

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR
SISWA KELAS VII SMP**



SKRIPSI

Oleh
Ais Magfirah Maulani
NIM 10536 11072 19

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR
SISWA KELAS VII SMP**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh
Ais Magfirah Maulani
NIM 10536 11072 19

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Ais Magfirah Maulani**, NIM **10536 11072 19**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 340 TAHUN 1445 H/2023 M, pada tanggal 26 Agustus 2023/10 Shafar 1445 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu tanggal 30 Agustus 2023 M.

Makassar, 14 Shafar 1445 H
30 Agustus 2023 M

- Panitia Ujian**
1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
 2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D. (.....)
 3. Sekretaris : Dr. H. Baharullah, M.Pd. (.....)
 4. Penguji
1. Marni, S.Pd., M.Pd. (.....)
2. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd. (.....)
3. Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd. (.....)
4. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,

Dekan FKIP Unismuh Makassar



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Ais Magfirah Maulani
NIM : 10536 11072 19
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dr. Sulmahwati, M.Pd.

Pembimbing II

Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



SURAT PERNYATAAN

Nama : **Ais Magfirah Maulani**
Nim : 105361107219
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri, bukan hasil ciptaan orang lain, atau tidak dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



Ais Magfirah Maulani
NIM. 105361107219



SURAT PERJANJIAN

Nama : **Ais Magfirah Maulani**
Nim : 105361107219
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Agustus 2023

Yang Membuat Perjanjian

Ais Magfirah Maulani
NIM. 105361107219



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Telp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Ais Magfirah Maulani

Nim : 105361107219

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	22 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	2 %	10 %
5	Bab 5	0 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 21 Agustus 2023

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Nursulita, S.Nur, M.I.P
NBM. 56. 591

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Orang lain tidak akan bisa paham struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories* nya. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan, kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

-QS. Al-Insyirah : 5



Skripsi ini saya persembahkan untuk seluruh orang-orang yang selalu memberikan semangat serta support yang tiada tara juga yang selalu mendoakan penulis dari awal penyusunan skripsi ini hingga akhir. Terima kasih banyak untuk kedua orang tua, adik, keluarga, sahabat dan teman-teman terkasih. Terkhusus untuk diri sendiri terima kasih sudah bertahan dan berjuang hingga akhir di bangku perkuliahan. Semoga kelak penulis dapat menjadi pendidik yang baik. Aamiin

ABSTRAK

Ais Magfirah Maulani. 2023. *Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar berbasis Augmented Reality pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP.* Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Dr. Sukmawati dan Pembimbing II Ilhamuddin.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* pada materi bangun datar yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan ADDIE yang mempunyai 5 tahap yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII 2 dan guru matematika SMP negeri 40 Makassar. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket responss guru, angket responss siswa dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* menghasilkan media yang valid, praktis dan efektif. Valid dikarenakan memenuhi kategori sangat layak dengan persentase 98% dari ahli materi dan 72% dari ahli media. Praktis dikarenakan memenuhi kriteria sangat positif untuk angket responss guru dengan persentase sebesar 95% dan sangat positif untuk angket responss siswa dengan persentase sebesar 92%. Efektif dikarenakan 93% Siswa dari keseluruhan memperoleh nilai yang memnuhi KKM pada tes hasil belajar.

Kata kunci : *Augmented Reality*, Bangun Datar, Media Jam Badar



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah subhanahu wata'ala yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, kesempatan dan rahmat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP”**. Sholawat serta salam tak lupa pula tucurahkan kepada Rasulullah SAW yang telah membawa peradaban manusia khususnya umat muslim dari zaman jahiliyah menuju ke zaman pencerahan.

Dalam membuat suatu karya tentunya manusia mengi nginkan hasil yang sempurna, namun kesempurnaan bukanlah milik dari manusia. Penulis sendiri sadar bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT.

Selama proses penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari kata hambatan dan kesulitan. Namun, atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak penulis akhirnya mampu untuk menghadapi dan mengatasi hal tersebut. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, terkhusus pada kedua orang tua penulis, Ayahanda Drs. Muhammad Amir, M.Pd dan Ibunda Dra. Hasisa, M.Pd. yang selalu mencurahkan kasih sayangnya dalam membesarkan, mendidik, dan mendoakan penulis dalam menuntut ilmu sampai saat ini.

Selain itu, dalam kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Pd. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Ma'ruf, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ibu Dr. Hj. Sukmawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, menyalurkan ilmu, serta memberi arahan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Andi Quraisy, S.Si., M.Si dan Ibu St Nurhumairah, Halim, S.Pd., M.Pd selaku validator yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa serta memberikan saran perbaikan baik untuk instrumen penelitian maupun media pembelajaran yang dikembangkan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa mendidik serta menyalurkan ilmunya selama proses studi.

8. Para staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa sabar dalam melayani demi kelancaran proses studi.
9. H. Ahmad Lamo, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 40 Makassar dan Ibu Helmi, S.Pd selaku guru Matematika SMP Negeri 40 Makassar yang telah memberikan izin dan membantu selama melaksanakan penelitian.
10. Lembaga tercinta UKM LKIM-PENA yang telah mengajarkan banyak hal dan memberikan banyak pengalaman selama saya menjadi mahasiswa.
11. Saudara-saudaraku di PETANG'29 yang selalu menjadi *moodbooster* disetiap hariku dan yang paling banyak memberi pelajaran selama menjadi mahasiswa dari mahasiswa baru hingga di semester akhir ini.
12. Sahabat dan teman seperjuangan penulis, kelas Integral 19'C, Pengurus HMJ Pendidikan Matematika FKIP Unismuh Makassar Periode 2021-2022 serta angkatan Integral'19 atas kebersamaan sampai saat ini.
13. Serta semua pihak yang ikut serta dalam memberikan bantuan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Makassar, 5 Agustus 2023

Ais Magfirah Maulani

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7
E. Definisi Istilah	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	26

C. Kerangka Konseptual	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Model Pengembangan	30
C. Prosedur Pengembangan	32
D. Uji coba Produk	34
E. Desain Uji coba Produk	34
F. Jenis Data	35
G. Teknik Pengumpulan Data	35
H. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Proses dan Hasil Pengembangan.....	40
B. Pembahasan.....	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	61
RIWAYAT HIDUP	160

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kriteria Kevalidan Media.....	37
Tabel 3. 2 Kriteria Interpretasi Kelayakan.....	37
Tabel 3. 3 Kriteria Persentase Jawaban.....	38
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi.....	48
Tabel 4. 2 Hasil Validasi oleh Ahli Media.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Konseptual.....	29
Gambar 4. 1 Papan Spinning Wheel	44
Gambar 4. 2 Kartu Materi	45
Gambar 4. 3 Kartu Pertanyaan	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian	62
Lampiran 2 Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli.....	77
Lampiran 3 Produk Akhir	82
Lampiran 4 Hasil Angket Respons Guru dan Siswa.....	84
Lampiran 5 Hasil Lembar Kerja Siswa.....	96
Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media.....	103
Lampiran 7 Hasil Angket Respons Guru dan Siswa.....	106
Lampiran 8 Hasil Tes Belajar Siswa.....	111
Lampiran 9 Dokumentasi.....	115
Lampiran 10 Administrasi	118



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha untuk menyiapkan siswa melalui bimbingan, pengajaran, dan latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Pendidikan di Indonesia ada tiga jenis yaitu bisa diperoleh secara formal, informal dan non formal. Tujuan dari pendidikan yaitu mengembangkan potensi siswa menjadi beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa agar dapat bermanfaat bagi kita semua serta bagi perkembangan bangsa. Berbagai kesempatan belajar diberikan, agar pertumbuhan dan perkembangan siswa dapat diarahkan dan didorong dalam mencapai tujuan yang dicita-citakan (Widyawati, 2016).

Pembelajaran di Indonesia saat ini sedang menghadapi dua tantangan. Tantangan yang pertama datang dari adanya perubahan persepsi tentang belajar dan tantangan kedua datangnya sebuah teknologi informasi yang memperlihatkan perkembangan yang luar biasa. Adanya kemajuan teknologi yang pesat, menawarkan berbagai kemudahan dalam pembelajaran salah satunya dengan membuat sebuah media pembelajaran. Media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman belajar. Media ini seperti bentuk benda instrumen, sarana, saluran komunikasi dan peristiwa yang dapat dimanfaatkan oleh pelajar dan pendidik. Oleh karena itu, media pembelajaran penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang kreatif dan efektif untuk mencapai tujuan dari pembelajaran (Batubara dan Ariani, 2019).

Adanya media pembelajaran membuat peserta didik berpikiran luas mendapatkan informasi yang makin banyak dan bervariasi. Media pembelajaran

bukan hanya untuk alat bantu guru melainkan untuk membantu siswa dalam mendapatkan suatu informasi dan pesan yang di butuhkan siswa. Sehingga guru hanya bertugas dengan tujuan yang baik. Ketepatan dalam menggunakan media pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Jika media pembelajaran tidak sesuai dengan metode pembelajaran yang diterapkan maka pemahaman peserta didik akan berkurang dalam merangsang materi pembelajaran. Penggunaan media juga mempertinggi keterkaitan siswa dalam proses pembelajaran dengan tampilan yang tidak monoton. Kegunaan media pembelajaran juga membawa pengaruh psikologi siswa. Karena jika proses pembelajaran tidak menggunakan media pembelajaran siswa akan merasa bosan dan jenuh dalam melakukan proses pembelajaran. Adanya media pembelajaran akan memberikan daya tarik bagi siswa untuk berpikiran luas yang nyata dan tidak berandai-andai karena media pembelajaran menampilkan gambar, video, atau suara yang nyata sehingga tidak ada salah pemahaman dari peserta didik (Isnaeni dan Hildayah, 2020).

Salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari yaitu mata pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika memuat suatu proses kegiatan belajar mengajar siswa dan guru baik di sekolah maupun di rumah. Matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang bilangan, model, dan struktur yang terorganisasi. Matematika juga membahas mengenai definisi-definisi, teorema, fakta, dan korelasi di antara ruang dan bentuk. Konsep-konsep matematika tersusun secara terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Karakteristik matematika yaitu mempunyai suatu objek yang bersifat abstrak. Sifat objek matematika yang

abstrak membuat materi matematika sulit dipahami oleh siswa sehingga siswa merasa tidak ada ketertarikan dalam pembelajaran matematika (Wandini, 2019).

Masalah rendahnya kemampuan siswa dalam memahami mata pelajaran matematika disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal dikarenakan siswa kurang memahami materi yang telah disampaikan, kurangnya siswa dalam memperhatikan cara penyelesaian yang telah guru sampaikan sehingga dengan kurangnya pemahaman siswa maka anak tersebut akan selalu merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal maka dari itu untuk dalam pengembangan pembelajaran matematika karakter yang ada pada diri siswa itu sendiri perlu diadakan suatu pembinaan untuk melatih kecepatan secara rasional. (Putridayani dan Chotimah, 2020).

Materi bangun datar menjadi salah satu bagian dalam pembelajaran matematika di SMP kelas VII. Bangun datar merupakan bangun yang rata mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal. Ciri-ciri bangun datar yaitu memiliki ruas garis dan titik sudut. Permasalahan yang biasa terjadi siswa masih sering mengalami kesalahan dan kesulitan ketika mendefinisikan tentang bangun datar dengan menggunakan rumus bangun datar, pengerjaan proses dan pengambilan kesimpulan jawaban. Materi bangun datar sebagai materi untuk dapat mengetahui kemampuan dalam pemahaman konsep matematika. Salah satu alasan mengapa perlu mempelajari bangun datar yaitu materi keliling dan luas bangun datar yang merupakan salah satu materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Malinda dan Hidayat, 2020).

Masalah yang dihadapi siswa dalam memahami materi bangun datar yaitu siswa masih kurang memahami konsep dasar dari bangun datar, siswa masih kesulitan dalam memahami sifat-sifat bangun datar, siswa masih kesulitan dalam menentukan rumus untuk menyelesaikan masalah sehingga dengan hal itu siswa sulit dalam memahami materi tersebut. Hal ini disebabkan oleh faktor internal yaitu kesehatan fisik dari sikap peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika dan faktor dari luar adalah guru dan alat yang digunakan dalam pembelajaran (Milkhaturohman dkk, 2022).

Permasalahan umum tersebut juga terjadi di sekolah dibuktikan dari beberapa data. Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan oleh Ubudiyah dan Amelia mengatakan bahwa materi bangun datar dianggap sulit bagi siswa karena itu perlu menjadi perhatian agar siswa dapat memahami dan memperoleh informasi menurut pendapat mereka sendiri melalui pengalaman sehari-hari. Dari penjelasan di atas terlihat bahwa keterampilan siswa tingkat lanjut, menengah, dan rendah harus dikembangkan (Ubudiyah dan Amelia, 2021).

Rendahnya pengetahuan siswa dalam memahami materi bangun datar di sekolah seringkali monoton sehingga peserta didik sulit untuk memahami materi bangun datar. Dalam hal ini guru hendaknya menggunakan benda konkret sebagai media penunjang pemahaman materi bangun datar, dengan begitu peserta didik tidak disuruh membayangkan melainkan langsung dapat melihat macam-macam bangun datar beserta unsurnya secara nyata (Ubudiyah dan Amelia, 2021).

Materi bangun datar ini sangat mudah dipelajari jika menggunakan media pembelajaran dimana media pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang meliputi pesan, orang, dan alat. Hal ini sangat berguna bagi guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Media dapat membantu guru dan siswa untuk memiliki hubungan yang lebih efektif dan membangkitkan semangat siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran juga membantu siswa untuk memahami materi. Penggunaan media secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sifat pasif dari siswa. Guru dapat menggunakan media pembelajaran untuk membuat suasana pembelajaran menjadi menarik. Pemilihan media pembelajaran yang efektif akan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Disimpulkan bahwa media pembelajaran yaitu alat atau sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar yang memiliki manfaat untuk memudahkan pemahaman materi melalui media pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara pada salah satu guru matematika di SMPN 40 Makassar pada tanggal 29 November 2022 mengatakan bahwa permasalahan yang dihadapi siswa pada kelas VII yaitu siswa masih memiliki kemampuan rendah dalam memahami materi pada pelajaran matematika terutama pada materi bangun datar. Hal ini dibuktikan dari data guru mengenai hasil belajar siswa hanya mencapai 65% disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep dasar siswa tentang materi bangun datar sehingga masih banyak siswa yang kesulitan dalam membedakan macam-macam bangun datar dengan hal itu membuat siswa kesulitan dalam memahami rumus. Guru juga menjelaskan bahwa siswa di SMPN 40 Makassar lebih senang jika belajar menggunakan media pembelajaran karena dengan menggunakan media pembelajaran siswa lebih mudah mengerti.

