**

1. **Drs. Hendaro Cahyono, M.Si.**
2. **Rizal Dian Azmi, M.Sc.**
3. **Prof. Dr. Yus Mochamad Cholily, M.Si**
4. **Arif Hidayatul Khusna, M.Pd**

**Tanda Tangan**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fariz Ghazzani

Tempat, tanggal lahir : Poso, 08 Oktober 1999

NIM : 201910060311067

Fak/Prodi : FKIP/Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi yang berjudul "DESAIN APLIKASI *MATH PLUS* BERBASIS *APPS BUILDER* ANDROMO SEBAGAI BAHAN AJAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMA" adalah karya saya sendiri, dan didalamnya tidak terdapat karya ilmiah orang lain yang sifatnya menjiplak tanpa mencantumkan kutipan.
2. Apabila ternyata dalam naskah ini terbukti ada unsur-unsur plagiasi lebih dari batas maksimal yang telah ditentukan, maka saya bersedia diproses secara hukum, serta skripsi dan gelar akademik dibatalkan.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non-eksekutif.

Malang, 3 April 2023

Yang menyatakan,



Fariz Ghazzani

NIM.201910060311067

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puja dan puji syukur saya haturkan kepada Allah SWT, karena atas limpah Rahmad dan hidayah-Nya sehingga peneliti bisa menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “DESAIN APLIKASI *MATH PLUS* BERBASIS *APPS BUILDER* ANDROMO SEBAGAI BAHAN AJAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMA”. Penulisan proposal penelitian ini merupakan salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis sangat menyadari dalam proses penyusunan proposal ini, banyak sekali dukungan dan arahan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Drs. Hendarto Cahyono, M.Si dan Rizal Dian Azmi, M.Sc selaku dosen utama pembimbing dan selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan sabar mengarahkan serta membimbing peneliti dalam menyelesaikan proposal penelitian.
2. Orang tua yang selalu mendukung, memotivasi serta mendoakan dalam setiap langkah hidup penulis. Dalam menyelesaikan proposal penelitian merupakan salah satu bentuk pengabdian penulis terhadap orang tua
3. Sahabat saya tercinta, khususnya sahabat seperjuangan saya dari tanah rantau yang menjadi support system dalam penyusunan proposal penelitian ini.

Penulis sangat menyadari adanya kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan proposal penelitian. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan permintaan maaf. Harapan penulis dalam penyusunan proposal penelitian ini bermanfaat bagi penulis khususnya bagi pembaca.

Malang, 3 April 2023

Yang menyatakan,



Fariz Ghazzani

NIM.201910060311067

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
LEMBAR PLAGIASI.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
A. PENDAHULUAN .....	1
B. KAJIAN TEORI .....	6
1. Pembelajaran.....	6
2. Bahan Ajar .....	7
a) Definisi Bahan Ajar .....	7
b) Jenis-Jenis Bahan Ajar .....	8
c) Pengembangan Bahan Ajar.....	8
3. Four-D.....	9
4. Andromo .....	10
C. METODE PENELITIAN.....	13
1. Prosedur Penelitian dan Pengembangannya.....	14
a) Tahap Pendefinisian (Define) .....	14
b) Tahap Perancangan (Design) .....	15
c) Tahap Pengembangan (Development).....	16
d) Tahap Penyebaran (Disseminate).....	16
2. Teknik Pengumpulan Data.....	16
3. Instrumen Penelitian .....	17
4. Teknik Analisis Data.....	19
a) Teknik Analisis Hasil Validasi Media dan Materi. ....	20
b) Teknik Analisis Hasil Angket Respon Peserta didik. ....	21
5. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	22

D. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
1. Deskripsi Hasil Penelitian .....	23
a) Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	23
b) Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	26
c) Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....	36
d) Tahap Penyebaran ( <i>Dessiminate</i> ).....	41
2. Pembahasan.....	42
E. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
1. Kesimpulan .....	45
2. Saran .....	45
Daftar Pustaka.....	46
Daftar Lampiran.....	50
Lampiran 1.....	50
Lampiran 2.....	51
Lampiran 3.....	53
Lampiran 4.....	55
Lampiran 4.1.....	57
Lampiran 5.....	58
Lampiran 6.....	59



# LEMBAR PLAGIASI



UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG



## FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PENDIDIKAN MATEMATIKA  
math.umm.ac.id | math@umm.ac.id

### Lembar Hasil Deteksi Persentase Similarity (Kesamaan) Karya Ilmiah Mahasiswa

Lembar Hasil Deteksi Plagiasi ini menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Fariz Ghazzani  
NIM : 201910060311067

Telah melalui cek kesamaan Karya Ilmiah (Skripsi) Mahasiswa dengan hasil sebagai berikut:

Bagian Skripsi	Persentase Kesamaan
Pendahuluan	1%
Kajian Pustaka	14%
Metode Penelitian	25%
Hasil dan Pembahasan	6%
Kesimpulan dan Saran	0%

Dengan ini disimpulkan bahwa hasil deteksi plagiasi telah memenuhi syarat ketentuan yang diatur pada Peraturan Rektor No. 2 Tahun 2017.

