

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *AUGMENTED  
REALITY* PADA GEOGEBRA TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP GEOMETRI  
SISWA SMP**

**Skripsi**

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

oleh

Siti Akmalia

21105015



**UBBG**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BINA BANGSA GETSEMPENA  
BANDA ACEH  
2025**


## PENGESAHAN TIM PENGUJI

### EFEKTIVITAS PENGGUNAAN AUGMENTED REALITY PADA GEOGEBRA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP GEOMETRI SISWA SMP

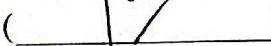
Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan  
Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena

Banda Aceh, 25 Agustus 2025

Pembimbing I : **Yuli Amalia, S.Pd.I.,M.Pd**  
NIDN. 0127078504

Tanda Tangan  
()


Pembimbing II : **Rahmat Fitra, M.Pd**  
NIDN. 1307088702

()

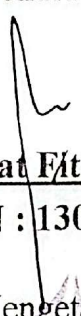
Penguji I : **Mik Salmina, S.Pd., M.Mat**  
NIDN. 1313128701

()

Penguji II : **Ahmad Nasriadi, M.Pd**  
NIDN. 1323118701

()

Menyetujui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

  
**Rahmat Fitra, M.Pd**  
NIDN : 1307088702

Mengetahui,  
Dekan Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena

  
**Dr. Svarfuni, M.Pd**  
NIDN : 0128068203

## LEMBARAN PERSETUJUAN

### EFEKTIVITAS PENGGUNAAN AUGMENTED REALITY PADA GEOGEBRA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP GEOMETRI SISWA SMP

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan  
Ilmu Pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena

Banda Aceh, 25 Agustus 2025

Pembimbing I



Yuli Amalia, S.Pd.I., M.Pd

NIDN. 0127078504

Pembimbing II



Rahmat Fitra, M.Pd

NIDN. 1307088702


Menyetujui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika



Rahmat Fitra, M.Pd

NIDN : 1307088702

Mengetahui,  
Dekan Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan  
Universitas Bina Bangsa Getsempena



Dr. Svarfuni, M.Pd

NIDN : 0128068203

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya beridentitas di bawah ini:

Nama : Siti Akmalia

NIM : 21105015

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa hasil penelitian atau skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila skripsi ini terbukti plagiasi atau jiplakan, saya siap menerima sanksi akademik dari Prodi atau Dekan FKIP atau Rektor Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh.

Banda Aceh, 25 Agustus 2025



Siti Akmalia  
21105015

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT. atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan sebuah karya ilmiah berupa skripsi ini yang berjudul “Efektivitas Penggunaan *Augmented Reality* pada Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa SMP” dengan tepat waktu. Tak lupa juga mengucapkan shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW dan para sahabat, karena berkat beliau kita mampu keluar dari kegelapan menuju jalan yang lebih terang.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Penulis tentu banyak mengalami hambatan sehingga tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Allah SWT pencipta semesta alam yang telah memberikan penulis segala kenikmatan dan kebaikan. Tugas akhir ini sebagai tanggung jawab yang harus penulis selesaikan tepat waktu.
2. Kedua orangtuaku, ayahanda Bukhari Amin dan ibunda Jasmi. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau

mampu mendidik penulis, mendoakan, memotivasi, dan memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

3. Saudara kandungku, Ervina, S.Pd, Effendi, Eriza, S.Pd, dan Nursyidah, Amd.Gz, serta ketiga saudara ipar, dan semua keponakan tercinta yang telah memberikan semangat dan dorongan serta motivasi hingga bisa ke tahap saat ini, semoga selalu diberkahi dan diberikan kesehatan.
4. Prof. Dr. Hj. Lili Kasmini, S.Si., M.Si. Selaku Rektor Universitas Bina Bangsa Getsempena.
5. Bapak Dr. Syarfuni, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bina Bangsa Getsempena.
6. Ibu Yuli Amalia, S.Pd.I., M.Pd. Selaku pembimbing I terima kasih atas bimbingan, kritik, saran, dan selalu meluangkan waktunya disela kesibukan. Menjadi salah satu anak bimbingmu merupakan nikmat yang sampai saat ini saya syukuri, terima kasih ibu semoga jerih payahmu terbayarkan dan selalu dilimpahkan kenikmatan dan kesehatan.
7. Bapak Rahmat Fitra, M.Pd. Selaku pembimbing II dan sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang selalu meluangkan waktunya disela kesibukan dan telah banyak memberikan penulis arahan serta bimbingan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan ibu dosen Universitas Bina Bangsa Getsempena yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.