Jadi, pada sekolah SMPN 40 Makassar lebih dominan belajar menggunakan media pembelajaran tiap materi sehingga guru harus selalu menyiapkan media pembelajaran ketika akan memulai materi.

Oleh karena itu, untuk menghadapi masalah tersebut, dibutuhkan sebuah produk yaitu media pembelajaran maka penulis menawarkan solusi berupa pengembangan media pembelajaran yang dapat membantu pendidik dalam menjelaskan materi kepada peserta didik sebagai upaya dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran matematika di SMP kelas VII pada materi bangun datar. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan itulah yang menjadi dasar dibuatnya penelitian ini yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengembangan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* pada materi bangun datar di kelas VII SMP Negeri 40 Makassar yang valid, praktis, dan efektif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* pada materi bangun datar yang valid, praktis dan efektif.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Berdasarkan tujuan pengembangan diatas, adapun produk yang akan dikembangkan tujuan penelitian ini yaitu:

1. Produk merupakan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* pada materi bangun datar.
2. Media pembelajaran Jam Badar ini dapat membantu guru maupun siswa dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada mata pelajaran matematika materi bangun datar.
3. Media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* memiliki kartu pertanyaan dan kartu materi tentang dasar dari materi bangun datar.
4. Bentuk media yang dikembangkan berbentuk seperti jam dinding namun terbagi menjadi 8 bagian.
5. Media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* ini akan dihubungkan dengan aplikasi *augmenta* ketika ingin menghubungkan kartu materi dan kartu pertanyaan.

E. Definisi Istilah

1. Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian untuk mendesain, menghasilkan dan menguji suatu produk tertentu.
2. Media Jam Badar (Jam Bangun Datar) adalah media pembelajaran berbasis *augmented reality* yang dirancang untuk memudahkan siswa dalam memahami materi bangun datar pada mata pelajaran matematika.
3. *Augmented Reality* adalah penggabungan benda-benda nyata dan maya pada suatu media dengan menggunakan kamera smartphone kemudian mendeteksi *marker* yang telah dicetak.

4. Kevalidan media Jam Badar adalah kriteria kualitas media pembelajaran dilihat dari materi yang terdapat pada media pembelajaran Jam Badar yang dikembangkan. Media pembelajaran dapat dikatakan valid apabila media pembelajaran tersebut layak digunakan dengan revisi atau tanpa revisi oleh validator.
5. Keefektifan media pembelajaran adalah tingkat keberhasilan media pembelajaran yang dapat dicapai. Tingkat keberhasilan dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar siswa.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Penelitian Pengembangan

a. Pengertian Penelitian Pengembangan

Menurut Sugiyono (2021) metode penelitian dan pengembangan adalah suatu cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Penelitian pengembangan merupakan suatu cara sistematis yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk melalui proses perencanaan, produksi serta evaluasi produk yang telah dihasilkan.

Menurut Borg dan Gall, *research and development is a process used to develop and validate educational product* Sugiyono (2021). Pendapat tersebut dapat diartikan bahwa penelitian dan pengembangan ialah suatu proses atau metode yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk. Adapun produk yang dimaksud tidak hanya terbatas pada sesuatu seperti buku, video pembelajaran maupun software komputer, tetapi juga termasuk metode maupun program pendidikan juga dapat dikembangkan.

Menurut Richey dan Kelin dalam bidang pembelajaran, penelitian pengembangan dinamakan dengan *Design and Development Research* yang artinya adalah perancangan dan penelitian pengembangan Sugiyono (2021). Perancangan dan penelitian pengembangan sendiri merupakan suatu kajian sistematis tentang bagaimana dalam membuat suatu rancangan produk, mengembangkan dan memproduksi rancangan tersebut, serta mengevaluasinya.

Dalam sumber lain, penelitian pengembangan adalah suatu metode penelitian yang secara sistematis, sengaja bertujuan untuk menemukan, merumuskan atau memperbaiki model, metode atau strategi, cara, jasa, serta prosedur tertentu yang lebih unggul, valid, praktis, produktif, dan bermakna.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk baru ataupun mengembangkan produk yang telah ada melalui proses perancangan, produksi, serta proses evaluasi terhadap produk yang telah dihasilkan.

b. Model Pengembangan

1) Model Pengembangan Borg dan Gall

Menurut Rabiah (2018), ada 10 langkah dalam sebuah pelaksanaan penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dari yang sangat awal (*preliminary*) sifatnya hingga yang bersifat diseminasi hasil penelitian. Model penelitian ini menggunakan alur air terjun (*waterfall*) dalam tahap pengembangannya dan terbilang cukup panjang dikarenakan ada 10 tahap pelaksanaan yakni sebagai berikut :

- a) Penelitian dan pengumpulan data (*research and information colleting*)
- b) Perencanaan (*planning*)
- c) Pengembangan draft produk (*develop preliminary form of product*)
- d) Uji coba lapangan (*preliminary field testing*)
- e) Penyempurnaan produk awal (*main product revision*)
- f) Uji coba lapangan (*main field testing*)
- g) Menyempurnakan produk hasil uji lapangan (*operational product revision*)

- h) Uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*)
- i) Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*)
- j) Diseminasi dan implementasi (*disemination and implementation*)

2) Model Pengembangan 4D

Menurut Maydiantoro (2021) model pengembangan terdiri dari empat tahap. Tahap pertama *Define* atau sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan, tahap kedua adalah *Design* yaitu menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran, lalu tahap ketiga *Develop*, yaitu tahap pengembangan melibatkan uji validasi atau menilai kelayakan media, dan terakhir adalah tahap *Disseminate*, yaitu implementasi pada sasaran sesungguhnya yaitu subjek penelitian.

Adapun rincian tahapan penelitian model pengembangan 4D adalah sebagai berikut :

- a) Tahap Pendefinisian (*Define*) Tahap pertama dalam model 4D ialah pendefinisian terkait syarat pengembangan. Inti dari tahap ini adalah tahap analisis kebutuhan dalam pengembangan suatu produk diantaranya adalah syarat pengembangan serta menganalisis dan mengumpulkan informasi sejauh mana pengembangan perlu dilakukan (Maydiantoro, 2021).
- b) Tahap Perancangan (*Design*) Tahap kedua dalam model 4D adalah perancangan (*design*). Dalam Maydiantoro (2021), Ada 4 langkah yang harus dilalui pada tahap ini yakni *constructing criterion-referenced test* (penyusunan standar tes), *media selection* (pemilihan media), *format selection* (pemilihan format), dan *initial design* (rancangan awal).

c) Tahap Pengembangan (*Develop*) Tahap ketiga dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D adalah pengembangan (*develop*). Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan (Maydiantoro, 2021).

d) Tahap Penyebaran (*Disseminate*) Tahap terakhir dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D ialah tahap penyebarluasan. Tahap penyebarluasan dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan agar diterima pengguna oleh individu, kelompok, atau sistem (Maydiantoro, 2021).

3) Model ADDIE

Menurut Sugiyono (2021), model pengembangan terbagi menjadi 5 tahapan yakni Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Adapun metode ini lebih dikenal dengan Model ADDIE.

Menurut Tegeh (2014), model ADDIE ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teori desain pembelajaran. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Secara prosedural, langkah langkah dalam penelitian pengembangan model ADDIE adalah sebagai berikut :

a. *Analysis* (Analisis) Tahap Analisis merupakan dasar dari semua tahapan lainnya. Dalam fase ini dilakukan analisis front-end atau penilaian kebutuhan pembelajaran, menjelaskan kebutuhan pembelajaran dan menentukan tujuan.

b. *Design* (Desain) Kegiatan ini merupakan proses sistematis diantaranya merancang konten dan konsep dalam produk yang akan dihasilkan nantinya. Adapun rancangan ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

c. *Development* (Pengembangan) Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

d. *Implementation* (Implementasi) Pada tahap ini produk yang telah dikembangkan diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan produk yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Setelah itu akan dilakukan evaluasi awal untuk menerima umpan balik terhadap produk yang telah dikembangkan.

e. *Evaluation* (Evaluasi) Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna produk. Revisi terhadap produk dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut.

Adapun pada penelitian ini akan menggunakan model ADDIE. Model ini dipilih karena tahapan-tahapannya lebih terperinci namun tetap sederhana dan mudah diimplementasikan dalam penelitian pengembangan yang akan dilakukan. Hal ini dapat dilihat dari lima tahapan yang mudah dipahami, sehingga dapat memudahkan untuk mengembangkan sebuah produk bahan ajar seperti media pembelajaran. Selain itu, kelebihan dari model pengembangan ADDIE yaitu adanya evaluasi di setiap tahapan sehingga dapat meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan produk pada tahap akhir model ini (Tegeh, 2014).

c. *Augmented Reality*

Augmented reality yaitu penggabungan benda-benda nyata dan maya pada lingkungan nyata. Hasilnya ditampilkan secara interaktif dan dalam waktu nyata (*real time*). Fungsi dari *augmented reality* yaitu untuk menambahkan informasi dan makna pada sebuah objek nyata atau tempat. Objek nyata atau ruang dibutuhkan sebagai dasar dalam menggabungkan teknologi yang menambahkan data *kontekstual* untuk memperdalam pemahaman seseorang dari subjek (Setyawan dan Dzikri, 2016).

Augmented Reality atau AR saat ini telah banyak digunakan dalam dunia pendidikan salah satunya sebagai media pembelajaran. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang memungkinkan penambahan suatu objek virtual pada dunia nyata, dan untuk melihat objek virtual diperlukan berupa sebuah perangkat kamera *smartphone*. Penambahan objek *virtual* ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode *marker-based* atau *markerless* (Wahyudi dan Pangau, 2018).

Augmented reality (AR) adalah jenis teknologi interaktif yang menggabungkan benda nyata dan virtual yang akan menghasilkan objek 3D dan akan ditampilkan pada layar. *Augmented reality* yang telah diaplikasikan memiliki cara kerja berdasarkan deteksi citra atau gambar dan biasa disebut *marker*, dengan menggunakan kamera *smartphone* kemudian mendeteksi *marker* yang telah dicetak (Adami dan Budihartanti, 2016).

Augmented Reality bertujuan menyederhanakan berbagai hal untuk pengguna dengan membawa informasi virtual ke dalam lingkungan pengguna. AR meningkatkan persepsi pengguna dan interaksi dengan dunia nyata. AR

dapat digunakan untuk membantu memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek. Saat ini AR banyak digunakan dalam bidang game, antara virtual reality dengan *world reality*. Sehingga objek-objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi seolah-olah terlihat nyata dan menyatu dengan dunia nyata (Mustaqim, 2016).

Pemanfaatan media pendidikan menggunakan *Augmented Reality* dapat merangsang pola pikir peserta didik dalam berpikiran kritis terhadap sesuatu masalah dan kejadian yang ada pada keseharian, karena sifat dari media pendidikan adalah membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dengan ada atau tidak adanya pendidik dalam proses pendidikan, sehingga pemanfaatan media pendidikan dengan augmented reality dapat secara langsung memberikan pembelajaran dimanapun dan kapanpun peserta didik ingin melaksanakan proses pembelajaran (Mustaqim, 2016).

Informasi yang bersifat digital dapat diubah menjadi informasi seperti seolah ada pada dunia nyata. *Augmented Reality* merupakan cara untuk mengeksplorasi data dan objek 3D. Teknologi AR dikembangkan berdasarkan penggunaan gambar dengan pola tertentu dan terdapat bingkai berwarna hitam sebagai deteksi citra yang disebut *marker* atau dalam Bahasa Indonesia disebut dengan penanda (Wicaksana, 2020).

Berdasarkan dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *augmented reality* yaitu teknologi informasi yang bersifat digital dan dapat diubah seolah-olah ada pada dunia nyata. *Augmented reality* juga dapat digabungkan oleh benda nyata dan *virtual* yang menghasilkan 3D yang akan ditampilkan di layar *augmented reality* dan dijelaskan pada aplikasi tersebut.

Augmented Reality ini akan di hubungkan dengan media nyata yaitu media pembelajaran Jam Badar. Jam Badar yaitu singkatan dari jam bangun datar. Jam Badar ini merupakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* yang dirancang untuk memudahkan siswa dalam memahami materi bangun datar pada mata pelajaran matematika. Ciri khas dalam media ini yang dapat membuat siswa tertarik yaitu media memiliki sebuah gambar yang harus ditunjukkan oleh siswa gambar yang berupa contoh benda bangun datar dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, terdapat hal menarik juga yaitu belajar melalui penggunaan aplikasi *augmenta* yang telah disediakan pada media Jam Badar saat mendengar penjelasan dari video dalam aplikasi. Media Jam Badar ini berbentuk lingkaran seperti jam dinding.

Jam merupakan sebuah media pembelajaran dibuat dalam bentuk lingkaran, dimana media tersebut memiliki nilai lebih pada jam sebagai alat peraga dalam proses pembelajaran yaitu dapat membangkitkan motivasi belajar siswa dikarenakan jam merupakan satu benda yang menarik untuk dijadikan sebuah media. Jam juga termasuk sebagai alat peraga yang sederhana dan efektif.. Dikatakan sederhana karena dilihat dari bentuk dan cara kerjanya yang relatif mudah (Istiqomah dan Mubarok, 2018).

Media pembelajaran Jam Badar (jam bangun datar) ini adalah alat peraga yang dibuat khusus pada materi bangun datar dengan media pembelajaran ini dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Selain itu, juga untuk meningkatkan pemahaman pembelajaran matematika. Media Jam Badar ini cukup sederhana dan relatif mudah. Media sangat dibutuhkan pada materi bangun datar. Maka, Jam Badar merupakan solusi dalam peningkatan pemahaman siswa. Jam

Badar (Jam Bangun Datar) merupakan media yang telah berisi rumus, soal, penjelasan berupa video, serta gambar bangun datar dalam kehidupan sehari-hari.

a. Penggunaan Media Jam Badar

Cara menggunakan media Jam Badar sama dengan *spinning wheel* yang lainnya yaitu dengan memutarnya sehingga panah menunjukkan salah satu bangun datar. Jam Badar ini bisa digunakan dan dimainkan oleh banyak orang. Setelah salah satu bangun datar tertunjuk maka siswa harus dapat menyebutkan nama bangun datar yang ditunjukkan oleh panah. Kemudian siswa dapat mengecek kebenaran dari tebakannya dengan cara mengambil kartu materi sesuai dengan nomor dari bangun datar yang ditunjukkan. Jadi, misalkan yang ditunjuk adalah bangun datar dengan nomor 1, maka kartu yang diambil adalah kartu yang bernomor sama yaitu 1. Setelah itu, siswa harus mengambil satu kartu pertanyaan kemudian menjawab pertanyaan yang terdapat pada kartu pertanyaan tersebut. Penjelasan atau jawaban dari pertanyaan tersebut dapat diakses dengan menggunakan aplikasi *Augmenta* yang merupakan salah satu aplikasi berbasis *Augmented Reality*. Setiap orang mendapat giliran untuk memutar media Jam Badar secara bergantian. Hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan media pembelajaran ini adalah harus ada seseorang yang berperan sebagai juri yang menilai penjelasan dari setiap siswa dan mengawasi alur permainan. Sehingga media ini benar-benar digunakan sebagai media pembelajaran dan menguatkan pemahaman siswa.

