

PENERAPAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA



**SHINTYA SUKMA FEBIYANTI
NIM. 2281050094**

UINSSC

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER SYEKH NURJATI CIREBON
2026M / 1447H**

PENERAPAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Matematika

SHINTYA SUKMA FEBIYANTI
NIM. 2281050094

UINSSC

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER SYEKH NURJATI CIREBON
2026M / 1447H

ABSTRAK

PENERAPAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa disebabkan oleh ketergantungan pada bahan ajar konvensional yang monoton dan tidak mampu memvisualisasikan objek geometri tiga dimensi secara konkret. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas modul pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental Nonequivalent Control Group Design diterapkan, melibatkan 60 siswa kelas IX MTs Negeri 11 Cirebon yang dipilih melalui cluster random sampling, terbagi menjadi kelas eksperimen (IX F) yang menggunakan modul berbasis *Augmented Reality* melalui *Assemblr Edu* dan kelas kontrol (IX G) yang menggunakan modul konvensional. Data dikumpulkan melalui lembar validasi, angket respon siswa, dan tes pemahaman konsep, kemudian dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, KKTP, pengaruh, uji-t independen, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul dinyatakan valid ($V \text{ Aiken} = 0,94$), praktis dengan keterlaksanaan meningkat dari 80% menjadi 97% disertai respon siswa yang sangat positif, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan, dengan 29 dari 30 siswa eksperimen dinyatakan tuntas dibandingkan hanya 10 siswa pada kelas kontrol, dikonfirmasi dengan $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, *Assemblr Edu*, Modul Pembelajaran, Pemahaman Konsep Matematis, Bangun Ruang Sisi Lengkung

UINSSC

ABSTRACT

THE APPLICATION OF AUGMENTED REALITY-BASED LEARNING MODULES TO IMPROVE STUDENTS' UNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONCEPTS


The low mathematical concept understanding among students is caused by reliance on monotonous conventional teaching materials that are unable to concretely visualize three-dimensional geometric objects. This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of an Augmented Reality-based learning module in improving students' mathematical concept understanding. A quantitative approach with quasi-experimental Nonequivalent Control Group Design was employed, involving 60 ninth-grade students at MTs Negeri 11 Cirebon selected through cluster random sampling, divided into an experimental class (IX F) using the Augmented Reality-based module via Assemblr Edu and a control class (IX G) using a conventional module. Data were collected through validation sheets, student response questionnaires, and concept comprehension tests, then analyzed using validity, reliability, KKTP, influence, independent t-test, and N-Gain tests. Results indicate the module is valid (Aiken's $V = 0.94$), practical with implementation rising from 80% to 97% and very positive student responses, and effective in significantly improving concept understanding, with 29 out of 30 experimental students achieving mastery compared to only 10 in the control class, confirmed by Sig. $0.000 < 0.05$.

Keywords: *Augmented Reality, Assemblr Edu, Learning Module, Mathematical Concept Understanding, Curved Solid Figures*

UINSSC

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN MODUL PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**



**SHINTYA SUKMA FEBIYANTI
NIM. 2281050094**

Menyetujui,

Pembimbing I



Sirojudin Wahid, M.Pd.
NIP. 199006172023211021

Pembimbing II



Dr. Saluky, S.Si, M.Kom
NIP. 197805252011011006

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Matematika
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon
di
Cirebon

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi

Nama : Shintya Sukma Febiyanti

NIM : 2281050094

Judul : Penerapan modul berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan untuk dimunaqusahkan. Atas pertimbangan dan kebijakannya, kami haturkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cirebon, 13 Maret 2026

Pembimbing I



Sirojudin Wahid, M.Pd
NIP. 199006172023211021

Pembimbing II



Dr. Saluky, S.Si, M.Kom
NIP. 197805252011011006

PERNYATAAN KEASLIAN

Bismillahirrahmanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Shintya Sukma Febiyanti

NIM : 2281050094

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadrīs Matematika

Judul : Penerapan Modul Pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) di UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah ditemukan sesuai ketentuan atau pedoman karya ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan karya plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.