9. Teman seperjuangan Jana Wati, Miranda, Putri Rosadi, Rina Agustina dan Febriana Cut Damayanti yang selalu membantu dan mendukung penuh dalam pembuatan skripsi, memberikan motivasi, semoga diberikan kesehatan dan kenikmatan.
10. Seluruh teman semasa perkuliahan yang selalu ada dalam setiap proses perkuliahan.
11. Ibu Darliana, S.Ag., M.Ag. Selaku kepala sekolah SMP Negeri 2 Mesjid Raya yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan kebijaksanaan yang diberikan kepada penulis.
12. Ibu Desy Huspita Weni, S.Pd. Selaku guru mata pelajaran matematika yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di kelas yang beliau ampu. Bantuan dan kerja sama yang diberikan sangat berarti bagi kelancaran proses pengumpulan data dalam penyusunan skripsi ini.
13. Guru-guru dan karyawan SMP Negeri 2 Mesjid Raya atas dukungan dan pengertiannya dalam mempermudah proses penelitian skripsi ini.
14. Terima kasih Siti Akmalia, diri saya sendiri apresiasi sebesar-besarnya yang telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih telah bekerja keras dan berjuang sejauh ini, tetap bertahan meskipun pernah berada di titik rapuh, serta mampu mengendalikan diri di tengah berbagai tekanan dan tantangan yang datang dari luar. Meski proses penyusunan skripsi ini tidak mudah, namun tetap diselesaikan dengan sebaik

dan semaksimal mungkin. Ini adalah pencapaian yang patut dibanggakan dan menjadi bentuk penghargaan untuk diri sendiri.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan di skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pembelajaran matematika di masa mendatang.

Banda Aceh, 26 Juni 2025

Penyusun

Siti Akmalia

## ABSTRAK

Siti Akmalia. 2025. Efektivitas Penggunaan *Augmented Reality* Pada Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa SMP. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Pembimbing I. Yuli Amalia, S.Pd.I., M.Pd., Pembimbing II. Rahmat Fitra, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *Augmented Reality* pada geogebra terhadap pemahaman konsep geometri siswa SMP. Latar belakang dari penelitian ini adalah rendahnya pemahaman konsep matematika, khususnya materi geometri yang seringkali bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen, yaitu *pretest-posttest control group design*. Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Masjid Raya. Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas VIII yaitu kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan *Augmented Reality* pada aplikasi geogebra dan kelas VIII-1 sebagai kelas kontrol yang menggunakan video pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan pada kedua kelas yaitu *pretest* dan *posttest* yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selisih nilai *pretest-posttest* kelas eksperimen lebih tinggi (30,92) dari pada nilai *pretest-posttest* kelas kontrol (27,36). Selain itu, hasil nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen adalah 57,31 meningkat menjadi 88,23 saat *posttest*. Hasil angket menunjukkan nilai rata-rata 82,40 yang termasuk dalam klasifikasi kategori sangat baik. Adapun perolehan uji hipotesis dengan nilai signifikannya  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga, uji hipotesis menunjukkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* pada geogebra efektif terhadap pemahaman konsep geometri siswa SMP dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan video pembelajaran. Kesimpulan dari penelitian ini penggunaan *Augmented Reality* pada aplikasi geogebra dapat meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa SMP. Saran penelitian ini guru dapat memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* pada aplikasi geogebra dalam pembelajaran matematika agar suasana kelas lebih menarik dan siswa lebih memahami konsep geometri.

**Kata Kunci:** *Augmented Reality*, Geogebra, Pemahaman Konsep Geometri.

## ABSTRACT

Siti Akmalia. 2025. The Effectiveness of Using Augmented Reality in Geogebra on Junior High School Student's Understanding of Geometry Concepts. Thesis, Mathematics Education Study program, Faculty of Teacher Training and Education. Supervisor I. Yuli Amalia, S.Pd.I., M.Pd., Supervisor II. Rahmat Fitra, M.Pd.