Pada aplikasi *augmenta* ini dapat di download di *play store*. Pertama yang akan dilakukan yaitu membuka aplikasi *play store* kemudian mencari icon dengan tulisan *augmenta-augmented reality*. Ketika sudah di dapatkan maka pilihlah icon

yang muncul dengan tulisan *augmenta-augmented reality* lalu download. Jika aplikasi tidak ditemukan dapat mencari di *google chrome* dengan mengetikkan aplikasi *augmenta*. Kemudian setelah mendownload aplikasi tersebut maka aplikasi sudah dapat di terapkan dengan menghubungkannya dengan media Jam Badar. Aplikasi *augmenta* ini dapat mengakses video penjelasan mengenai materi-materi bangun datar dan penjelasan atau jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan pada kartu pertanyaan. Cara menggunakan aplikasi *Augmenta* yaitu dengan mendekatkan kode scan pada pertanyaan dimana akan muncul penjelasan dan jawaban dari pertanyaan sehingga dengan melalui aplikasi *augmenta* ini siswa dengan mudah dapat memahami materi tersebut dari penjelasan pada video dalam aplikasi *augmenta* karena dalam video penjelasan aplikasi ini sangat membantu siswa dalam belajar sehingga siswa dengan mudah memahami materi tersebut.

b. Kelebihan dan Kekurangan Media Jam Badar Berbasis *Augmented Reality*

Kelebihan dan kekurangan dari media ini sebagai berikut:

1. Kelebihan

Jam Badar berguna meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu dari adanya motivasi dalam diri siswa. Adapun manfaat Jam Badar dari beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

a. Aspek Pengetahuan

Jam Badar dapat melatih pengetahuan siswa sekaligus meningkatkan pemahaman mengenai materi bangun datar matematika karena dengan media ini dapat menguji batas pemahaman siswa sehingga dapat diketahui sejauh mana pemahamannya terkait materi bangun datar matematika.

b. Aspek Perkembangan Sosial

Jam Badar dapat dimainkan oleh beberapa siswa namun secara bergantian. Permainan yang dilakukan bisa secara bergantian juga bisa bermain hanya sendiri secara berulang-ulang. Hal ini dapat meningkatkan rasa sosial siswa.

c. Aspek Keterampilan

Jam Badar dapat melatih keterampilan pada materi bangun datar terhadap setiap siswa. Pemberian contoh gambar pada setiap materi terhadap bangun datar yang diperoleh dapat melatih keterampilan siswa mengenai penerapan materi bangun datar matematika.

d. Aspek Dorongan Mencapai Sesuatu

Melalui media ini dapat menggambarkan sebuah dorongan kepada siswa dalam mencapai sesuatu. Hal ini dikarenakan dalam media ini siswa dituntut dan diberikan dorongan agar dapat menyelesaikan soal yang terdapat dalam media.

2. Kekurangan

Media Jam Badar ini juga memiliki beberapa kekurangan antara lain yaitu:

- a) Jika tidak dilengkapi aplikasi *Augmenta* beserta videonya maka siswa tidak dapat memecahkan soal yang tidak bisa ia kerjakan sehingga guru akan semakin sulit memahami siswanya mengenai materi bangun datar.
- b) Jika jaringan data *offline* maka tidak dapat melihat video penjelasan materi yang terdapat pada aplikasi *augmenta* yang dihubungkan dengan media Jam Badar.
- c. Tampilan aplikasi *Augmenta*



2. Materi Bangun Datar

Bangun datar merupakan sebuah bangun yang berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis. Bangun datar yaitu salah satu topik yang mempelajari objek yang berbentuk dua dimensi. Bangun dua dimensi merupakan bangun yang memiliki keliling dan luas, tetapi tidak memiliki isi (volume). Bangun datar banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Bangun datar sebuah bangun yang rata memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi dan tebal (Marina, 2020).

Materi bangun datar dan bangun ruang merupakan salah satu materi yang membutuhkan media pembelajaran. Hal ini media jam dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu memudahkan dalam memahami materi bangun datar sehingga pembelajaran bisa dirasakan siswa lebih menyenangkan dan tidak membosankan dan mempercepat proses pembelajaran (Pramestika, 2020).

Materi bangun datar sebagai materi untuk dapat mengetahui kemampuan dalam pemahaman konsep matematika. Salah satu alasan mengapa perlu mempelajari bangun datar yaitu materi keliling dan luas bangun datar yang merupakan salah satu materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Malinda dan Hidayat, 2020).

Berdasarkan dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa bangun datar merupakan bangun yang rata mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal. Ciri-ciri bangun datar yaitu memiliki ruas garis dan titik sudut. Materi bangun datar menjadi bagian dalam pembelajaran matematika di SMP kelas VII. Permasalahan yang biasa terjadi

siswa masih sering mengalami kesalahan dan kesulitan ketika mendefinisikan tentang bangun datar dengan menggunakan rumus bangun datar, pengerjaan proses dan pengambilan kesimpulan jawaban.

Bangun datar terdiri dari beberapa jenis yaitu:

1. Persegi

Persegi adalah bangun yang memiliki 4 sisi (2 pasang sisi sejajar) dan panjang di setiap sisinya sama. Persegi memiliki 4 sudut siku – siku (90°) di masing masing sudutnya.



Rumus :

Luas persegi adalah sisi dikali sisi atau:

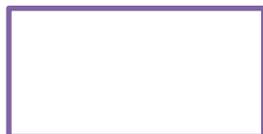
$$L = s \times s$$

Keliling persegi adalah $4s$ atau:

$$\text{Keliling persegi} = 4 \times s$$

2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki 2 pasang sisi sejajar dengan pasangannya yang memiliki panjang yang sama. Sama seperti persegi, pada persegi panjang di setiap sudutnya memiliki sudut siku–siku (90°).



Rumus:

Luas persegi panjang adalah panjang dikali lebar atau:

$$L = p \times l$$

Keliling persegi adalah $4s$ atau:

$$\text{Keliling persegi panjang} = 2 \times (p + l)$$

3. Segitiga

Segitiga adalah bangun yang memiliki 3 sisi dan 3 sudut. Pada segitiga terdapat beberapa jenis yang dibedakan berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya.



Rumus:

Luas segitiga adalah alas kali tinggi dibagi dua atau:

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Keliling segitiga adalah:

$$\text{Keliling segitiga} = a + b + c$$

4. Jajar Genjang

Jajar genjang adalah bangun yang memiliki 2 pasang sisi yang sejajar memiliki panjang yang sama dan memiliki 2 pasang sudut yang sama besar.



Rumus:

Luas Jajar Genjang adalah:

$$L = a \times t$$

Keliling Jajar Genjang adalah:

$$\text{keliling Jajar Genjang} = 2 \times (a + b)$$

5. Trapesium

Trapesium adalah bangun yang memiliki 2 pasang sisi yang sejajar tetapi pada 1 pasang sisinya memiliki panjang yang tidak sama atau kedua sisinya tidak sama panjang.



Rumus:

Luas trapesium adalah:

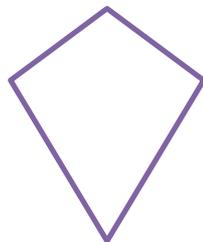
$$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

Keliling trapesium adalah:

$$\text{Keliling trapesium} = AB + BC + CD + DA$$

6. Layang-layang

Layang layang adalah bangun yang memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang dan memiliki 2 diagonal yang tegak lurus dan saling berpotongan.



Rumus:

Luas layang-layang adalah:

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal (d) 1} \times \text{diagonal (d) 2}$$

$$\text{Diagonal 1 (d1)} = 2 \times L \div d2$$

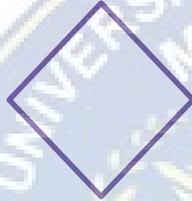
$$\text{Diagonal 2 (d2)} = d2 = 2 \times L \div d1$$

Keliling layang-layang adalah:

$$\text{Keliling layang-layang} = a + b + c + d \text{ atau } \text{Keliling} = 2 \times (a + c)$$

7. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun yang memiliki 4 sisi yang sama panjang dan memiliki 2 sudut saling berhadapan yang ukurannya sama besar.



Rumus:

Luas belah ketupat adalah:

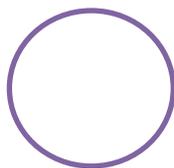
$$L = \frac{1}{2} \times \text{diagonal (d) 1} \times \text{diagonal (d) 2}$$

Keliling belah ketupat adalah:

$$\text{Keliling belah ketupat} = s + s + s + s \text{ atau } s \times 4$$

8. Lingkaran

Lingkaran adalah bangun yang terbentuk dari himpunan titik dan memiliki jarak yang sama panjang dari titik tetap (pusat lingkaran).



Rumus:

Luas lingkaran adalah:

$$L = \pi (\text{pi}) \times \text{jari-jari (r) kuadrat}$$

Keliling lingkaran adalah:

$$\text{Keliling lingkaran} = \pi \times \text{diameter atau } \pi \times r \text{ kuadrat}$$

3. Kajian Validitas dan Keefektifan

Validitas berasal dari bahasa Inggris dari kata *validity* yang berarti keabsahan atau kebenaran. Dalam konteks alat ukur atau instrumen asesmen, validitas berarti sejauh mana kecermatan atau ketepatan alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Sebuah instrumen yang valid akan menghasilkan data yang tepat seperti yang diinginkan (Suseno, 2014).

Validitas sangat berkaitan dengan tujuan pengukuran. Validitas tidak berlaku secara umum bagi semua pengukuran. Suatu tes mempunyai hasil ukuran yang valid untuk suatu tujuan tertentu yang spesifik tetapi tidak valid untuk tujuan yang lain atau bahkan untuk tujuan yang sama pada kelompok yang lain. Untuk mengetahui alat ukur apakah valid atau tidak maka perlu dipelajari dan diukur terlebih dahulu (Suseno, 2014).

Pengembangan media pembelajaran sebagai pendukung proses pembelajaran, pengguna atau siswa merasa penggunaan media pembelajaran *augmented reality* sudah valid dan praktis serta mudah dalam pemakaiannya. Sehingga guru dapat menjadikan media ini sebagai alternatif media pembelajaran lingkaran berbasis teknologi inovatif dan menarik keinginan belajar siswa (Andriyani dan Buliali, 2021).

Keefektifan produk dilihat dari hasil belajar siswa proses kegiatan belajar mengajar dikatakan efektif apabila dalam proses pembelajaran setiap komponen berfungsi dengan baik, siswa merasa senang, puas dengan hasil pembelajaran, berkesan dengan media pembelajaran yang digunakan, sarana dan fasilitas yang memadai, serta pendidik yang professional. Efektivitas dapat dicapai apabila semua unsur dan komponen yang terdapat pada sistem pembelajaran berfungsi sesuai dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan (Wahyudi dkk, 2017).

Pada hasil penelitian Wahyudi dkk (2017) mengatakan bahwa media yang berbasis *augmented reality* ini efektif dan dapat digunakan oleh guru maupun siswa demi tercapainya keberhasilan dalam pembelajaran sesuai dengan kreativitas masing-masing. Hasilnya siswa dalam memahami Kompetensi inti empat (KI4) yaitu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif.

B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan dilakukan untuk menghindari plagiasi pada desain dan temuan penelitian sebelumnya. Disamping itu untuk peneliti menunjukkan keaslian bahwa topik ataupun tema yang diangkat belum pernah diteliti oleh peneliti terdahulu, maka sangat membantu peneliti dalam memilih dan menetapkan desain penelitian yang sesuai karena peneliti memperoleh gambaran serta perbandingan pada desain-desain yang telah dilaksanakan sebelumnya. Penelitian yang relevan itu antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Suganda dan Fahmi (2020) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Materi

Bangun Ruang Sisi Datar” Dari hasil penelitian yang diperoleh Penelitian ini telah berhasil melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada materi bangun ruang sisi datar untuk peserta didik kelas VIII menggunakan model ADDIE. Sesuai dengan prosedur ADDIE pengembangan ini telah melakukan seluruh tahapan yang ada. Berdasarkan penilaian oleh ahli media, ahli materi dan angket pada uji coba peserta didik kelas kecil maupun kelas besar dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang telah peneliti kembangkan masuk pada kategori sangat layak untuk digunakan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Indrawan (2022) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kemampuan Penalaran Matematis” Hasil validasi ahli materi dari 6 validator menunjukkan bahwa secara keseluruhan produk memperoleh hasil validasi ahli materi nilai rata-rata sebesar 3,9 dan hasil validasi ahli media memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,6. Sementara uji coba kelompok kecil dari 10 peserta didik di UPT SMP Negeri 29 Bandar Lampung diperoleh hasil kemenarikan media berbasis *Augmented Reality* dengan nilai rata-rata sebesar 3,8. Pada uji coba kelompok besar yang dilakukan di UPT SMP Negeri 29 Bandar Lampung memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,8. Pada uji keefektifan video pembelajaran diperoleh hasil perhitungan menggunakan effect size 0,52 dengan kriteria sedang maka dapat disimpulkan ada peningkatan hasil belajar yang signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media berbasis *Augmented Reality* sangat layak dan sangat menarik.

