

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBANTU GEOGEBRA  
PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI KELAS IX**

**SKRIPSI**

**OLEH  
LUTFI BANINO MARIYOEN**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
BANJARMASIN  
2026 M/1448 H**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBANTU GEOGEBRA PADA  
MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI KELAS IX**

**Skripsi**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan

**Oleh**

**Lutfi Banino Mariyoen  
NIM. 190101040212**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
BANJARMASIN  
TAHUN 2026 M/1448 H**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lutfi Banino Mariyoen  
NIM : 190101040212  
Tempat/Tanggal Lahir : Tanah Laut, 6 Desember 2001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul, "Pengembangan Bahan Ajar Berbantu Geogebra pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX" adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarbaru, 7 Juli 2026

mbuat pernyataan.

  
Lutfi Banino Mariyoen

## BUKTI BEBAS PLAGIASI



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
Jalan Jenderal A. Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235 Telepon (0511) 3274492  
Email: [ftk@uin-antasari.ac.id](mailto:ftk@uin-antasari.ac.id) Website [ftk.uin-antasari.ac.id](http://ftk.uin-antasari.ac.id)

### SURAT BUKTI BEBAS PLAGIASI

Nomor : 169/Ua.14/III.1.g/PP.00.9/07/2026

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : LUTFI BANINO MARIYOEN  
NIM : 190101040212  
Program : S-1  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi:  
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBANTU GEOGEBRA PADA MATERI  
TRANSFORMASI GEOMETRI KELAS IX

Hasil Uji Plagiasi : 12%

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan [www.turnitin.com](http://www.turnitin.com) bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Banjarbaru, 6 Juli 2026  
Ketua Program studi

Masby Assidqi, S.Pd., M.Si.  
NIP. 198210192009121004

*"Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani"*  
©2026

## PERSETUJUAN

**Skripsi Yang Berjudul: Pengembangan Bahan Ajar Berbantu Geogebra Pada Materi**

**Transformasi Geometri Kelas IX**

**Ditulis Oleh : Lutfi Banino Mariyoen**

**NIM : 190101040212**

**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**Program : Strata Satu (S1)**

**Program Studi : Pendidikan Matematika**

**Tahun Akademik : 2025/2026**

**Tempat, Tanggal Lahir : Tanah Laut, 6 Desember 2001**

**Alamat : Jl. A. Yani Desa Jilatan Rt 02 Rw 01, Kcc. Batu Ampar, Kab.**

**Tanah Laut, Kalimantan Selatan**

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarbaru, 7 Juli 2026

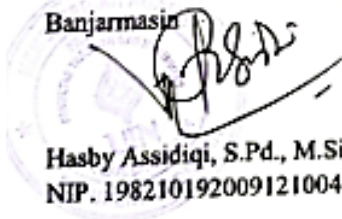
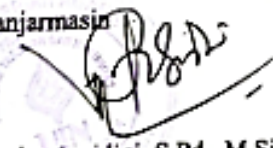
Pembimbing



Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si.

NIP. 198210192009121004

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari  
Banjarmasin



Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si.  
NIP. 198210192009121004

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan Bahan Ajar Berbantu Geogebra pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX. Nama Lutfi Banino Mariyoen. NIM 190101040212 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 14 Juli 2026

Nilai : 84,3 (A)



Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Antasari Banjarmasin,

Dr. H. Hamdan, M. Pd.  
NIP. 196604051993031005

### TIM PENGUJI:

| No. | Nama                             | Tanda Tangan |
|-----|----------------------------------|--------------|
| 1   | Hasby Assidiqi, S.Pd., S.Si.     | 1            |
| 2   | Rinda Azmi Saputri, M.Pd.        | 2            |
| 3   | Mayang Gadih Ranti, S.Si., M.Pd. | 3            |

## ABSTRAK

**Lutfi Banino Mariyoen.** NIM. 190101040212. *Pengembangan Bahan Ajar Berbantu Geogebra pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX.* Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si. pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin. 2026.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Bahan Ajar, Geogebra, Tansformasi Geometri

Kemampuan visualisasi merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik dalam mempelajari materi transformasi geometri. Namun, pada kenyataannya peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan objek geometri dan menerapkan konsep transformasi karena bahan ajar yang digunakan masih terbatas serta pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan bahan ajar berbantuan Geogebra yang mampu memfasilitasi kemampuan visualisasi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tahapan pengembangan bahan ajar berbantuan Geogebra pada materi transformasi geometri, mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar yang dihasilkan, serta mengetahui kemampuannya dalam memfasilitasi kemampuan visualisasi peserta didik.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Produk yang dikembangkan berupa modul ajar berbantuan Geogebra pada materi transformasi geometri untuk peserta didik kelas IX SMP/MTs. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, validasi ahli, angket respons peserta didik, serta tes kemampuan visualisasi. Validasi produk melibatkan dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru matematika dengan penilaian yang mencakup aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kegrafikan, penggunaan Geogebra, dan kesesuaian dengan indikator kemampuan visualisasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul ajar berbantuan Geogebra berhasil dikembangkan melalui lima tahapan model ADDIE. Berdasarkan hasil validasi ahli, modul memperoleh nilai Indeks V Aiken sebesar 0,81 dengan kategori layak. Dengan demikian, modul yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai bahan ajar pendukung pembelajaran transformasi geometri dan berpotensi memfasilitasi kemampuan visualisasi peserta didik.

