

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI BANGUN  
RUANG KELAS VIII SMPN 1 ENAM LINGKUNG”**

**SKRIPSI**

*Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan*

*Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*

Oleh:

**WILDA YANDA YANI**

**NPM: 2010013211007**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**PADANG**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

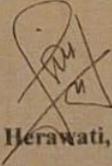
### HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Wilda Yanda Yani  
NPM : 2010013211007  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Augmented Reality Pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII SMPN 1 Enam Lingsung.

Padang, 25 Agustus 2024

Disetujui untuk diuji:

Pembimbing,



**Dra. Susi Herawati, M.Pd.**

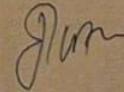
Mengetahui:

Dekan,



**Dr. Yetty Morelent, M. Hum.**

Ketua Program Studi,



**Puspa Amelia, S. Si, M. Si.**

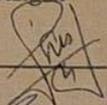
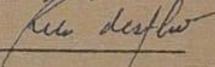
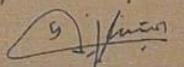
## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

### HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan ujian skripsi pada hari **Senin** tanggal **Dua Puluh Enam**  
bulan **Agustus** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Empat** bagi:

Nama : **Wilda Yanda Yani**  
NPM : **2010013211007**  
Program Studi : **Pendidikan Matematika**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**  
Judul : **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis  
*Augmented Reality* Pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII  
SMPN 1 Enam Lingsung.**

Tim Penguji,

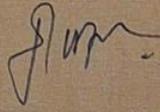
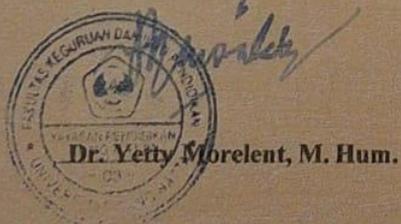
No.	Nama		Tanda Tangan
1.	<b>Dra.Susi Herawati, M. Pd.</b>	<b>(Ketua)</b>	1. 
2.	<b>Dra.Rita Desfitri, M. Sc.</b>	<b>(Anggota)</b>	2. 
3.	<b>Yusri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.</b>	<b>(Anggota)</b>	3. 

Lulus Ujian Tanggal: **26 Agustus 2024**

Mengetahui,

Dekan,

Ketua Program Studi,



**Puspa Amelia, S. Si, M. Si.**

## ABSTRAK

### **Wilda Yanda Yani: Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Bangun Ruang Kelas Viii Smpn 1 Enam Lingsung.**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematis siswa sering kali disebabkan oleh kurangnya kesempatan bagi siswa untuk membangun pemahaman secara mandiri, terutama ketika guru menggunakan metode ceramah yang menyebabkan siswa menjadi pasif. Berdasarkan observasi di SMPN 1 Enam Lingsung, proses pembelajaran yang hanya berfokus pada penggunaan buku paket kurang mendorong siswa untuk menemukan konsep secara mandiri

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi bangun ruang, khususnya pada sub bangun ruang sisi datar. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang valid dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE, yang mencakup lima tahap utama: Analysis (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi). Model ini digunakan untuk memastikan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan memenuhi standar validitas dan praktikalitas.

Berdasarkan hasil validasi dan uji praktikalitas yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan kategori "Valid" dengan skor 88%, sementara validasi oleh ahli media menunjukkan kategori "Valid" dengan skor 80%. Dari segi praktikalitas, guru memberikan skor 93,3% yang dikategorikan sebagai "Sangat Praktis", sedangkan siswa memberikan skor 90,9% yang dikategorikan sebagai "Sangat Praktis". Dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini berhasil menciptakan media pembelajaran yang valid dan praktis. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan uji efektivitas media *Augmented Reality* dalam skala lebih besar, guna memastikan dampak positifnya terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata Kunci :Media Pembelajaran, *Augmentee Reality* ,Bangun Ruang.**

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan soal ini dengan judul **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Bangun Ruang Kelas Viii Smpn 1 Enam Lingsung**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan guna mencapai gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas bantuan dan bimbingan tersebut penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Susi Herawati, M.Pd, selaku pembimbing
2. Ibu Yusri Wahyuni, S.Pd., M.Pd, selaku validator ahli materi
3. Ibu Listy Vermana, S. Pd., M. Sc selaku validator ahli desain
4. Ibu Puspa Amelia, S.Si., M.Si, selaku penasehat akademik dan ketua jurusan program studi pendidikan matematika, Universitas Bung Hatta.
5. Ibu Dr. Yetty Morelent, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan. Universitas Bung Hatta.
7. Bapak MHD. Nasir, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika SMPN 1 Enam Lingsung
8. Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi ini
9. Rekan-rekan mahasiswa program studi pendidikan matematika, Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Bung Hatta angkatan 2020 dan semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna. Namun demikian, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan sumbangan pikiran untuk perkembangan pada umumnya serta pembelajaran matematika khususnya.