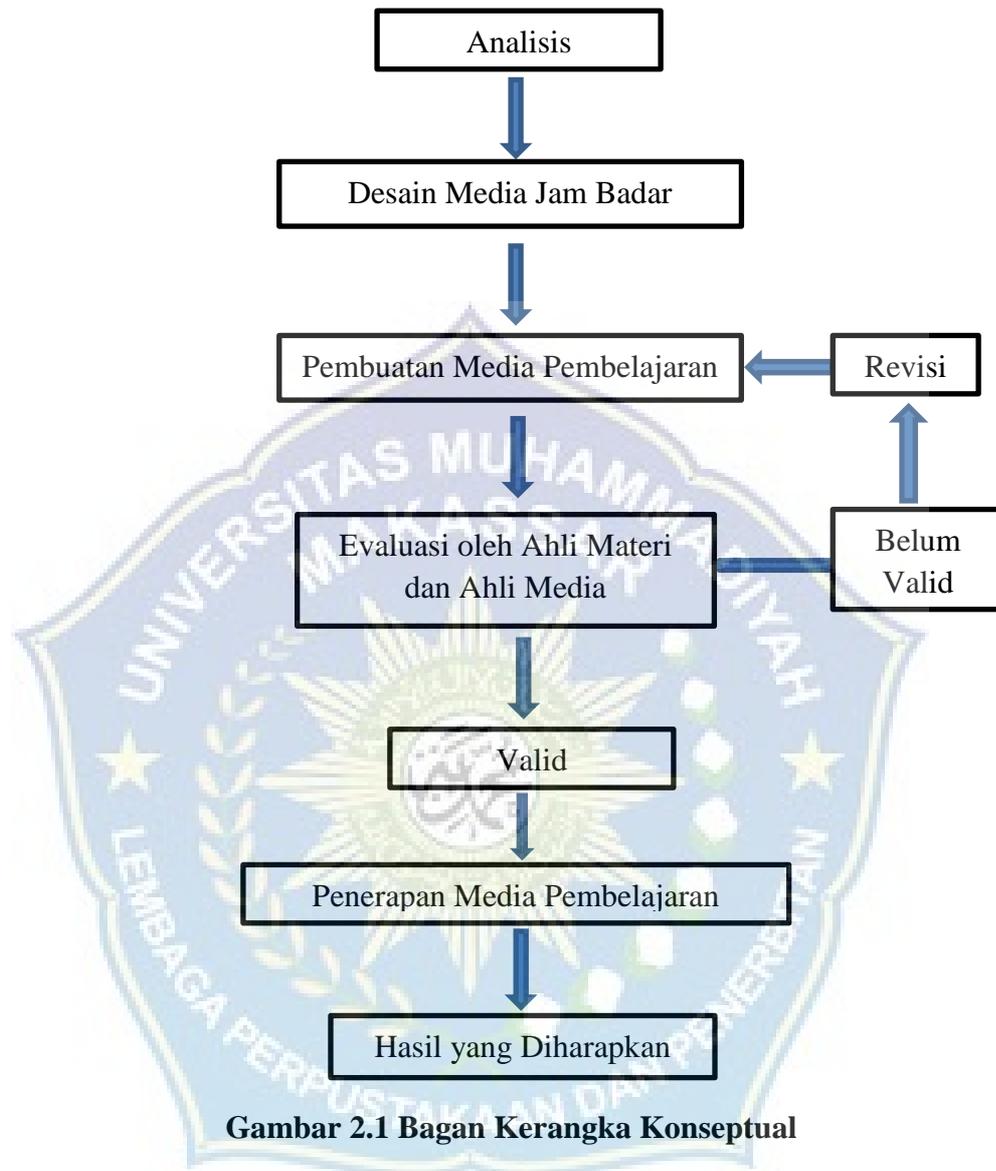
3. Penelitian yang dilakukan oleh Kustiyowati dan Pradana (2022) dengan judul “Pemanfaatan *Augmented Reality* untuk Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk SMP/MTs” Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa pemanfaatan *Augmented Reality* untuk kemandirian materi bangun ruang sisi datar untuk SMP/Mts di SMPN 1 Kencong Kabupaten Jember meliputi (1) untuk mendaftar akun *Augmented Reality* (2) untuk mengoperasikan *Augmented Reality* (3) Kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan *Augmented reality* adalah siswa cara mengoperasikan dalam software *Augmented Reality* karena belum terbiasa mengoperasikannya karena merupakan pertama kali menggunakannya dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa didampingi oleh guru untuk saat menggunakan *Augmented Reality* dalam pembelajaran.

C. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual penelitian adalah hubungan atau keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lain dari masalah yang akan dipelajari. Peneliti menyebutkan bahwa kerangka konseptual pada penelitian pengembangan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality*. Dalam pembuatan media pembelajaran ini dapat membantu guru dan siswa pada proses belajar mengajar selain itu juga dapat menghasilkan sebuah media pembelajaran yang menarik bagi siswa.

Untuk menilai sejauh mana media pembelajaran ini sesuai dengan standar maka akan dilaksanakan beberapa tahapan yaitu analisis pembelajaran, desain media jam badar, pembuatan media pembelajaran, evaluasi oleh ahli materi dan ahli media, valid, penerapan media pembelajaran, hasil yang diharapkan.

Untuk lebih jelasnya kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan yang lebih dikenal dengan *Research and Development*. Penelitian pengembangan sering disebut sebagai penelitian berbasis pengembangan. Metode penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut untuk memperoleh hasil suatu produk tertentu. Penelitian yang digunakan adalah analisis kebutuhan untuk menguji keefektifan produk sehingga dapat digunakan oleh peserta didik dan guru (Andi Rustandi dan Rismayanti, 2021).

B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang dipakai pada penelitian ini adalah model ADDIE. Menurut Maydiantoro (2021) mengembangkan model model pengembangan yaitu model ADDIE, model tersebut terdiri dari lima tahapan pengembangan. Model yang melibatkan tahap-tahap pengembangan model dengan lima langkah/fase pengembangan meliputi: *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery dan Evaluations*.

Tahap Model Penelitian Pengembangan ADDIE yaitu:

1. *Analysis* dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar)

baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk. Pengembangan suatu produk dapat diawali oleh adanya masalah dalam produk yang sudah ada/diterapkan. Masalah dapat muncul dan terjadi karena produk yang ada sekarang atau tersedia sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik dan sebagainya.

2. *Design* dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk tersebut. Rancangan ditulis untuk masing-masing konten produk. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk diupayakan ditulis secara jelas dan rinci. Pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya.

3. *Development* dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap sebelumnya, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja produk.

4. *Implementation* dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan. Umpan balik awal (awal evaluasi) dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk. Penerapan dilakukan mengacu kepada rancangan produk yang telah dibuat.

5. *Evaluation* pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi

dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

Model pengembangan ini dipilih karena tahapan-tahapannya lebih terperinci, mudah dipelajari dan diimplementasikan dalam penelitian pengembangan yang akan dilakukan. Hal ini dapat dilihat dari kelima tahapan yang mudah dipahami sehingga dapat memudahkan untuk mengembangkan suatu produk seperti media pembelajaran.

C. Prosedur Pengembangan

Terdapat lima tahapan dalam penelitian pengembangan ini. Adapun langkah-langkah dan penjelasan model pengembangan tipe ADDIE adalah sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis) tahap analisis pada penelitian ini terdiri dari beberapa bagian, dimulai dari analisis terhadap lingkungan belajar, analisis materi pembelajaran, analisis kebutuhan peserta didik. Pada tahap ini, hal yang paling utama adalah menganalisis alasan perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan media. Pengembangan diawali oleh adanya masalah dalam proses pembelajaran. Dalam tahap ini meliputi kegiatan antara lain pemikiran tentang produk yang akan dikembangkan, mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, mengidentifikasi isi atau materi pembelajaran, dan mengidentifikasi lingkungan belajar.

2. *Design* (Desain) pada tahapan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menyusun desain produk dan menentukan unsur-unsur yang akan dimuat

dalam media pembelajaran. Pada tahap ini, rancangan media pembelajaran masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

3. *Development* (Pengembangan) tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap desain. Pada tahap ini desain produk sebelumnya yang masih bersifat konseptual dikembangkan dan direalisasikan menjadi suatu produk berupa media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* pada materi bangun datar dengan tampilan yang lebih menarik minat belajar siswa. Pengembangan desain produk pada materi bangun datar lebih rinci disertai dengan masing-masing gambar bangun datar, kartu pertanyaan, kartu materi serta video pendukung materi bangun datar sehingga siswa mudah dalam memahami materi.

4. *Implementation* (Implementasi) tahapan implementasi adalah tahap yang dilakukan dengan mengimplementasikan produk yang telah dikembangkan yakni media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* dalam proses pembelajaran. Adapun tujuan dari tahap ini sebagai uji coba produk, melakukan tes, dan membagikan angket responden kepada siswa dan guru mata pelajaran matematika hal ini dilakukan agar mengetahui hasil belajar dari media pembelajaran yang telah dikembangkan.

5. *Evaluation* (Evaluasi) tahap evaluasi adalah tahapan akhir dari metode penelitian tipe ADDIE. Pada tahap ini berupa analisis serta perbaikan terhadap pembagian angket responden kepada siswa dan guru mata pelajaran matematika terhadap media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality*. Hasil analisis tersebut yang dijadikan dasar untuk melakukan revisi selanjutnya.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan di SMPN 40 Makassar kelas VII. Dalam uji coba produk ini menggunakan *Implementation* dalam model penelitian pengembangan ADDIE dapat digunakan untuk menguji cobakan produk melalui pembagian angket responden kepada siswa dan guru mata pelajaran matematika melalui uji coba produk akan diketahui layak atau tidaknya media yang digunakan pada peningkatan hasil belajar siswa.

E. Desain Uji coba Produk

Uji coba produk bertujuan mengetahui produk yang dibuat layak digunakan atau tidak. Uji coba produk dilakukan untuk melihat tingkat kevalidan dan keefektifan produk yang telah dibuat atau dikembangkan melalui uji coba produk ini validator akan menilai seberapa layak produk yang telah dikembangkan serta memberikan saran atau masukan yang akan menjadi bahan perbaikan.

Produk dikatakan efektif ketika masuk pada tahap *implementation* dalam model pengembangan ADDIE dikarenakan pada tahap ini akan dilakukan uji coba tepatnya pada guru matematika dan siswa kelas VII SMPN 40 Makassar yaitu dengan menyebarkan angket dan memberikan tes. Jika angket dan tes sudah memenuhi kriteria maka produk dapat dikatakan efektif.

Produk dapat dikatakan valid jika masuk pada tahap *implementation* dalam model pengembangan ADDIE karena dalam tahap ini produk telah di uji coba dan direvisi oleh validator. Uji coba produk dilakukan untuk melihat tingkat kevalidan dalam produk apakah layak digunakan atau tidak.

F. Jenis Data

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dan kuantitatif.

- a. Data kualitatif adalah data yang berupa deskripsi dalam bentuk kalimat. Data ini berupa kritik dan saran dari validator maupun guru matematika terhadap produk yang dikembangkan.
- b. Data kuantitatif adalah data pokok dalam penelitian ini. Data ini dapat diukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka. Data Kuantitatif diperoleh dari skor angket validasi media yang dinilai oleh validator, angket respons yang diisi oleh guru dan siswa serta tes hasil belajar siswa.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Tes

Pada penelitian ini, instrumen tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah menggunakan media yang telah dikembangkan pada pembelajaran bangun datar. Instrumen tes ini dibuat dalam bentuk soal esai yang berjumlah 5 nomor dengan masing-masing skor nilai 4 per soal. Instrumen tes ini digunakan pada akhir tahapan implementasi untuk mengetahui keefektifan dari media Jam Badar berbasis *augmented reality*.

2. Angket

Pada penelitian ini digunakan 2 angket yaitu angket respons guru dan angket respons siswa. Angket ini digunakan untuk melihat kepraktisan media Jam Badar berbasis *augmented reality* yang berdasarkan penilaian guru maupun siswa dalam penggunaan media Jam Badar. Pada angket siswa untuk melihat kepraktisan

media digunakan 10 pernyataan dan pada angket respons guru digunakan 8 pernyataan dengan rentang penilaian skor dari 0 sampai 3.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif ini diperoleh dari hasil wawancara dengan guru kelas VII SMPN 40 Makassar, saran dan masukan akan digunakan sebagai perancangan produk. Data tersebut nantinya akan disimpulkan dalam bentuk hasil deskriptif. Analisis data kuantitatif juga dalam tahap uji coba menggunakan angket penilaian terbuka untuk mengumpulkan data dan memberikan kritik serta saran untuk perbaikan media yang dikembangkan oleh spesialis validasi media dan spesialis validasi materi. Hasil analisis deskriptif ini digunakan untuk mengetahui keefektifan dan daya tarik produk yang dikembangkan oleh media pembelajaran kelas VII SMP.

2. Analisis Data Kuantitatif

a. Analisis Kevalidan

Analisis kevalidan diperoleh melalui validasi produk oleh ahli media dan ahli materi terhadap pengembangan media Jam Badar berbasis *augmented reality*. Hasil yang diperoleh digunakan sebagai masukan untuk merevisi atau menyempurnakan produk yang digunakan. Penelitian ini, dikumpulkan dari hasil validasi oleh validator yang menilai serangkaian pernyataan atau pertanyaan yang tertulis.