## KATA PENGANTAR

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ اللَّهُ بِسْمِ  
الْأَنْبِيَاءِ أَشْرَفَ عَلَى وَالسَّلَامُ وَالصَّلَاةُ الْعَالَمِينَ، رَبِّ إِلَهٍ الْحَمْدُ  
بَعْدُ أَمَّا. أَجْمَعِينَ أَصْحَابِهِوَ إِلَهٍ وَعَلَى مُحَمَّدٍ سَيِّدِنَا وَالْمُرْسَلِينَ

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang telah membantu, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah memberikan persetujuan terhadap judul skripsi ini.
2. Bapak Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si. dan Ibu Rinda Azmi Saputri, M.Pd., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi sesuai dengan ketentuan program studi.
3. Bapak Hasby Assidiqi, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing bidang konten dan metodologi penelitian yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta saran selama proses penyusunan skripsi ini.

4. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta pelayanan yang baik selama penulis menempuh pendidikan.
5. Kepada Kepala Perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin beserta seluruh staf perpustakaan yang telah memberikan pelayanan dan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh berbagai referensi yang diperlukan.
6. Kepada Almh. Ibu yang selalu mengusahakan semampunya agar penulis dapat terus menempuh pendidikan yang layak dan kepada seluruh keluarga dan kerabat yang tidak dapat penulis ucapkan satu per satu, yang terus meyakinkan penulis agar menyelesaikan studi dengan seluruh bantuan baik moril dan materiil, yang selalu memberikan doa, semangat, perhatian, dan dukungan dalam berbagai bentuk. Kehadiran keluarga menjadi penguat bagi penulis untuk tetap optimis dan terus berusaha menyelesaikan setiap tahapan penyusunan skripsi ini. Semoga Allah Swt. senantiasa menjaga tali silaturahmi dan melimpahkan keberkahan kepada seluruh keluarga.
7. Kepada sahabat-sahabat penulis di Program Studi Pendidikan Matematika 2019 yaitu Muhammad Ahdi Noor Idy, Abdussyahid, Chaerul Amin, Zahrah, Hikmah Hijriyanti dan HafizatuZZahriah, atas segala dukungan dan kebersamaan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Kepada teman-teman baik penulis yaitu Rapi, Regina, Nurul, Kayla, Gio, yang meskipun tidak selalu hadir secara langsung tapi tetap memberikan

dukungan, motivasi, dan menjadi tempat berbagi cerita selama proses penyusunan skripsi ini.

9. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhirnya, penulis memohon kepada Allah SWT. agar senantiasa melimpahkan rahmat, keberkahan, dan balasan pahala yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi amal jariah yang bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Aamiin.

Banjarbaru, 21 Muharram 1448 H  
7 Juli 2026 M

Penulis

## TRANSLITERASI

Transliterasi dimaksudkan sebagai pengalih-hurufan dari abjad yang satu ke abjad yang lain. Transliterasi Arab-Latin di sini ialah penyalinan huruf-huruf Arab dengan huruf-huruf Latin beserta perangkatnya.

| Huruf Arab | Nama | Huruf Latin        | Nama                        |
|------------|------|--------------------|-----------------------------|
| أ          | Alif | Tidak dilambangkan | Tidak dilambangkan          |
| ب          | Ba   | B                  | Be                          |
| ت          | Ta   | T                  | Te                          |
| ث          | Śa   | ś                  | es (dengan titik di atas)   |
| ج          | Jim  | J                  | Je                          |
| ح          | Ḥa   | ḥ                  | Ha (dengan titik di bawah)  |
| خ          | Kha  | Kh                 | Ka dan ha                   |
| د          | Dal  | D                  | De                          |
| ذ          | Ẓal  | ẓ                  | Zet (dengan titik di atas)  |
| ر          | Ra   | R                  | Er                          |
| ز          | Zai  | Z                  | Zet                         |
| س          | Sin  | S                  | Es                          |
| ش          | Syin | Sy                 | Es dan Ye                   |
| ص          | Şad  | ş                  | Es (dengan titik di bawah)  |
| ض          | Ḍad  | ḍ                  | de (dengan titik di bawah)  |
| ط          | Ṭa   | ṭ                  | te (dengan titik di bawah)  |
| ظ          | Ẓa   | ẓ                  | zet (dengan titik di bawah) |
| ع          | `ain | `                  | koma terbalik (di atas)     |
| غ          | Gain | G                  | Ge                          |
| ف          | Fa   | F                  | Ef                          |
| ق          | Qaf  | Q                  | Ki                          |

|    |        |   |          |
|----|--------|---|----------|
| ك  | Kaf    | K | Ka       |
| ل  | Lam    | L | el       |
| م  | Mim    | M | Em       |
| ن  | Nun    | N | En       |
| و  | Wau    | W | We       |
| هـ | Ha     | H | Ha       |
| ء  | Hamzah | ‘ | Apostrof |
| ي  | Ya     | Y | Ye       |