Padang, Agustus 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan pengembangan.....	7
E. Manfaat pengembangan.....	7
F. Spesifikasi produk yang diharapkan.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
1. Media Pembelajaran.....	9
2) Jenis jenis media pembelajaran.....	10
2. <i>Augmented Reality (AR)</i> .....	13
a. <i>Marker - Based AR</i> .....	14
b. <i>Markerless Augmented Reality</i> .....	14
c. <i>Projection - Based AR</i> .....	14
d. <i>Superimposition-Based AR</i> .....	14
e. <i>Web-based AR</i> .....	15
f. <i>Location-Based AR</i> .....	15
g. <i>Recognition-based AR</i> .....	15
h. <i>Projection mapping</i> .....	15
3. Bangun Ruang.....	20
1) Kubus.....	22
2) Balok.....	22
3) Prisma.....	23

4)	Limas .....	25
B.	Penelitian Relevan.....	26
C.	Kerangka Berpikir.....	29
<b>BAB III .....</b>		<b>31</b>
A.	Model Pengembangan.....	31
B.	Prosedur Pengembangan .....	31
C.	Subjek uji coba.....	38
2.	Jenis data.....	38
D.	Instrumen pengumpulan data .....	38
1)	Instrumen kevalidan (Tim Ahli) .....	39
2)	Angket Praktikalitas.....	41
E.	Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV .....</b>		<b>46</b>
<b>HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>46</b>
<b>BAB V .....</b>		<b>63</b>
<b>HASIL DAN KESIMPULAN .....</b>		<b>63</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>64</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buku paket yang digunakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 2. Kubus .....	26
Gambar 3. Balok.....	27
Gambar 4. Prisma .....	28
Gambar 5. Limas .....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Storybord media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR).....	34
Tabel 2. Kisi-kisi lembar Validasi Ahli Media.....	39
Tabel 3. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi.....	40
Tabel 4. Kisi-kisi Angket Praktikalitas Guru.....	41
Tabel 5. Kisi-kisi Angket Praktikalitas Siswa .....	42
Tabel 6. Kriteria Penilaian Kevalidan Produk .....	45
Tabel 7. Kriteria Penilaian Praktikalitas Produk.....	45
Tabel 8. Storybord media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR).....	50
Tabel 9. Saran dan perbaikan validator materi .....	53
Tabel 10. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi .....	54
Tabel 11 Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	55
Tabel 12. Saran dan Perbaikan validasi ahli media .....	55
Tabel 13. Hasil Validasi Ahli Media .....	56
Tabel 14. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media .....	57
Tabel 15. Rekapitulasi Hasil Respon Guru.....	58
Tabel 16. Rekapitulasi Hasil Respon Siswa .....	58

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran I. Validasi Ke-1 Ahli Materi.....	69
Lampiran II. Validasi Ke-2 Ahli Materi .....	74
Lampiran III. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	78
Lampiran IV. Validasi Ke-1 Ahli Media .....	80
Lampiran V. Validasi Ke- 2 Ahli Media .....	83
Lampiran VI. Validasi Ke-3 Ahli Media .....	86
Lampiran VII. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli media .....	89
Lampiran VIII. Uji Praktikalitas Penilaian Guru .....	92
Lampiran IX. Rekapitulasi Hasil Praktikalitas Guru .....	96
Lampiran X. Uji Praktikalitas Penilaian Siswa.....	97
Lampiran XI. Rekapitulasi Hasil Praktikalitas Siswa .....	107
Lampiran XII. Dokumentasi penelitian disekolah .....	110
Lampiran XIII. Draf Media Pembelajaran.....	112

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dimulai sejak dini sebagai salah satu usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Definisi pendidikan dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1989 dinyatakan secara tersurat pada pasal 1, ayat (1) sebagai berikut: “Pendidikan adalah usaha sadar untuk mempersiapkan peserta didik melalui kegiatan pengajaran, bimbingan, dan/atau latihan bagi perannya di masa yang akan datang”. Dari pengertian di atas disimpulkan bahwa untuk hasil yang baik diperlukan proses belajar yang baik.

Salah satu pendidikan yang yang dapat mengembangkan kemampuan, kejujuran serta kreatifitas adalah matematika (Anggoro, 2015). Matematika merupakan suatu mata pelajaran pokok dalam sistem pendidikan Indonesia. Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengembangkan pengetahuan dan kemampuan peserta didik, karena pembelajaran matematika bertujuan untuk membekali peserta didik kemampuan untuk memecahkan masalah, berpikir kritis, logis, sistematis, dan logis (Ramadanti, dkk., 2021).