Tujuan validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan produk sebelum bahan ajar dalam bentuk produk secara umum digunakan. Angket validasi dari

para ahli pada penelitian ini menggunakan skala likert yang terdiri atas 5 skala penilaian sebagai berikut:

Tabel 3 1 Kriteria Kevalidan Media

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

(Sumber : Putra, 2018)

Hasil validasi oleh para ahli yang diperoleh kemudian dianalisa menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Angka persentase data angket

f : Jumlah skor yang diperoleh

N : Jumlah skor maksimum

Kemudian hasil dari persentase validasi media Jam Badar tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media, kriteria interpretasi skor berdasarkan skala likert adalah sebagai berikut:

Tabel 3 2 Kriteria Interpretasi Kelayakan

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak
$60\% < x \leq 80\%$	Layak
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < x \leq 40\%$	Tidak Layak
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Tidak Layak

(Sumber: Putra, 2018)

b. Analisis Kepraktisan

Media pembelajaran yang telah dikembangkan akan dikatakan praktis jika angket respons guru dan angket respons siswa terhadap media pembelajaran mendapatkan nilai yang positif. Hal ini dapat dilihat dengan melakukan analisis data angket respons guru dan siswa. Media Pembelajaran dikatakan praktis apabila persentase skor angket respons guru dan siswa lebih dari atau sama dengan 70%. Adapun rumus yang digunakan dalam analisis ini adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum NR}{NR \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Jawaban

$\sum NR$ = Total nilai respons jawaban pada setiap aspek

NR Maksimum = Total nilai keseluruhan angket respons pada setiap aspek

Hasil persentase yang diperoleh kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$85\% \leq P$	Sangat Positif
$70\% \leq P < 85\%$	Positif
$50\% \leq P < 60\%$	Kurang Positif
$P < x < 50\%$	Tidak Positif

(Sumber : Miftahul, 2022)

c. Analisis Keefektifan

Media pembelajaran Jam Badar yang dikembangkan dapat dikatakan efektif jika skor dari tes belajar siswa setelah penggunaan media dapat memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), yaitu 70. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase ketuntasan sebagai berikut (Miftahul, 2022).

$$p = \frac{L}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

p = persentase kelulusan siswa

L = banyaknya siswa yang memenuhi KKM

n = banyaknya siswa



BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Proses dan Hasil Pengembangan

Hasil yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* materi bangun datar. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 40 Makassar kelas VII.2 untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan model pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* yaitu model pengembangan tipe ADDIE, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis adalah tahap pengumpulan informasi dimana pada pengumpulan informasi dapat dilakukan dengan cara melakukan studi lapangan untuk menganalisis kebutuhan. Adapun yang dilakukan yaitu dengan melakukan observasi. Pengumpulan informasi ini berupa kondisi lingkungan belajar, materi pelajaran, kondisi awal siswa, serta kebutuhan siswa.

a. Analisis Lingkungan Belajar

Dari hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 29 November 2022 diperoleh data bahwa ada beberapa fasilitas disekolah sudah cukup memadai dan mendukung dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

b. Analisis Materi Pembelajaran

Materi yang digunakan dalam media pembelajaran yang dikembangkan adalah materi bangun datar pelajaran matematika kelas VII. Bangun datar terdiri

dari 8 jenis bangun datar yaitu lingkaran, trapesium, segitiga, persegi, persegi panjang, belah ketupat, dan jajar genjang.

c. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui kondisi awal siswa di dalam kelas sebelum penggunaan media pembelajaran. Adapun hasil analisis yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- 1) Siswa merasa bahwa pelajaran matematika sulit dan membosankan yang menyebabkan kurangnya minat siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu penyebabnya adalah minimnya media pembelajaran menarik yang digunakan saat belajar matematika.
- 2) Perhatian siswa mudah teralihkan yang mengakibatkan hilangnya fokus siswa selama proses pembelajaran matematika berlangsung.

d. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi penelitian yang dilakukan di SMPN 40 Makassar pada tanggal 29 November 2022 maka diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran dikarenakan masih menggunakan metode pembelajaran yang monoton. Monoton yang dimaksud disini masih kurangnya media pembelajaran yang digunakan saat proses pembelajaran hal itu membuat siswa kesulitan dalam menerima pembelajaran. Minimnya media pembelajaran membuat siswa kurang tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran karena itu siswa merasa jenuh dalam proses pembelajaran. Pada observasi juga diperoleh informasi bahwa siswa diperbolehkan membawa *smartphone* dan dapat menggunakannya pada saat waktu tertentu. Maka, hal tersebut dapat mendukung penggunaan aplikasi *augmenta* yang terdapat pada

android sehingga media Jam Badar berbasis *augmented reality* ini dapat digunakan siswa di SMPN 40 Makassar.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Setelah melakukan tahapan analisis maka selanjutnya yang akan dilakukan yaitu tahap desain. Pada tahap ini, peneliti merancang dan membuat desain suatu media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* materi bangun datar. Desain media tersebut merupakan kerangka konsep yang akan diimplementasikan dalam media pembelajaran.

Adapun konsep media pembelajaran yang dirancang oleh peneliti adalah sebuah media pembelajaran yaitu media Jam Badar berbasis *augmented reality* atau *scan*. Media Jam Badar ini terdiri dari papan *spinning whell*, kartu materi, kartu pertanyaan dan aplikasi *augmenta* yang dapat didownload pada *Handphone* android.

Selain merancang konsep media pembelajaran, peneliti juga mengumpulkan referensi berupa materi dan gambar yang akan digunakan dalam pembuatan media pembelajaran serta menyusun instrumen penilaian terhadap media pembelajaran. Instrumen ini yang akan digunakan untuk menilai seberapa layak media pembelajaran yang dikembangkan dari segi sisi kevalidan media, kepraktisan penggunaan media, dan keefektifannya. Instrumen penilaian ini terdiri dari lembar validasi oleh ahli materi, lembar validasi oleh ahli media, angket respons guru, angket respons siswa dan tes hasil belajar.

Adapun langkah-langkah penyusunan *design* yaitu sebagai berikut:

a. Menyiapkan referensi

Setelah melakukan tahap analisis lingkungan belajar, analisis materi pembelajaran, analisis peserta didik dan analisis kebutuhan maka langkah selanjutnya melakukan pengumpulan referensi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality*. Adapun langkahnya yaitu peneliti mengumpulkan berbagai sumber referensi seperti jurnal-jurnal yang berkaitan dengan pengembangan berbasis *augmented reality*.

b. Desain Produk

Penyusunan desain produk terdapat beberapa hal yang dilakukan terkait pengembangan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality*. Langkah penyusunan desain produk Jam Badar diantaranya adalah menyesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Selain itu, pada penyusunan media Jam Badar juga membutuhkan aplikasi *augmenta*. Desain gambar yang dibuat peneliti melalui aplikasi *corel draw*.

Desain produk pengembangan Jam Badar terdiri dari desain papan *spinning wheel*, Kartu Materi, Kartu Pertanyaan.

Adapun tampilan beserta penjelasan desain produk yaitu:

1. Papan *Spinning Wheel*



Gambar 4. 1 Papan Spinning Wheel

Papan *Spinning Wheel* pada Jam Badar terdapat 8 petak, yang setiap petaknya mewakili satu bangun datar. Bangun datar yang terdapat dalam media ini yaitu segitiga, persegi, persegi panjang, lingkaran, belah ketupat, trapesium, layang-layang, dan jajar genjang. Setiap petaknya terdapat gambar dari setiap bangun datar yang tampilannya bisa dilihat pada gambar di atas.

Panah pada media Jam Badar berfungsi sebagai penunjuk yang dapat menunjukkan salah satu bangun datar. Selain itu, panah ini juga berfungsi untuk menghentikan permainan yang di kendalikan oleh siswa dalam melakukan permainan ini.

2. Kartu Materi



Gambar 4. 2 Kartu Materi

Kartu materi pada media Jam Badar ini terdapat 8 kartu sesuai dengan jumlah bangun datar yang terdapat pada papan *spinning wheel*. Kartu materi ini berisi tulisan nama bangun datar dan jika tulisan tersebut *discan* menggunakan aplikasi *Augmenta*, maka akan muncul video penjelasan dari materi bangun datar tersebut. Bagian belakang kartu terdapat nomor yang sama dengan yang terdapat pada petak papan *spinning wheel*.

3. Kartu Pertanyaan



Gambar 4. 3 Kartu Pertanyaan

Kartu pertanyaan pada media Jam Badar berisi pertanyaan- pertanyaan umum yang bisa mencakup untuk semua bangun datar yang ada dalam media. Penjelasan atau jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut bisa dilihat dengan cara *scan* pertanyaan tersebut menggunakan aplikasi *Augmenta* dengan aplikasi *augmenta* siswa dapat melihat penjelasan melalui video yang ada pada aplikasi *augmenta* tersebut.

3.Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap *development* atau pengembangan dilakukan dua kali perancangan sebelum dilakukannya tahap implementasi. Pada tahap pertama peneliti menyiapkan referensi untuk kebutuhan produk. Tahap pengembangan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* menggunakan aplikasi *augmenta*.

a. Pembuatan Media Pembelajaran

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* yaitu:

- a) Menyiapkan seluruh referensi mengenai materi bangun datar
- b) Mengkonsep model desain dari media Jam Badar yaitu dengan membuat desain papan *spinning wheel*, desain petak bangun datar, panah, desain kartu materi, desain kartu materi.
- c) Setelah itu menyiapkan pertanyaan yang ingin di masukkan pada kartu pertanyaan
- d) Kemudian memasukkan gambar dan angka pada kartu materi guna untuk dapat dihubungkan dengan aplikasi *augmenta*
- e) Membuat video untuk penjelasan materi pada masing-masing tiap bangun datar
- f) Setelah itu download aplikasi *augmenta* yang terdapat pada *play store*
- g) Ketika sudah terdownload masukkan video penjelasan yang telah dibuat ke dalam aplikasi *augmenta*
- h) Kemudian setelah semua sudah selesai media sudah siap untuk digunakan. Setelah disusun maka produk kemudian divalidasi oleh validator ahli untuk pada pertama kali untuk mengetahui tingkat kevalidan dari media pembelajaran Jam Badar dan seluruh aspeknya. Adapun aspek yang dinilai terdiri dari dua aspek utama yaitu aspek materi dan aspek media.

b. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Hasil validasi media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* diperlukan untuk melihat tingkat kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Validasi produk dilakukan oleh 2 dosen ahli yaitu satu dosen ahli materi dan satu dosen ahli media, Adapun hasil validasi oleh para ahli adalah sebagai berikut:

1) Validasi oleh Ahli Materi

Validasi oleh ahli materi dilakukan untuk dapat mengetahui kelayakan isi dari produk yang dikembangkan. Adapun lembar validasi diisi oleh salah satu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar yang memiliki keahlian materi di bidang pendidikan Matematika. Hasil validasi ahli materi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

Aspek	Butir Soal	Validator
Kelayakan Isi	1	5
	2	5
	3	5
	4	5
	5	5
	6	5
	7	5
	8	4
	9	5
	10	5
Jumlah		49
Persentase		98 %
Kriteria		Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa hasil validasi oleh ahli materi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan diperoleh presentase sebesar 98% dengan kriteria “Sangat Layak”.

2) Validasi oleh Ahli Media

Validasi oleh ahli media dilakukan untuk dapat mengetahui kelayakan dari penyajian dan kemudahan dalam penggunaan produk yang dikembangkan. Lembar validasi diisi oleh dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar yang memiliki keahlian media di bidang Pendidikan Matematika. Dosen ahli sebagai penilai terhadap media yang dikembangkan dalam pengembangan media pembelajaran. Adapun hasil validasi dari ahli media dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Hasil Validasi oleh Ahli Media

Aspek	Butir Soal	Validator
Kelayakan Penyajian dan Kemudahan Penggunaan	1	3
	2	4
	3	3
	4	4
	5	4
	6	4
	7	3
	8	4
	9	4
	10	3
Jumlah		36
Persentase		72 %
Kriteria		Layak

Berdasarkan tabel 4.2 tersebut, dapat diketahui bahwa hasil validasi oleh ahli media terhadap media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh persentase 72% dengan kriteria “Layak”

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi yaitu tahap yang dapat digunakan untuk menguji coba produk melalui pembagian angket responden siswa dan guru mata pelajaran matematika. Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan produk yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan pada kelas VII.2 SMPN 40 Makassar.

Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini yaitu guru matematika kelas VII yang berjumlah 1 orang dan siswa kelas VII.2 berjumlah 31 orang.

a. Proses Uji Coba

Uji coba dilakukan dengan menerapkan penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* pada proses pembelajaran di kelas VII SMP Negeri 40 Makassar dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang.

1) Uji Coba Pertama

Pada uji coba pertama peneliti menjelaskan maksud dan tujuan peneliti melaksanakan penelitian ini. Pada pertemuan ini juga peneliti telah melakukan pengenalan diri dan merefleksi mengenai materi bangun datar yang telah dipelajari sebelumnya. Kemudian peneliti memberikan gambaran awal mengenai media pembelajaran Jam Badar yang telah dikembangkan.

2) Uji Coba Kedua

Pada uji coba kedua, siswa menerima materi bangun datar dengan menggunakan bantuan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* yang telah dikembangkan. Pada pertemuan ini siswa dikenalkan cara pengoperasian media Jam Badar dan kartu materi yang telah disiapkan peneliti.

3) Uji Coba Ketiga

Pada uji coba ketiga, peneliti memberikan kesempatan lagi kepada siswa untuk mengoperasikan media yang telah dikembangkan secara mandiri. Pada uji coba ini dilakukan oleh siswa secara bergantian dan beberapa siswa memberikan pendapat bahwa dengan menggunakan media tersebut dapat membantu mereka dalam memahami materi bangun datar. Tidak hanya itu ketika diberikan kesempatan untuk mengoperasikan media Jam Badar mereka sangat antusias dan berlomba-lomba maju ke depan untuk menggunakan media Jam Badar tersebut. Pada penggunaan kartu materi juga siswa sangat tertarik ketika mencoba *scan* kartu materi sehingga muncul video penjelasan untuk bangun datar tersebut. Setelah penerapan media Jam Badar peneliti memberikan angket responss siswa untuk mengetahui tanggapan atau pendapat siswa terhadap kepraktisan media yang telah dikembangkan.

4) Uji Coba Keempat

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media yang telah dikembangkan, tahapan selanjutnya memberikan tes pada siswa berupa hasil belajar untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, peneliti juga memberikan angket respons guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui tanggapan guru terhadap kepraktisan penggunaan media pembelajaran di kelas selama beberapa pertemuan di kelas.

b. Hasil Uji Coba

Setelah penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality*, siswa diminta untuk memberikan penilaian terhadap kepraktisan dari

penggunaan media pembelajaran tersebut. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengisi angket respons siswa yang diberikan pada akhir pertemuan.

Pada uji coba ini, guru matematika SMP Negeri 40 Makassar juga diberikan angket respons untuk mengetahui pendapat terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dari sisi guru. Angket respons guru juga digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket respons guru dan angket respons siswa ditemukan bahwa media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* yang dikembangkan ternilai praktis. Hal ini dilihat dari hasil persentase angket respons guru sebesar 95% yang masuk pada kategori sangat positif dan persentase angket respons siswa sebesar 92% yang masuk kategori sangat positif.

Selain menilai tingkat kepraktisan dari media pembelajaran yang dikembangkan, tingkat keefektifan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa tak lupa pula untuk dinilai. Hal tersebut dilakukan dengan memberi siswa tes berupa tes hasil belajar untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi bangun datar setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Dari skor tes hasil belajar siswa, ditemukan bahwa media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* materi bangun datar terhitung praktis. Hal tersebut dapat dilihat dari persentase ketuntasan siswa dalam mengerjakan tes hasil belajar sebesar 93% yang memenuhi kategori sangat efektif.

5. Tahap *Evaluation* (evaluasi)

Tahap terakhir yang dilakukan yaitu tahap evaluasi. Berdasarkan hasil dari validasi media pembelajaran oleh ahli, angket respons guru, angket respons siswa

serta tes hasil belajar ditemukan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan terhitung valid, praktis, dan efektif. Namun, tetap ada yang perlu di evaluasi, terutama evaluasi yang didapat selama proses implementasi berlangsung. Hasil evaluasi yang disampaikan dari saran guru dan siswa selama uji coba produk berlangsung dilaksanakan dan menjadi revisi akhir terhadap produk.