This study aims to determine the effectiveness of the use of Augmented Reality on Geogebra on the understanding of junior high school students' geometry concepts. The background of this study is the low understanding of mathematical concepts, especially geometry material which is often abstract and difficult for students to understand. This study uses a quantitative approach with an experimental design, namely pretest-posttest control group design. The population of this study was all students of class VIII of SMP Negeri Mesjid Raya. The sample in this study consisted of two classes VIII, namely class VIII-2 as an experimental class that uses Augmented Reality on the Geogebra application and class VIII-1 as a control class that uses learning videos. The research instruments used in both classes were pretest and posttest given before and after treatment. The results showed that the difference in the pretest-posttest values of the experimental class was higher (30.92) than the pretest-posttest values of the control class (27.36). In addition, the average pretest value in the experimental class was 57.31, increasing to 88.23 during the posttest. The results of the questionnaire showed an average value of 82.40 which was included in the very good category classification. The hypothesis test results show a significance value of  $0.000 < 0.05$ , so  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. Therefore, the hypothesis test shows that the use of Augmented Reality in GeoGebra is effective in improving junior high school students' understanding of geometry concepts compared to learning using learning videos. The conclusion of this study is that the use of Augmented Reality in the Geogebra application can improve junior high school students' understanding of geometry concepts. The suggestion of this study is that teachers can utilize Augmented Reality technology in the Geogebra application in mathematics learning so that the classroom atmosphere is more interesting and students understand geometry concepts better.

**Keywords:** Augmented Reality, Geogebra, Understanding of Geometry Concepts.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah .....	6
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
1.6 Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>9</b>
2.1 Hakikat Pembelajaran .....	9
2.2 Pemahaman Konsep.....	12
2.3 Media Pembelajaran.....	17
2.4 <i>Augmented Reality</i> Pada Geogebra .....	21
2.4.1 Geogebra .....	21
2.4.2 <i>Augmented Reality</i> .....	23
2.5 Geometri Dalam Pembelajaran Matematika .....	28
2.5.1 Kubus .....	28
2.5.2 Balok .....	30
2.6 Penelitian Yang Relevan.....	31
2.7 Kerangka Berpikir.....	33
2.8 Hipotesis.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>36</b>
3.1 Pendekatan Penelitian .....	36
3.2 Populasi dan Sampel .....	37
3.2.1 Populasi.....	37
3.2.2 Sampel.....	37
3.3 Variabel Penelitian.....	38
3.4 Lokasi Penelitian.....	38
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.6 Instrumen Pengumpulan Data.....	39
3.7 Teknik Analisis Data.....	41
3.7.1 Uji Normalitas.....	41
3.7.2 Uji Homogenitas .....	43
3.7.3 Uji Hipotesis .....	43

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	45
4.2 Hasil Penelitian .....	46
4.2.1 Penyajian Data .....	47
4.2.2 Analisis Data.....	51
4.3 Pembahasan.....	58
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>65</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan Awal Geogebra 3D Calculator.....	26
Gambar 2.2 Pembuatan Kubus.....	27
Gambar 2.3 Desain Kubus .....	27
Gambar 2.4 Model 3D Kubus Dalam Bentuk <i>Augmented Reality</i> .....	27
Gambar 2.5 Kubus .....	29
Gambar 2.6 Balok .....	30
Gambar 2.7 Kerangka Berpikir .....	34

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 <i>Pretest, Posttest Control Group Design</i> .....	36
Tabel 3.2 Bobot Nilai Angket .....	40
Tabel 3.3 Bobot Nilai Keefektifan .....	41
Tabel 4.1 Data Hasil Perolehan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> Kelas Eksperimen	48
Tabel 4.2 Data Hasil Perolehan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i> Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.3 Data Perolehan Nilai Pada Analisis Angket .....	52
Tabel 4.4 Data Analisis Data .....	54
Tabel 4.5 Uji Normalitas.....	55
Tabel 4.6 Uji Homogenitas .....	56
Tabel 4.7 Uji Hipotesis .....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	68
Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Kontrol .....	105
Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik .....	142
Lampiran 4 <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	166
Lampiran 5 Rubrik Penilaian <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	168
Lampiran 6 Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	172
Lampiran 7 Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	178
Lampiran 8 Angket .....	183
Lampiran 9 Lembar Validasi Modul Ajar.....	185
Lampiran 10 Lembar Validasi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	189
Lampiran 11 Lembar Validasi Angket.....	193
Lampiran 12 Tangkapan Layar <i>Augmented Reality</i> Pada Aplikasi Geogebra	197
Lampiran 13 Hasil <i>Output SPSS</i> .....	198
Lampiran 14 Surat Keterangan Pembimbing .....	205
Lampiran 15 Surat Izin Melaksanakan Penelitian Dari Kampus .....	206
Lampiran 16 Surat Mohon Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan.....	207
Lampiran 17 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian Dari Sekolah .....	208
Lampiran 18 Dokumentasi Penelitian .....	209
Lampiran 19 Identitas Penulis .....	212