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang selalu digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pelaksanaan pendidikan, pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan dimulai dari sekolah dasar sampai di perguruan tinggi (Listiana & Sutriyono, 2018).

Salah satu materi matematika yang selalu diajarkan di setiap jenjang pendidikan adalah geometri. Geometri mempelajari tentang pola-pola visual yang akan menghubungkan

matematika dengan dunia nyata (Winarni, 2023). Salah satu sub materi geometri adalah bangun ruang sisi datar. Bangun ruang merupakan suatu bangun yang semua titik sudutnya terletak pada satu bidang serta memiliki beberapa sisi yang membentuk bidang. Pada pembelajaran bangun ruang siswa diharapkan dapat memahami konsep serta mampu membayangkan atau mengimajinasikan bentuk nyata dari bangun ruang tersebut sehingga membantu siswa untuk menganalisis dan menafsirkan berbagai hal dalam kehidupan dan mengoperasikan materi-materi lainnya.

Bangun ruang sisi datar merupakan bagian dari materi geometri yang diajarkan dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami sifat-sifat dan hubungan antara unsur geometri serta dapat menjadi pemecah masalah yang baik. Materi geometri dianggap sulit oleh peserta didik. Hal ini mengakibatkan peserta didik enggan belajar geometri dan pada akhirnya tujuan pembelajaran geometri untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tidak dapat tercapai. Oleh karena itu, peserta didik memerlukan pemahaman konsep yang baik pada materi geometri.

Aspek penting dalam pembelajaran adalah pemahaman konsep. Melalui penguasaan konsep, siswa mengembangkan kemampuan di berbagai materi pelajaran, bukan sekadar menghafalkan rumus. Menurut Putri (2012), penguasaan ini melibatkan kemampuan siswa untuk tidak hanya mengenal dan mengetahui materi, tetapi juga mengungkapkan kembali konsep dengan cara yang lebih mudah dipahami serta menerapkannya. Menurut Heris Hendriana (2017:2) menekankan bahwa kemampuan memahami konsep matematis merupakan elemen vital yang perlu diperhatikan selama proses belajar-mengajar untuk mencapai pengetahuan matematika yang bermakna.

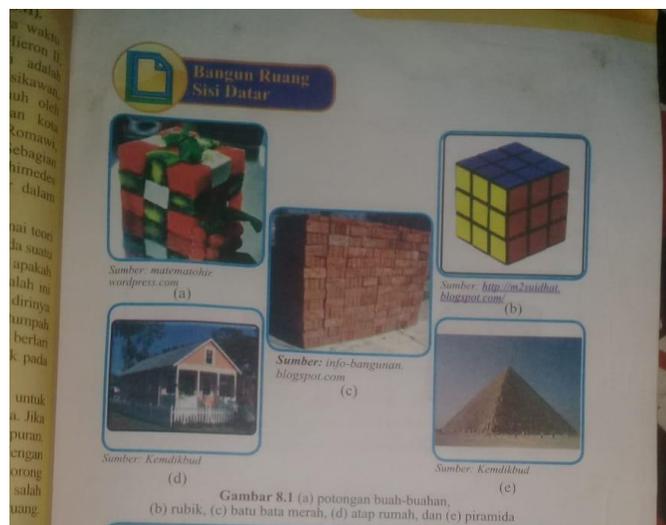
Upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi bangun ruang adalah penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika. Media pembelajaran merupakan suatu alat perantara antara pendidik dengan peserta didik dalam proses belajar mengajar yang mampu menghubungkan, memberi informasi dan menyalurkan pesan sehingga tercipta proses pembelajaran efektif dan efisien. Menurut Ramli (2012), media pembelajaran adalah salah satu penunjang yang paling penting dalam proses pembelajaran, bahkan berhasil tidaknya proses pembelajaran sangat ditentukan oleh media pembelajaran yang digunakan.

Sejalan dengan pentingnya media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang baru untuk menciptakan media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Semakin berkembangnya teknologi informasi membuat kegiatan manusia menjadi lebih efektif, efisien dan tepat (Valent dkk., 2022:421). Perkembangan ini juga dapat dirasakan pada setiap sektor, khususnya dalam dunia pendidikan. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi berfungsi sebagai pendukung dalam kegiatan pengajaran. Teknologi yang digunakan antara lain pengguna sosialmedia, e-learning, internet, simulasi, komputer, dan teknologi terkini, seperti menggunakan perangkat bergerak, *Augmented Reality* (AR) dan aplikasi game (Nincarean, et. al., 2013).