B. Pembahasan

Dari hasil pengembangan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* pada materi bangun datar di kelas VII SMP Negeri 40 Makassar dapat dinyatakan bahwa media tersebut valid, praktis, dan efektif ketika digunakan dalam proses pembelajaran baik dilakukan dengan pembelajaran dari sekolah maupun pembelajaran mandiri di rumah hal tersebut dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini:

a. Kevalidan

Produk yang dikembangkan pada media pembelajaran ini dapat dikatakan layak apabila memenuhi kriteria valid. Media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* dikatakan valid karena telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli, baik ahli materi maupun ahli media memperoleh hasil 98% untuk kevalidan materi dan 72% untuk kevalidan media. Adapun hasil validasi tersebut memenuhi kriteria “Sangat Layak” karena media telah memenuhi kriteria valid maka media tersebut dapat dikatakan layak untuk diuji cobakan di lapangan.

b. Kepraktisan

Tingkat kepraktisan dari media pembelajaran diperoleh dengan memberikan angket kepada guru dan siswa terkait pendapat mereka terhadap

media pembelajaran yang telah dikembangkan. Adapun hasil dari angket respons guru dan siswa memperoleh hasil masing-masing 95% untuk angket respons guru yang masuk dalam kategori sangat positif 92% untuk angket respons siswa yang masuk dalam kategori positif. Berdasarkan hasil tersebut dikatakan bahwa media pembelajaran memenuhi kriteria praktis dan di kategorikan media sangat positif untuk digunakan.

c. Keefektifan

Tingkat keefektifan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* dapat dikatakan efektif karena dari hasil tes belajar siswa saat menggunakan media tersebut lebih meningkat dimana dari data penilaian guru hasil tes belajar siswa mendapatkan 65% pada materi bangun datar sedangkan persentase yang di dapatkan oleh siswa saat mengerjakan tes setelah menggunakan media pembelajaran mencapai ketuntasan sebesar 93% yang dikategorikan media efektif untuk digunakan. Subjek dapat dikatakan tuntas jika memperoleh nilai KKM yaitu 70. Adapun hasil yang diperoleh setelah dilakukan tes hasil belajar ditemukan bahwa dari 31 subjek, 29 diantaranya mendapatkan nilai tuntas dan 2 orang yang mendapat nilai tidak tuntas.

Media pembelajaran Jam Badar dikembangkan dengan tujuan untuk memfasilitasi media belajar siswa baik disekolah maupun dirumah guna membantu siswa dalam belajar. Pengembangan media ini dilakukan dengan bantuan aplikasi *augmenta*. Dalam mengembangkan media Jam Badar peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain),

Development (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi).

Media pembelajaran ini memuat materi bangun datar yang dilengkapi video penjelasan tentang pengertian, jenis, contoh soal, dan rumus bangun datar. Video tersebut dimasukkan kedalam aplikasi *augmenta* sehingga ketika kartu materi di *scan* melalui aplikasi *augmenta* maka akan muncul video penjelasan tentang salah satu bangun datar yang telah di *scan*. Pada kartu materi telah disediakan masing-masing gambar salah satu bangun datar dan pada kartu pertanyaan telah disediakan pertanyaan-pertanyaan tiap salah satu bangun datar.

Meski telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif produk yang telah dikembangkan tentu memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Adapun kelebihan dan kekurangan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* adalah sebagai berikut:

a. Kelebihan

- 1) Setiap bangun datar disediakan contoh melalui video animasi untuk memudahkan siswa dalam memahami materi bangun datar.
- 2) Media pembelajaran dapat digunakan secara bergantian sehingga juga bisa digunakan berkelompok.
- 3) Terdapat alat bantu papan *spinning wheel* untuk membantu siswa dalam menemukan salah satu bangun datar
- 4) Terdapat kartu pertanyaan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa setelah menggunakan media

b. Kekurangan

- 1) Aplikasi *augmenta* yang di hubungkan harus terkoneksi jaringan internet.

- 2) Aplikasi *augmenta* hanya dapat terdownload di Handphone *android*
- 3) Media Jam Badar kurang maksimal digunakan jika tidak menggunakan aplikasi *augmenta* karena pada aplikasi *augmenta* telah dilengkapi video-video penjelasan materi yang ada pada kartu pertanyaan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* materi bangun datar di kelas VII SMP Negeri 40 Makassar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Hasil validasi oleh ahli memperoleh hasil sangat layak dengan persentase 98% dari ahli materi dan 72% dari ahli media sehingga media dikatakan valid. Media pembelajaran juga dikatakan praktis karena memperoleh kategori sangat positif dengan persentase sebesar 95% untuk angket respons guru dan memperoleh kategori sangat positif dengan persentase sebesar 92% untuk angket respons siswa. Selain itu, media pembelajaran dikatakan efektif karena 93% dari keseluruhan siswa memenuhi nilai KKM yaitu 70 pada tes hasil belajar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa, beberapa saran yang di dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* sebaiknya digunakan dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi bangun datar.
- b. Media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* lebih dikembangkan kedepannya.
- c. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk menambahkan variasi yang lebih pada bahan pembelajaran yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abarca, R. M. (2021b). BAB III Metodologi Penelitian. *Nuevos Sistemas de Comunicacion e Informacion*, 2013–2015.
- Abdullah, R. (2023). Urgensi Minat Belajar Dalam Upaya Pencapaian Hasil Belajar Manajemen Pendidikan. *Intelektualita*, 11(2).
- Adami, F. Z., dan Budihartanti, C. (2016). Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Berbasis Android. *Jurnal Teknik Komputer*, 2(1), 122-131.
- Andi Rustandi, dan Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57–60.
- Andriyani, A., & Buliali, J. L. (2021). Pengembangan media pembelajaran lingkaran menggunakan augmented reality berbasis android bagi siswa tunarungu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 170-185.
- Batubara, H. H., dan Ariani, D. N. (2019). Model Pengembangan Media Pembelajaran Adaptif di Sekolah Dasar. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5(1), 33-46.
- Fimansyah, D. (2015). Pengaruh Strategi pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Judika (Jurnal Pendidikan UNSIKA)*, 3(1).
- Hardiansyah, E. P. (2020). Analisis Proses Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Datar Di Kelas 4 Sekolah Dasar. *Ummi*, 14(1), 65-72.
- Indrawan, A. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kemampuan Penalaran Matematis (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Isnaeni, N., dan Hildayah, D. (2020). Media Pembelajaran Dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(05), 148-156.
- Istiqomah, D., dan Mubarak, A. (2018). Penggunaan Media Jam Tajwid Dan Dadu Dalam Pembelajaran Baca Tulis Al-Qur'an Kelas 4 Di Sdn Sukoreno 3 Prigen. *Mafhum*, 3(2), 179-192.
- Komariyah, S., dan Laili, A. F. N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 4(2), 53-58.

- Kustiyowati, K., dan Pradana, P. H. (2022). Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Smp/Mts. *Jurnal Ika Pgsd (Ikatan Alumni Pgsd) Unars*, 10(2), 141-150.
- Malinda, P., dan Hidayat, W. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Bangun Datar Segi Empat. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 349-357.
- Marina, W. (2020). Kajian Etnomatematika Motif Batik Jlamprang Dan Implementasinya Dalam Pengembangan Materi Bangun Datar Pada Pembelajaran Matematika Kelas Vii Sltp (Studi Pada Industri Batik Di Pekalongan Tahun 2020).
- Maydiantoro, A. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *JURNAL PENGEMBANGAN PROFESI PENDIDIK INDONESIA (JPPPI)*.
- Miftahul, J. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Visual Basic Application PowerPoint pada Materi Bentuk Aljabar di Kelas VII SMP Negeri 21 Makassar. 8.5.2017, 2003–2005.
- Milkhaturrohman, M., Da Silva, S., dan Wakit, A. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bangun Datar di SDN 2 Mantingan Jepara. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 4(2), 94-106.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13(2), 174-183.
- Pramestika, L. A. (2020). Efektivitas Penggunaan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Sd. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 1(2), 128-134.
- Putra, T. A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash pada Materi Trigonometri. <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/5374>
- Putridayani, I. B., dan Chotimah, S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang. *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Rabiah, S. (2018). Penggunaan Metode Research and Development dalam Penelitian Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi. April 2015, 1–7. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bzfsj>
- Setyawan, R. A., dan Dzikri, A. (2016). Analisis penggunaan metode marker tracking pada augmented reality alat musik tradisional jawa tengah. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 7(1), 295-304.

- Suganda, N. S., dan Fahmi, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *THETHA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 50-57.
- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suseno, M. N. M. (2014). Pengembangan pengujian validitas isi dan validitas konstruk: Interpretasi hasil pengujian validitas.
- Tegeh, M. et al. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Ubudiyah, R. N., dan Amelia, R. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Smp Kelas Viii Dalam Mengerjakan Soal Materi Bangun Datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(5), 1337-1346.
- Wahyudi, A. K., dan Pangau, I. N. (2018). Visualisasi Perkembangan Janin Manusia menggunakan Augmented Reality dengan teknik Single Marker Multi Object. *Techno. Com*, 17(1), 23-35.
- Wahyudi, U. M. W., Wibawanto, H., & Hardyanto, W. (2017). Pengembangan Media Edukatif Berbasis Augmented Reality untuk Desain Interior dan Eksterior. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(2), 39-48.
- Wardhana, S. P., Riyanto, Y., dan Siswono, T. Y. E. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pengajaran Masalah Berbasis Keunggulan Lokal Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar pada Materi Bangun Datar Kelas V SDN Palang. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 6(1), 37-46.
- Wandini, R. R., dan Sinaga, M. R. (2019). Permainan Ular Tangga Dan Kartu Pintar Pada Materi Bangun Datar. *Axiom: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 8(1).
- Wicaksana, S. B. (2020). Tinjauan Pustaka Sistematis Tentang Penggunaan Flashcard Pada Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *It-Edu: Jurnal Information Technology And Education*, 5(01), 121-130.
- Widyawati, S. (2016). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika (IAIM NU) Metro. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 107-114.

L

A

M

P

I

R

A

N





LAMPIRAN 1
INSTRUMEN PENELITIAN

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI
BANGUN DATAR OLEH AHLI MEDIA**

Pengembang : Ais Magfirah Maulani

Nama Validator :

Petunjuk !

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang media pembelajaran yang sedang dikembangkan
2. Penilaian diberikan dengan memberi tanda checklist (√) pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan keterangan sebagai berikut :

1 = Sangat Kurang (SK) 3 = Cukup (C) 5 = Sangat Baik (SB)
2 = Kurang (K) 4 = Baik (B)

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
		SK	K	C	B	SB
1	Tata letak dari teks dan gambar tepat sehingga menghasilkan desain media yang menarik					
2	Warna dalam desain media memiliki kualitas baik					
3	Gambar yang digunakan dalam desain media menggunakan ukuran yang sesuai					
4	Gambar dalam desain media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> meningkatkan ketersediaan materi					
5	Penempatan teks atau tulisan tepat sehingga dapat dibaca dengan jelas					
6	Media pembelajaran jam badar berbasis <i>augmented reality</i> relevan dengan materi					
7	Suara video penjelasan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> jelas					
8	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> efektif untuk kelompok kecil atau besar					
9	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> merangsang siswa untuk berpartisipasi aktif					
10	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>Augmented Reality</i> mudah digunakan					

Komentar/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan (Lingkari salah satu)

1. Valid tanpa revisi
2. Valid dengan revisi
3. Tidak Valid



Makassar,

Validator

.....

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR
BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATERI
BANGUN DATAR OLEH AHLI MATERI**

Pengembang : Ais Magfirah Maulani

Nama Validator :

Petunjuk !

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang media pembelajaran yang sedang dikembangkan
2. Penilaian diberikan dengan memberi tanda checklist (√) pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan keterangan sebagai berikut :

1 = Sangat Kurang (SK) 3 = Cukup (C) 5 = Sangat Baik (SB)
2 = Kurang (K) 4 = Baik (B)

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
		SK	K	C	B	SB
1	Keakuratan konsep materi yang di sajikan					
2	Materi yang disampaikan menambah wawasan siswa					
3	Keluasan materi sesuai dengan KD dan Indikator					
4	Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					
5	Materi yang disampaikan mudah dipahami					
6	Soal materi sesuai dengan Indikator					
7	Materi yang disampaikan dapat mengembangkan ranah kognitif					
8	Materi yang disampaikan sesuai dengan materi yang ada					
9	Materi yang disampaikan menambah pemahaman siswa					
10	Materi yang disampaikan dapat meningkatkan pemahaman siswa					

Komentar/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

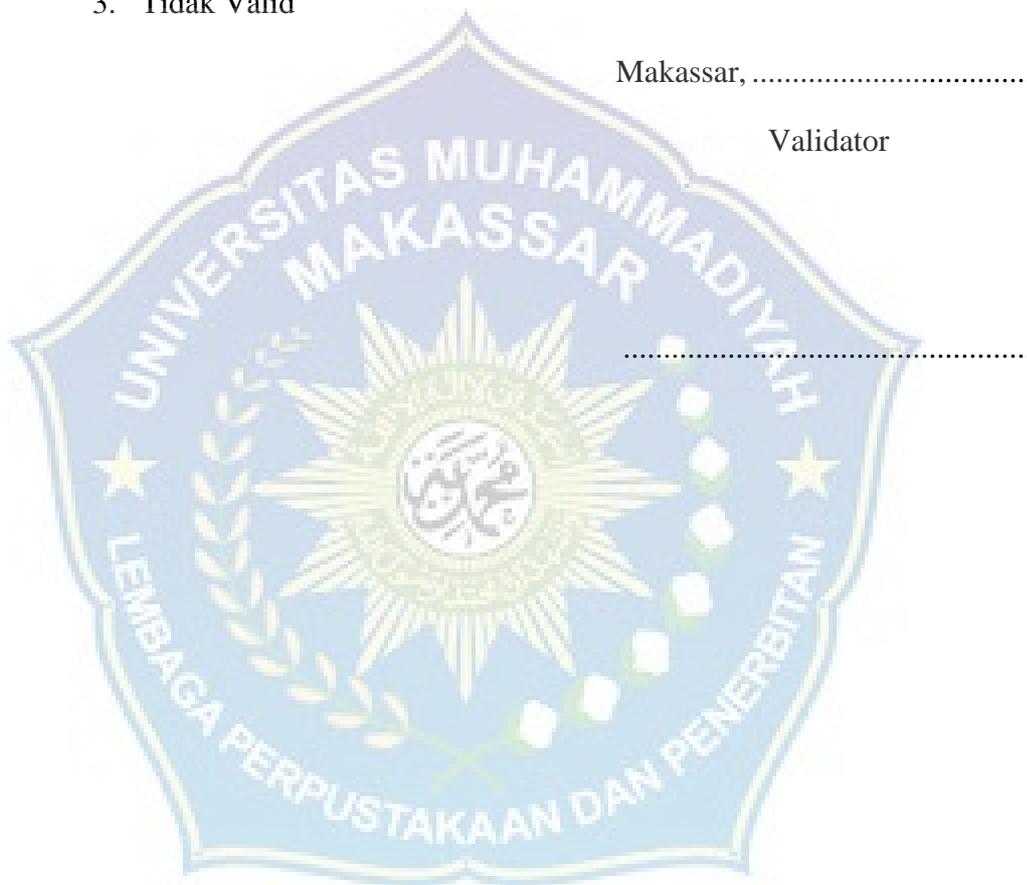
.....