## DAFTAR ISI

|                                                  |        |
|--------------------------------------------------|--------|
| HALAMAN JUDUL.....                               | i      |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....                 | ii     |
| BUKTI BEBAS PLAGIASI .....                       | iii    |
| PERSETUJUAN .....                                | iv     |
| PENGESAHAN .....                                 | v      |
| ABSTRAK .....                                    | vi     |
| KATA PENGANTAR.....                              | vii    |
| TRANSLITERASI.....                               | ix     |
| DAFTAR ISI .....                                 | xi     |
| DAFTAR TABEL.....                                | xiii   |
| DAFTAR GAMBAR .....                              | xv     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                            | xx     |
| <br>BAB I PENDAHULUAN .....                      | <br>1  |
| A. Latar Belakang Masalah.....                   | 1      |
| B. Identifikasi Masalah .....                    | 9      |
| C. Pembatasan Masalah .....                      | 9      |
| D. Spesifik Produk .....                         | 10     |
| E. Rumusan Masalah .....                         | 10     |
| F. Tujuan Penelitian.....                        | 11     |
| G. Manfaat Penelitian.....                       | 11     |
| H. Penelitian yang Relevan.....                  | 12     |
| <br>BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR ..... | <br>15 |
| A. Kajian Teori.....                             | 15     |
| B. Kerangka Pikir.....                           | 38     |
| <br>BAB III METODE PENELITIAN.....               | <br>41 |
| A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....          | 41     |
| B. Prosedur Pengembangan .....                   | 41     |
| C. Setting Penelitian.....                       | 45     |
| D. Desain Uji Coba Produk.....                   | 45     |
| E. Instrumen Penelitian.....                     | 46     |
| F. Teknik Pengumpulan Data .....                 | 47     |
| G. Teknik Analisis Data .....                    | 48     |
| <br>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....             | <br>49 |
| A. Hasil Penelitian .....                        | 49     |
| B. Keterbatasan Penelitian .....                 | 76     |
| <br>BAB V PENUTUP.....                           | <br>72 |
| A. Simpulan.....                                 | 72     |
| B. Saran.....                                    | 74     |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| DAFTAR PUSTAKA .....               | 75  |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN.....             | 78  |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS ..... | 105 |

## DAFTAR TABEL

| No                                                              | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1 Aturan Koordinat Hasil Refleksi pada Bidang Kartesius ..... | 33      |
| 3.1 Skala Likert.....                                           | 48      |
| 3.2 Skala Indeks.....                                           | 49      |
| 3.3 Kriteria Skor .....                                         | 50      |
| 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....   | 55      |
| 4.2 Tujuan Pembelajaran .....                                   | 57      |
| 4.3 Hasil Validasi Bahan Ajar .....                             | 64      |
| 4.4 Hasil Validasi Kelayakan Isi Pada Modul .....               | 65      |
| 4.5 Hasil Validasi Aspek Penyajian Pada Modul.....              | 66      |
| 4.6 Hasil Validasi Aspek Kebahasaan Pada Modul .....            | 67      |
| 4.7 Hasil Validasi Aspek Kegrafisan Pada Modul .....            | 67      |
| 4.8 Hasil Validasi Aspek Geogebra Pada Modul .....              | 68      |

## DAFTAR GAMBAR

| No  | Halaman                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | Pengenalan Aplikasi Geogebra Kepada Peserta Didik ..... 55                                                |
| 4.2 | Tampilan Cover Depan dan Peta Konsep Modul ..... 64                                                       |
| 4.3 | Tampilan Petunjuk Penggunaan, Tools Geogebra, Pendahuluan<br>dan Latihan Soal dan Penilaian Diri ..... 65 |
| 4.4 | Tampilan halaman Evaluasi dan Glosarium ..... 66                                                          |
| 4.5 | Tampilan Peta Konsep Setelah dan Sebelum di Revisi ..... 68                                               |

## DAFTAR LAMPIRAN

| No  |                                               | Halaman |
|-----|-----------------------------------------------|---------|
| 1.  | SK Pembimbing Skripsi .....                   | 78      |
| 2.  | Surat Keterangan Telah Seminar Proposal ..... | 79      |
| 3.  | Surat Perubahan Judul Skripsi .....           | 80      |
| 4.  | Surat Permohonan Observasi Penelitian.....    | 81      |
| 5.  | Angket Validasi Dosen Ahli 1 .....            | 82      |
| 6.  | Angket Validasi Dosen Ahli 2 .....            | 87      |
| 7.  | Angket Validasi Guru Ahli .....               | 92      |
| 8.  | Perhitungan Hasil Validasi Ahli .....         | 97      |
| 9.  | Lembar Angket Respon Siswa.....               | 98      |
| 10. | Transkrip Wawancara Guru Matematika.....      | 101     |
| 11. | Dokumentasi Penelitian .....                  | 104     |
| 12. | Surat Permohonan Uji Validasi... ..           | 105     |
| 13. | Link Produk Modul Ajar .....                  | 106     |