Salah satu pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan adalah dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktunyata. Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, namun *Augmented Reality* hanya menambahkan atau melengkapi kenyataan ( Muntahanan dkk, 2017)

Menurut Budiartawan (2022), *Augmented Reality* atau disingkat AR merupakan teknologi yang menggabungkan objek maya dua dimensi atau tiga dimensi lalu diproyeksikan terhadap dunia nyata. Saat ini *Augmented Reality* digunakan dalam kehidupan manusia baik dalam industry, kesehatan, militer, hingga ranah pendidikan sudah mulai berkembang. *Augmented Reality* (AR) dapat didefinisikan sebagai sebuah teknologi yang mampu menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan yang nyata kemudian memunculkannya atau memproyeksikannya secara real time.

Berdasarkan observasi dan wawancara pada tanggal 4 maret 2024 dengan guru matematika di SMPN 1 Enam Lingkung, ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan dan memahami konsep bangun ruang secara mendalam. Hal ini disebabkan oleh kurangnya media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan bangun ruang secara konkret dan menarik bagi siswa. Berikut ini salah satu tampilan buku paket yang ada di SMPN1 Enam Lingkung.



Gambar 1. Gambar yang ada didalam buku paket

Gambar buku paket di atas terlihat masih kurang bervariasi, siswa belum sepenuhnya paham mengenai konsep bangun ruang, karena materi yang disajikan masih bersifat abstrak dan kurang kontekstual. Selain itu, buku tersebut belum melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa cenderung menjadi penerima informasi pasif. Oleh karena itu, dibutuhkan penyajian materi yang lebih nyata dan melibatkan siswa secara langsung agar siswa lebih paham tentang materi bangun ruang. Pembelajaran bangun ruang masih bersifat konvensional dengan mengandalkan media papan tulis dan buku teks, sehingga kurang melibatkan visualisasi yang optimal. Sehingga, siswa cenderung menghafal rumus dan prosedur tanpa memahami konsep secara utuh. Proses pembelajaran di SMPN 1 Enam Lingsung saat ini masih belum memanfaatkan media berbasis teknologi.

Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi, yang bisa digunakan adalah Augmented Reality (AR). Hal ini juga sejalan dengan penelitian Sungkur, Panchoo, dan Bhooyroo (2016:123-146) dengan hasil penelitiannya adalah aplikasi Augmented Reality telah

terbukti membantu dalam memahami konsep-konsep kompleks yang rata-rata peserta didik memiliki banyak kesulitan dalam pemahaman. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Syariful Fahmi pada tahun 2021 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung", aplikasi AR yang dikembangkan memiliki beberapa kekurangan. Pada menu kamera AR, aplikasi hanya menampilkan jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung, sedangkan pada menu evaluasi tidak menampilkan skor. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan beberapa fitur baru, seperti penambahan menu jaring-jaring bangun ruang sisi datar, penunjukan rusuk dan sisi, serta penambahan skor pada menu kuis.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan sebuah media pembelajaran dengan menggunakan augmented reality (AR) untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi bangun ruang kelas VIII SMPN 1 Enam Lingsung**".

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah, yaitu:

1. Rendahnya pemahaman konsep bangun ruang siswa kelas VIII SMPN 1 Enam Lingsung.

2. Keterbatasan guru dalam menjelaskan konsep bangun ruang secara visual dan interaktif kepada siswa

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

Bagaimana kevalidan dan kepraktisan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Bangun Ruang?

### **D. Tujuan pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

Untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Bangun Ruang.

### **E. Manfaat pengembangan**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

#### **1. Bagi Siswa**

Siswa mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika terkhususnya pada materi bangun ruang serta meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Dengan pengalaman pembelajaran yang interaktif, siswa lebih siap menghadapi ujian dan mengaplikasikan pemahaman matematika mereka dalam kehidupan sehari-hari.

#### **2. Bagi Pendidik**

- a. Memotivasi pendidik untuk lebih kreatif dalam memanfaatkan teknologi dengan membuat atau menggunakan media pembelajaran matematika sehingga dapat menarik minat belajar peserta didik.
  - b. Memberikan alternatif pilihan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.
3. Bagi Sekolah
- a. Dengan siswa yang lebih termotivasi dan memperoleh pemahaman yang lebih baik, diharapkan prestasi akademik sekolah secara keseluruhan dapat meningkat.

#### **F. Spefikasi produk yang diharapkan**

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah media pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) pada materi bangun ruang sebagai berikut:

1. Media *Augmented Reality* (AR) dapat digunakan secara mandiri oleh siswa.
2. Media *Augmented Reality* (AR) dikembangkan sesuai dengan kurikulum k-13
3. Media *Augmented Reality* (AR) yang dikembangkan penambahan skor pada menu kuis.
4. Media *Augmented Reality* (AR) dapat digunakan dimana saja.
5. Media *Augmented Reality* (AR) dapat digunakan melalui smarphon dan tidak menggunakan jaringan internat (offline).