Malang, 28 September 2023

Tim Deteksi

Winda Yumita, S.Pd



Kampus I  
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur  
P. +62 341 551 253 (Hunting)  
F. +62 341 860 435

Kampus II  
Jl. Berjungen/Sutani No.158 Malang, Jawa Timur  
P. +62 341 551 149 (Hunting)  
F. +62 341 562 060

Kampus III  
Jl. Raya Tropicana No.240 Malang, Jawa Timur  
P. +62 341 864 319 (Hunting)  
F. +62 341 893 435  
E. webmaster@umm.ac.id



## ABSTRAK

Ghazzani, Fariz. 201910060311067 Desain Aplikasi *Math Plus* Berbasis *Apps Builder* Andromo Sebagai Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Matematika Di Sma. Program Studi Pendidikan Matematika. FKIP. Universitas Muhammadiyah Malang.

Pembimbing: (1) Drs. Hendarto Cahyono, M.Si. (2) Rizal Dian Azmi, M.Sc.

**Kata Kunci: Pengembangan, bahan ajar, Math Plush.**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan aplikasi bahan ajar *Math Plus* pada pelajaran Matematika untuk peserta didik kelas 10 di SMAN 8 Berau (2) Produk yang dihasilkan ini bermaksud untuk mempermudah peserta didik memperoleh materi pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D yaitu (*define, design, develop, and disseminate*), teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan angket dengan skala Likert. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media serta tanggapan dan respon peserta didik. Aplikasi bahan ajar yang dikembangkan di validasi oleh dosen dan guru mata pelajaran, lalu aplikasi bahan ajar di uji kepada 31 peserta didik kelas X di SMAN 8 Berau. Hasil validasi ahli materi memperoleh rata-rata skor 86,54% dengan kriteria sangat layak. Validasi ahli media diperoleh skor rata-rata 89,28% dengan kriteria sangat layak. Tanggapan dan Respon peserta didik kelas X dengan memperoleh nilai rata-rata skor 75,97% yang merupakan kriteria sangat menarik.

## ABSTRACT

Ghazzani, Fariz. 201910060311067 Math Plus Application Design Based on Andromo Apps Builder as Teaching Material in Mathematics Learning in High School. Mathematics Education Study Program. FKIP. Malang Muhammadiyah University.

Pembimbing: (1) Drs. Hendarto Cahyono, M.Si. (2) Rizal Dian Azmi, M.Sc.

**Keywords: Development, teaching materials, Math Plush.**

This development research aim to (1) Produced an application namely Math Plus on Math teaching materials for 10<sup>th</sup> grade students at SMAN 8 Berau (2) The product produced was intended to make it easier for students to obtain learning materials. This research was a Research and Development (R&D) study with a 4D development model, namely (define, design, develop, and disseminate), while the data collection process used was using interviews, observation, and questionnaires using a Likert scale. The validation process was carried out by material experts and media experts as well as student feedback and responses. The teaching materials on the developed application were validated by lecturers and the teachers, and then the teaching materials were tested on 31 students of 10<sup>th</sup> grade at SMAN 8 Berau. The validation result from material experts obtained were an average score of 86.54% with highly decent criteria. While the validation result of the media expert obtained an average score of 89.28% with highly decent criteria. Feedbacks and Responses of class the 10<sup>th</sup> grade students obtained an average score of 75.97% which fall to very interesting criteria.