Kesimpulan (Lingkari salah satu)

- 1. Valid tanpa revisi
- 2. Valid dengan revisi
- 3. Tidak Valid

Makassar,

Validator



**ANGKET RESPONS GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
JAM BADAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA
MATERI BANGUN DATAR**

Nama Guru :

Nama Sekolah :

A. Pengantar

1. Instrumen penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi guru
2. Informasi mengenai kualitas pembelajaran ini didasarkan pada beberapa indikator diantaranya, ketepatan dan keseimbangan, minat/perhatian, kemudahan, dan keterbantuan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dalam angket ini terdapat pernyataan. Berikan jawaban pada setiap pernyataan yang cocok dengan pilihan Anda.
2. Berikan tanda checklist pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda.
3. Pilihan jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian sebagai berikut.

0 = Tidak Setuju (TS)

1 = Kurang Setuju (KS)

2 = Setuju (S)

3 = Sangat Setuju (SS)

C. Instrumen Penelitian

No	Kriteria	Skor			
		0	1	2	3
		TS	KS	S	SS
1	Materi disampaikan secara sistematis				
	Alasan/Masukan :				
2	Soal yang diberikan sesuai dengan materi yang disajikan				
	Alasan/Masukan :				
3	Siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran				
	Alasan/Masukan :				
4	Siswa lebih antusias dalam belajar matematika				
	Alasan/Masukan :				
5	Media Pembelajaran mudah dioperasikan				
	Alasan/Masukan :				
6	Mempermudah dalam penyampaian materi				
	Alasan/Masukan :				
7	Media pembelajaran sangat membantu dibandingkan hanya menggunakan buku				
	Alasan/Masukan :				
8	Efisiensi waktu media dengan alokasi waktu pembelajaran				
	Alasan/Masukan :				

**ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
JAM BADAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA
MATERI BANGUN DATAR**

Nama Siswa :

Kelas :

A. Pengantar

1. Instrumen penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi siswa
2. Informasi mengenai kualitas pembelajaran ini didasarkan pada beberapa indikator diantaranya, kualitas memotivasi, kemudahan, tampilan media pembelajaran dan minat/perhatian.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dalam angket ini terdapat pernyataan. Berikan jawaban pada setiap pernyataan yang cocok dengan pilihan Anda.
2. Berikan tanda checklist pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda.
3. Pilihan jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian sebagai berikut.

0 = Tidak Setuju (TS)

1 = Kurang Setuju (KS)

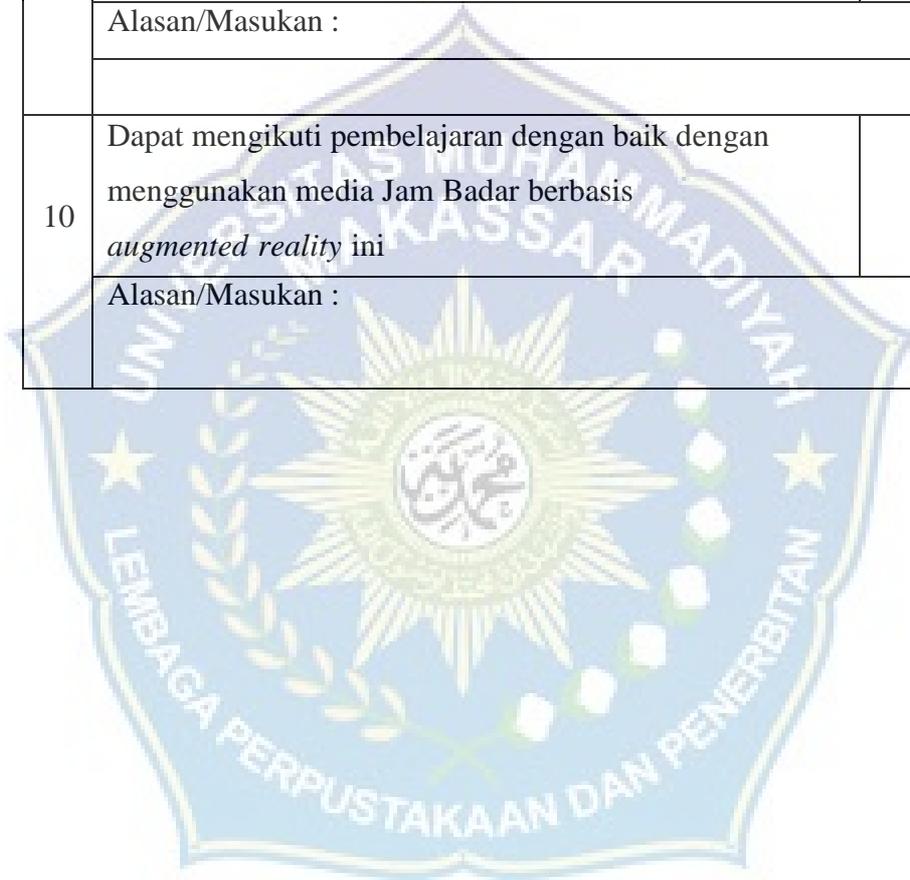
2 = Setuju (S)

3 = Sangat Setuju (SS)

C. Instrumen Penelitian

No	Kriteria	Skor			
		0	1	2	3
		TS	KS	S	SS
1	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat membuat rasa senang dalam mempelajari materi bangun datar				
	Alasan/Masukan :				
2	Materi yang disajikan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> mudah dipelajari belajar pada materi bangun datar				
	Alasan/Masukan :				
3	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan motivasi belajar pada materi bangun datar				
	Alasan/Masukan :				
4	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat membantu memahami materi Bangun datar				
	Alasan/Masukan :				
5	Fitur yang digunakan dalam media ini mudah dipahami				
	Alasan/Masukan :				
6	Desain media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> yang disajikan menarik				
	Alasan/Masukan :				
7	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan minat belajar matematika				

	Alasan/Masukan :				
8	Pemilihan warna, jenis, dan ukuran huruf yang disajikan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> menarik				
	Alasan/Masukan :				
9	Materi pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> disajikan dengan menarik				
	Alasan/Masukan :				
10	Dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dengan menggunakan media Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> ini				
	Alasan/Masukan :				



KISI-KISI INSTRUMEN TES

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal
3.11	Menjelaskan materi bangun datar tentang rumus, keliling dan luas untuk berbagai jenis bangun datar (persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesim, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran)	Mengidentifikasi jenis-jenis bangun datar	1
		Memahami keliling dan luas persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesim, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran	2
4.11	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar (persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesim, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran)	Menentukan tinggi pada salah satu jenis bangun datar	3
		Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menentukan sifat-sifat bangun datar	4
		Menentukan luas dari salah satu jenis bangun datar	5

INSTRUMEN TES

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bangun Datar

Kelas : VII

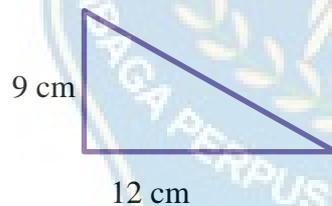
Petunjuk :

1. Sebelum mengerjakan soal, berdoalah terlebih dahulu.
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Bacalah soal dengan cermat.
4. Kerjakan soal yang menurut anda mudah terlebih dahulu.
5. Kerjakan secara individu. Jika ada soal yang kurang jelas maka tanyakan pada guru.
6. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpul.

Kerjakanlah soal-soal berikut dengan baik dan benar !

1. Perhatikan gambar di bawah ini

Tentukan Luas dari bangun segitiga di samping !



2. Keliling sebuah persegi 28 cm, tentukan luas persegi !

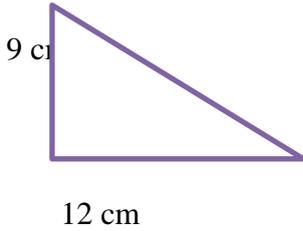


3. Sebuah trapesium memiliki panjang $a = 15$ cm dan $b = 21$ cm. Trapesium tersebut memiliki luas 126 cm². Berapakah tinggi trapesium tersebut !

4. Tuliskan apa saja sifat-sifat yang dimiliki bangun Trapesium !
5. Diketahui sebidang tanah memiliki bentuk belah ketupat dan mempunyai panjang diagonal 20 cm dan 12 cm. Berapakah luas tanah tersebut?



KUNCI JAWABAN INSTRUMEN TES

No	Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	Tentukan Luas dari bangun segitiga di samping ! 	$L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 12 \times 9$ $= 6 \times 9$ $= 54 \text{ cm}^2$ Maka, luas segitiga adalah 54 cm^2	4
2	Keliling sebuah persegi 28 cm, tentukan luas persegi ! 	$K = 28$ $4 \times S = 28$ $S = \frac{28}{4}$ $= 7$ $L = S \times S$ $= 7 \times 7$ $= 49 \text{ cm}^2$ Maka, luas persegi adalah 49 cm^2	4
3	Sebuah trapesium memiliki panjang $a = 15 \text{ cm}$ dan $b = 21 \text{ cm}$. Trapesium tersebut memiliki luas 126 cm^2 . Berapakah tinggi trapesium tersebut!	$L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$ $126 = \frac{1}{2} \times (15+21) \times t$ $126 = \frac{1}{2} \times 36 \times t$ $126 = 18 t$ $t = \frac{126}{18}$ $t = 7$ Maka tinggi trapesium tersebut adalah 7 cm^2	4
4	Tuliskan apa saja sifat-sifat yang dimiliki bangun Trapesium !	Sifat-sifat trapesium adalah: -Memiliki 4 sisi -Memiliki 4 sudut -Memiliki sepasang sisi sejajar, tetapi tidak sama panjang	4

		-Memiliki 2 buah diagonal yang tidak sama panjang	
5	Diketahui sebidang tanah memiliki bentuk belah ketupat dan mempunyai panjang diagonal 20 cm dan 12 cm. Berapakah luas tanah tersebut?	$L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$ $= \frac{1}{2} \times 20 \times 12$ $= 120 \text{ cm}$	4





A. Hasil Validasi oleh Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR
OLEH AHLI MEDIA**

Pengembang : Ais Magfirah Maulani
Nama Validator : *St. Nurhumairah Halim, S-pd, M.Pd.*

Petunjuk !

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang media pembelajaran yang sedang dikembangkan
2. Penilaian diberikan dengan memberi tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan keterangan sebagai berikut :

1 = Sangat Kurang (SK)	3 = Cukup (C)	5 = Sangat Baik (SB)
2 = Kurang (K)	4 = Baik (B)	

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
		SK	K	C	B	SB
1	Tata letak dari teks dan gambar tepat sehingga menghasilkan desain media yang menarik			✓		
2	Warna dalam desain media memiliki kualitas baik				✓	
3	Gambar yang digunakan dalam desain media menggunakan ukuran yang sesuai			✓		
4	Gambar dalam desain media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> meningkatkan ketersediaan materi				✓	
5	Penempatan teks atau tulisan tepat sehingga dapat dibaca dengan jelas				✓	
6	Media pembelajaran jam badar berbasis <i>augmented reality</i> relevan dengan materi				✓	
7	Suara video penjelasan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> jelas			✓		
8	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> efektif untuk kelompok kecil atau besar				✓	
9	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> merangsang siswa untuk berpartisipasi aktif				✓	

10	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>Augmented Reality</i> mudah digunakan			✓	
----	---	--	--	---	--

Komentar/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan (Lingkari salah satu)

- ① Valid tanpa revisi
2. Valid dengan revisi
3. Tidak Valid

Makassar, 21 Juli 2023.....

Validator

St. Nurhumaich Hakim, s.p.d., M.Pd.

B. Hasil Validasi oleh Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR OLEH AHLI MATERI

Pengembang : Ais Magfirah Maulani

Nama Validator : *Ardi Quraisy, S.Si., M.si*

Petunjuk !

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang media pembelajaran yang sedang dikembangkan
2. Penilaian diberikan dengan memberi tanda checklist (✓) pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan dengan keterangan sebagai berikut :

1 = Sangat Kurang (SK)	3 = Cukup (C)	5 = Sangat Baik (SB)
2 = Kurang (K)	4 = Baik (B)	

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
		SK	K	C	B	SB
1	Keakuratan konsep materi yang di sajikan					✓
2	Materi yang disampaikan menambah wawasan siswa					✓
3	Keluasan materi sesuai dengan KD dan Indikator					✓
4	Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
5	Materi yang disampaikan mudah dipahami					✓
6	Soal materi sesuai dengan Indikator					✓
7	Materi yang disampaikan dapat mengembangkan ranah kognitif					✓
8	Materi yang disampaikan sesuai dengan materi yang ada				✓	
9	Materi yang disampaikan menambah pemahaman siswa					✓
10	Materi yang disampaikan dapat meningkatkan pemahaman siswa					✓

Komentar/Saran

semakin bgs revisi yg telah dibuat

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan (Lingkari salah satu)

- 1. Valid tanpa revisi
- 2. Valid dengan revisi
- 3. Tidak Valid

Makassar, 24 Juli 2023

Validator


A. Qurainy





**PRODUK AKHIR MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR**

1. Papan *Spinning Wheel*



2. Kartu Materi



3. Kartu Pertanyaan





A. HASIL ANGKET RESPON GURU

**ANGKET RESPON GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
JAM BADAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY*
PADA MATERI BANGUN DATAR**

Nama Guru: Helmi, S.Pd
Nama Sekolah: LPT SPF SMP HEG 40 Makassar

A. Pengantar

1. Instrumen penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi guru
2. Informasi mengenai kualitas pembelajaran ini didasarkan pada beberapa indikator diantaranya, ketepatan dan keseimbangan, minat/perhatian, kemudahan, dan keterbantuan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dalam angket ini terdapat pernyataan. Berikan jawaban pada setiap pernyataan yang cocok dengan pilihan Anda.
2. Berikan tanda checklist pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda.
3. Pilihan jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian sebagai berikut.