Cirebon, 13 Maret 2026

Pembuat Pernyataan,



Shintya Sukma Febiyanti
NIM. 2281050094

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Penerapan Modul Pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa” oleh Shintya Sukma Febiyanti NIM. 2281050094 telah dimunaqasyahkan pada hari Selasa tanggal 10 Maret 2026 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan <u>Arif Abdul Haqq, S.Si., M.Pd</u> NIP. 19871216 201503 1 004	13 Maret 2026	
Sekretaris Jurusan <u>Dr. Hj. Indah Nursupriah, M.Si</u> NIP. 19750402 200604 2 001	13 Maret 2026	
Penguji I <u>Hendri Handoko, M.Pd</u> NIP. 19810802 201503 1 002	13 Maret 2026	
Penguji II <u>Dr. Hj. Indah Nursupriah, M.Si</u> NIP. 19750402 200604 2 001	13 Maret 2026	
Pembimbing I <u>Sirojudin Wahid, M.Pd</u> NIP. 19900617 202321 1 021	13 Maret 2026	
Pembimbing II <u>Dr. Saluky, S.Si., M.Kom</u> NIP. 19780525 201101 1 006	13 Maret 2026	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan


Dr. H. Saifuddin, M.Ag.
NIP. 19720107 200312 1 001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak, kekuatan, pertolongan dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Selawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Skripsi dengan judul **“Penerapan Modul Pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa ”** ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, iringan do’a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Aan Jaelani, M. Ag., Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Saifuddin, M.Ag., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Arif Abdul Haqq, S.Si, M.Pd., Ketua Jurusan Tadris Matematika.
4. Dr. Hj. Indah Nursupriah, M.Si., sekretaris jurusan Tadris Matematika.
5. Sirojudin Wahid, M.Pd., Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan, dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. Saluky, S.Si, M.Kom., Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan, dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Segenap dosen UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Matematika yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan tanpa pamrih kepada penulis sehingga penulis mempunyai masa depan dan wawasan yang lebih dalam.
8. Drs. H. Sarip, M.M Kepala MTS Negeri 11 Cirebon yang telah memberikan perizinan dan mendukung dalam penelitian skripsi.

9. H. Ilyas, M.Pd, Guru Matematika MTS Negeri 11 Cirebon yang telah memberikan perizinan dan membimbing selama pelaksanaan penelitian.
10. Orang tua dan teman-teman seperjuangan yang telah membantu serta memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Cirebon, Maret 2026

Penulis



UINSSC

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	x
Daftar Isi	xii
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar	xvi
Daftar Lampiran	xvii
Bab I PENDAHULUAN.....	1
1. 1. Latar Belakang Masalah.....	1
1. 2. Identifikasi Masalah	5
1. 3. Pembatasan Masalah	5
1. 4. Rumusan Masalah	6
1. 5. Tujuan Penelitian	6
1. 6. Manfaat Penelitian	6
1.6.1. Manfaat Teoritis.....	7
1.6.2. Manfaat Praktis	7
Bab II TELAAH PUSTAKA	9
2. 1. Kajian Teori	9
2.1.1. Modul	9
2.1.2. Media <i>Augment Reality</i> (AR).....	10
2.1.3. Modul <i>Augmented Reality</i>	16
2.1.4. Pemahaman Konsep Matematis.....	18
2. 2. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	23
2. 3. Kerangka Pemikiran.....	25
2. 4. Hipotesis Penelitian.....	27
Bab III METODE PENELITIAN	28
3. 1. Jenis Penelitian.....	28
3. 2. Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.2.1. Tempat Penelitian	29
3.2.2. Waktu Penelitian.....	30
3. 3. Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.3.1. Populasi Penelitian.....	30

3.3.2.	Sampel Penelitian.....	31
3. 4.	Definisi Operasional Variabel.....	32
3. 5.	Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.5.1.	Instrumen	32
3. 6.	Uji Coba Instrumen	38
3.6.1.	Uji Validitas Instrumen.....	38
3.6.2.	Uji Reliabilitas Instrumen	40
3.6.3.	Daya Pembeda	40
3.6.4.	Daya Kesukaran	41
3. 7.	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrument Penelitian.....	42
3.7.1.	Hasil Uji Instrumen Aiken.....	42
3.7.2.	Hasil Uji Coba Instrument Pemahaman Konsep	46
3. 8.	Teknik Analisis Data.....	49
3.8.1.	Uji Ketuntasan Minimal (KKTP).....	50
3.8.2.	Statistik Deskriptif	51
3.8.3.	Statistik Inferensial	52
Bab IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
4. 1.	Hasil Penelitian	56
4.1.1.	Hasil Validasi Modul Berbasis <i>Augmented Reality</i>	58
4.1.2.	Hasil Respon Siswa Terhadap Modul berbasis <i>Augmented Reality</i>	59
4.1.3.	Hasil Analisis Data Pemahaman Konsep Matematis.....	63
4. 2.	Pembahasan.....	75
4.2.1.	Penerapan Modul berbasis <i>Augmented Reality</i>	75
4.2.2.	Respon Siswa terhadap Penerapan Modul berbasis <i>Augmented Reality</i>	77
4.2.3.	Penerapan Modul berbasis <i>Augmented Reality</i> dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa ..	78
4. 3.	Keterbatasan Penelitian.....	80
Bab V	PENUTUP.....	81
5. 1.	Kesimpulan	81
5. 2.	Saran.....	82



UINSSC