## Daftar Pustaka

- Aini, Y. I. (2019). (PENTING) Pemanfaatan Media Pembelajaran Quizizz Untuk Pembelajaran Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Bengkulu. *Jurnal Kependidikan*, 2(25), 1–6.
- Alwan, M. (2018). Pengembangan Multimedia E-Book 3D Berbasis Mobile Learning untuk Mata Pelajaran Geografi SMA Guna Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh. *At-Tadbir STAI Daru; Kamal NW Kembang Kerang*, 1(2), 26–40.  
<http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/indeks.php/atTadbir>
- Ariana, R. (2016). *EFEKTIVITAS BAHAN AJAR BERBASIS ANDROID TERHADAP HASIL BELAJAR*. 7, 1–23.
- Bahtiar, E. T. (2015). *Penulisan Bahan Ajar*. October.  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1441.6083>
- Dewila Morningrum, R., Sari, M., Magdalena, I., Hasanah, P., & Dwi Prastio, F. (2022). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka (Ptm) Pada Masa New Normal Pada SDN Karawaci 13. *YASIN Jurnal Pendidikan Dan Sosial Budaya*, 2(1), 11–21. <https://ejournal.yasin-alsys.org/index.php/yasin>
- DIKRIANSYAH, F. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI TRIGONOMETRI. *Biomass Chem Eng*, 3(2),  
<http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127>
- Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210.  
<https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Fitria. (2013). Model Pengembangan Four-D. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 182. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10644>
- Hakky, M. K., Wirasasmita, R. H., & Uska, M. Z. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v2i1.868>
- Haryadi, R., Nuraini, H., & Kansaa, A. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran E-Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *AtTālim : Jurnal Pendidikan*, 7(1), 2548–4419.
- Heni Putri, D. A., Ardi, A., Alberida, H., & Yogica, R. (2021). Validitas Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo pada Materi Sel untuk Peserta Didik Kelas XI SMA/MA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 230–237. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.34443>
- Hermiyanty, Wandira Ayu Bertin, D. S. (2017). Pembelajaran Latar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), 1–58.
- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Tematik. *Direktorat UPI Bandung*, 1489–1497. [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_KURIKULUM\\_DAN\\_TEK.\\_PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN\\_BAHAN\\_AJAR.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.pdf)
- Hidayah, A., & Syahrani, S. (2022). Internal Quality Assurance System Of Education In Financing Standards and Assessment Standards. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 3(2), 291–300. <https://doi.org/10.54443/injoe.v3i2.35>
- Ilmiyah, L. (2021). *PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN PAI DI DAERAH TERPENCIL: STUDI ATAS KETERBATASAN SUMBER DAYA MANUSIA / Ilmiyah / Tarbiyah Islamiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*. 11(1),

31–40. <https://doi.org/10.18592/jtipai.v1i1i.4386>

Khulsum, U., Hudiyono, Y., & Sulistyowati, E. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen Dengan Media Storyboard Pada Siswa Kelas X Sma. *DIGLOSIA : Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v1i1i.pp1-12>

Lijina, Panjaitan, R. G. P., & Wahyuni, E. S. (2018). Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran pada Materi Ekologi di Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(3), 1–9.

Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>

Mila, N., Naila, A., Azisah, Q., & Arisah, N. (2021). Efektivitas Pemanfaatan Canva Sebagai Media Pembelajaran Daring. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN 2021, "Penelitian Dan Pengabdian Inovatif Pada Masa Pandemi Covid-19"*, 181–188.

Muhammad, H., R. Eka Murtinugraha, & Sittati Musalamah. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal PenSil*, 9(1), 54–60. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.13453>

Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 9–15. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i1.13293>

Prianggita, V. A., & Meliyawati, M. (2022). Peran Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Era Pandemi Covid-19. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 147. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.147-154.2022>

- Purwaningtyas, D. (2018). Pengembangan Dan Efektifitas Bahan Ajar Laju Reaksi Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Sma. *Jurnal Guru Dikmen Dan Diksus*, 1(2), 28–36. <https://doi.org/10.47239/jgdd.v1i2.76>
- Sihombing, R. (2017). Metode Penelitian Metode Penelitian. In *Metode Penelitian Kualitatif* (Issue 17).
- Solikin, I., & Amalia, R. (2019). Materi Digital Berbasis Web Mobile Menggunakan Model 4D. *Sistemasi*, 8(3), 321. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i3.461>
- Syaifullah, M., & Izzah, N. (2019). Kajian Teoritis Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Arab. *Arabiyatuna : Jurnal Bahasa Arab*, 3(1), 127. <https://doi.org/10.29240/jba.v3i1.764>
- Tia, D. P. A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Teks Prosedur Berbasis E-Modul Interaktif Untuk Siswa Kelas XI. *Malang: Magister Bahasa Indonesia UMM (Tesis)*, 1–44. <http://eprints.umm.ac.id/64288/1/TEISIS.pdf>
- Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 147. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2279>
- Widiyono, A., & Millati, I. (2021). The Role of Educational Technology in the Perspective of Independent Learning in Era 4.0. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 2(1), 1–9.
- Yuberti, Wardhani, D. K., & Latifah, S. (2021). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(2), 90–95.
- Yuliani, F., & Herlina, L. (2015). Pengembangan Buku Saku Materi Pemanasan Global Untuk SMP. *Journal of Biology Education*, 4(1), 104–110.