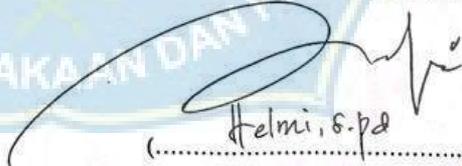
0 = Tidak Setuju (TS)
1 = Kurang Setuju (KS)
2 = Setuju (S)
3 = Sangat Setuju (SS)

C. Instrumen Penelitian

No	Kriteria	Skor			
		0	1	2	3
		TS	KS	S	SS
1	Materi disampaikan secara sistematis				✓
	Alasan/Masukan :	Karena sudah sesuai dengan Tujuan pembelajaran pada materi ini			

	Soal yang diberikan sesuai dengan materi yang disajikan					✓
2	Alasan/Masukan : Soal sesuai dibuat sesuai Tujuan Pembelajaran yg sudah dibuat					
	Siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran					✓
3	Alasan/Masukan : Media yg digunakan menarik dan tidak membosankan karena baru buat mereka					
	Siswa lebih antusias dalam belajar matematika					✓
4	Alasan/Masukan : Media yg digunakan lebih menarik karena dilakukan sambil bermain					
	Media Pembelajaran mudah dioperasikan					✓
5	Alasan/Masukan : Ya, mudah karena hanya di scan saja gambarnya kemudian data terkait gambar akan tampil di layar					
	Mempermudah dalam penyampaian materi					✓
6	Alasan/Masukan : Ya, karena penggunaan media bisa menampilkan berbagai pengetahuan tentang bangun datar					
	Media pembelajaran sangat membantu dibandingkan hanya menggunakan buku					✓
7	Alasan/Masukan : Ya, sangat membantu karena anak-anak mudah paham dgn menggunakan media tlb					
	Efisiensi waktu media dengan alokasi waktu pembelajaran					✓
8	Alasan/Masukan : Membutuhkan cukup banyak waktu					

Makassar, 2 Agustus 2023
Guru/Praktisi


(.....)

B. ANGKET RESPON SISWA

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI BANGUN DATAR

Nama Siswa : NURMUB SHAWA
Kelas : VII - 2

A. Pengantar

1. Instrumen penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi siswa
2. Informasi mengenai kualitas pembelajaran ini didasarkan pada beberapa indikator diantaranya, kualitas memotivasi, kemudahan, tampilan media pembelajaran dan minat/perhatian.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dalam angket ini terdapat pernyataan. Berikan jawaban pada setiap pernyataan yang cocok dengan pilihan Anda.
2. Berikan tanda checklist pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda.
3. Pilihan jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian sebagai berikut.

0 = Tidak Setuju (TS)
1 = Kurang Setuju (KS)
2 = Setuju (S)
3 = Sangat Setuju (SS)

C. Instrumen Penelitian

No	Kriteria	Skor			
		0	1	2	3
		TS	KS	S	SS
1	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat membuat rasa senang dalam mempelajari materi bangun datar				✓
Alasan/Masukan :					

2	Materi yang disajikan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> mudah dipelajari belajar pada materi bangun datar				✓
	Alasan/Masukan :				
3	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan motivasi belajar pada materi bangun datar				✓
	Alasan/Masukan :				
4	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat membantu memahami materi Bangun datar				✓
	Alasan/Masukan :				
5	Fitur yang digunakan dalam media ini mudah dipahami				✓
	Alasan/Masukan :				
6	Desain media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> yang disajikan menarik				✓
	Alasan/Masukan :				
7	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan minat belajar matematika				✓
	Alasan/Masukan :				
8	Pemilihan warna, jenis, dan ukuran huruf yang disajikan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> menarik				✓
	Alasan/Masukan :				
9	Materi pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> disajikan dengan menarik				✓
	Alasan/Masukan :				

10	Dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dengan menggunakan media Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> ini			✓	
	Alasan/Masukan :				



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
JAM BADAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY*
PADA MATERI BANGUN DATAR**

Nama Siswa : Alfiyyah Lathifah Adhalia A.

Kelas : VII.2

A. Pengantar

1. Instrumen penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi siswa
2. Informasi mengenai kualitas pembelajaran ini didasarkan pada beberapa indikator diantaranya, kualitas memotivasi, kemudahan, tampilan media pembelajaran dan minat/perhatian.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dalam angket ini terdapat pernyataan. Berikan jawaban pada setiap pernyataan yang cocok dengan pilihan Anda.
2. Berikan tanda checklist pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda.
3. Pilihan jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian sebagai berikut.

0 = Tidak Setuju (TS)

1 = Kurang Setuju (KS)

2 = Setuju (S)

3 = Sangat Setuju (SS)

C. Instrumen Penelitian

No	Kriteria	Skor			
		0	1	2	3
		TS	KS	S	SS
1	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat membuat rasa senang dalam mempelajari materi bangun datar				✓
Alasan/Masukan :					

2	Materi yang disajikan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> mudah dipelajari belajar pada materi bangun datar				✓
	Alasan/Masukan :				
3	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan motivasi belajar pada materi bangun datar				✓
	Alasan/Masukan :				
4	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat membantu memahami materi Bangun datar				✓
	Alasan/Masukan :				
5	Fitur yang digunakan dalam media ini mudah dipahami				✓
	Alasan/Masukan :				
6	Desain media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> yang disajikan menarik				✓
	Alasan/Masukan :				
7	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan minat belajar matematika				✓
	Alasan/Masukan :				
8	Pemilihan warna, jenis, dan ukuran huruf yang disajikan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> menarik				✓
	Alasan/Masukan :				
9	Materi pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> disajikan dengan menarik				✓
	Alasan/Masukan :				

10	Dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dengan menggunakan media Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> ini				✓
	Alasan/Masukan :				



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
JAM BADAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY*
PADA MATERI BANGUN DATAR**

Nama Siswa : Nut'L Shafirrah

Kelas : VII.2

A. Pengantar

1. Instrumen penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi siswa
2. Informasi mengenai kualitas pembelajaran ini didasarkan pada beberapa indikator diantaranya, kualitas memotivasi, kemudahan, tampilan media pembelajaran dan minat/perhatian.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dalam angket ini terdapat pernyataan. Berikan jawaban pada setiap pernyataan yang cocok dengan pilihan Anda.
2. Berikan tanda checklist pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda.
3. Pilihan jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian sebagai berikut.

0 = Tidak Setuju (TS)

1 = Kurang Setuju (KS)

2 = Setuju (S)

3 = Sangat Setuju (SS)

C. Instrumen Penelitian

No	Kriteria	Skor			
		0	1	2	3
		TS	KS	S	SS
1	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat membuat rasa senang dalam mempelajari materi bangun datar				√
	Alasan/Masukan :				

2	Materi yang disajikan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> mudah dipelajari belajar pada materi bangun datar				✓
	Alasan/Masukan :				
3	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan motivasi belajar pada materi bangun datar				✓
	Alasan/Masukan :				
4	Media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat membantu memahami materi Bangun datar				✓
	Alasan/Masukan :				
5	Fitur yang digunakan dalam media ini mudah dipahami				✓
	Alasan/Masukan :				
6	Desain media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> yang disajikan menarik				✓
	Alasan/Masukan :				
7	Penggunaan media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> dapat meningkatkan minat belajar matematika				✓
	Alasan/Masukan :				
8	Pemilihan warna, jenis, dan ukuran huruf yang disajikan pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> menarik				✓
	Alasan/Masukan :				
9	Materi pada media pembelajaran Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> disajikan dengan menarik				✓
	Alasan/Masukan :				

10	Dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dengan menggunakan media Jam Badar berbasis <i>augmented reality</i> ini					✓
	Alasan/Masukan :					



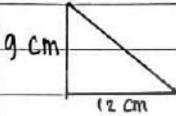


No. _____
Date: _____

Nama: Nayra Azzaura UmagaP kelas: 7.2

Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar!

1. Perhatikan gambar dibawah ini

 Tentukan luas dari bangun segitiga di samping!

Peny: $L = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 12 \times 9$

Alas = 12 cm tinggi = 9 cm = 54 cm

2. Keliling sebuah Persegi 28 cm, Tentukan luas Persegi!

 Peny: $L = s \times s = 28 : 4 = 7$

$k = 28 = 7 \times 7$

$= 49 \text{ cm}^2$

3. Sebuah trapesium memiliki panjang $a = 15 \text{ cm}$ dan $b = 21 \text{ cm}$.
Trapezium tersebut memiliki luas 126 cm^2 . berapakah tinggi
Trapezium tersebut!

Peny: $t = \frac{2 \times L}{(a+b)}$

$a = 15 \text{ cm} = \frac{2 \times 126}{(15+21)}$

$b = 21 \text{ cm}$

$Luas = 126 \text{ cm}^2 = \frac{252}{36} = 7 \text{ cm}^2$

4. Tuliskan Sifat-sifat yang dimiliki bangun trapesium!

=

- terdapat 4 rusuk dan 4 titik sudut.
- memiliki Sepasang Sisi Sejajar.
- Jumlah sudutnya berdekatan 180° .
- Hanya memiliki 1 simetri putar saja.
- Salah satu kakinya tidak lurus (Trapezium siku-siku)
Terhadap Sisi Sejajarnya.



No. _____

Date: _____

5. Diketahui sebidang tanah memiliki bentuk belah ketupat dan mempunyai panjang diagonal 20 m dan 12 cm.

Berapakah luas tanah tersebut!

$$\text{Peny: } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 20 \times 12$$

$$d_1 = 20 \text{ m} \quad = \frac{20 \times 12}{2} = 120 \text{ m}^2$$

$$d_2 = 12 \text{ m} \quad \quad \quad 2$$

20

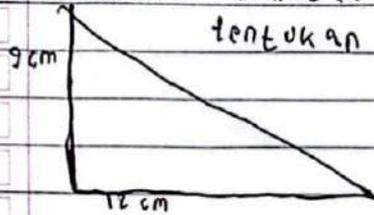


No.: Nur muh shadiq

Date:

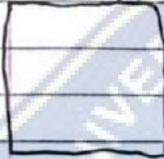
1 Perhatikan gambar dibawah ini

tentukan luas dari bagian segitiga disamping



$$= 64 \text{ cm}$$

2 keliling sebuah persegi 28 cm tentukan luas persegi



$$= 49 \text{ cm}$$

3 sebuah trapesium memiliki panjang $a = 15$ dan $b = 21$ cm trapesium berikuk memiliki luas 126 cm berapakah tinggi trapesium tersebut

$$= 7 \text{ cm}$$

4 tulis kan sifa-sifat yg dimiliki bangun trapesium

= memiliki sepasang sisi sejajar

5 diketahui sebidang tanah memiliki bentuk belah ketupat dan mempunyai panjang diagonal 20 cm dan 12 cm berapakah luas tanah

tersebut

$$= 169$$

Arvi Reyhan G.

VII. B

No. _____

Date: _____

kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar

1. Perhatikan gambar dibawah ini

Tentukanlah luas dari bangun
Segitiga Lamping

9 cm

12 cm

jawab: $L = \frac{1}{2} \times a \times t$
 $= \frac{1}{2} \times 12 \times 9$
 $= 54 \text{ cm}^2$

2. Keliling sebuah persegi 28 cm tentukan luas
persegi

jawab: di: sisi 28 cm

$: 28 : 4 = 7 \times 7$
 $: 49 \text{ cm}^2$

3. Sebuah trapesium memiliki panjang $a = 15 \text{ cm}$ dan
 $b = 21 \text{ cm}$ trapesium tersebut memiliki luas 126 cm^2
berapa tinggi trapesium tersebut

jawab: $l = a + b / 2 \times t$

$126 = 15 + 21 / 2 \times t$

$126 = 36 / 2 \times t$

$126 = 18 \times t$

$t = 126 / 18$

$t = 7 \text{ cm}$

No. _____
Date: _____

9. Tuliskan sifat-sifat yang dimiliki bangun trapesium

Jawab: • terdapat 4 rusuk dan 4 titik siku
• memiliki sepasang sisi sejajar
• jumlah sudutnya beraturan 180°
• Hanya memiliki 1 simetri putar saja

8. Diketahui sebuah tanah memiliki bentuk belah ketupat mempunyai panjang diagonal 20 m dan 12 m berapa luas tanah tersebut

Jawab: Panjang = $\sqrt{20^2 - 12^2}$
 $P = \sqrt{400 - 144}$
 $P = \sqrt{256}$
 $P = 16\text{ cm}$
 Luas tanah = $P \times l$
 $L = 16\text{ m} \times 12\text{ m}$
 $= 192\text{ m}^2$

18

BEST

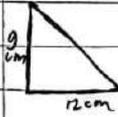
Andi Mardiana Pratiwi AWF Panason

No. _____

Date: _____

8.2

1. Perhitungkan gambar di bawah ini



tentukan luas dari bangun segitiga di samping!

$$\text{peny: } L = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 12 \times 9$$

$$\text{alas} = 12 \text{ cm} \quad \text{tinggi} = 9 \text{ cm} = 54 \text{ cm}$$

2.



keliling sebuah persegi 28 cm, tentukan luas persegi!

$$\text{peny: } L = s \times s = 28 : 4 = 7$$

$$k = 28 = 7 \times 7$$

$$= 49 \text{ cm}^2$$

3.

Sebuah trapesium memiliki panjang $a = 15 \text{ cm}$ dan $b = 21 \text{ cm}$, trapesium tersebut memiliki luas 126 cm^2 . berapakah tinggi trapesium tersebut!

$$\text{peny: } t = \frac{2 \times L}{(a+b)} \quad a = 15 \text{ cm} \quad = \frac{2 \times 126}{(15+21)}$$

$$b = 21 \text{ cm} \quad \text{Luas} = 126 \text{ cm}^2 = \frac{252}{36} = 7 \text{ cm}$$

4.

tuliskan sifat-sifat yg dimiliki bangun trapesium!

- terdapat 4 rusuk dan 4 titik sudut

- memiliki pasang sisi sejajar

- jumlah sudutnya beraturan 180°

- hanya memiliki 1 simetri putar saja.

5.

diketahui sebuah fanah memiliki bentuk belah ketupat dan mempunyai panjang dan diagonal 20 m dan 12 m berapakah luas fanah tersebut.

$$\text{peny: } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 20 \times 12$$

$$d_1 = 20 \text{ cm} \quad = \frac{20 \times 12}{2} = 120 \text{ m}^2$$

$$d_2 = 12 \text{ m}$$



Hasil Validasi oleh Ahli Materi

Aspek	Butir Soal	Validator
Kelayakan Isi	1	5
	2	5
	3	5
	4	5
	5	5
	6	5
	7	5
	8	4
	9	5
	10	5
Jumlah		49
Persentase		98 %
Kriteria		Sangat Layak

Hasil validasi oleh ahli materi dianalisa dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Angka persentase data angket

f : Jumlah skor yang diperoleh

N : Jumlah skor maksimum

Jadi, untuk melihat hasil validasi materi dapat menggunakan rumus berikut:

$$= \frac{49}{50} \times 100\%$$

$$= 98\%$$

Jadi, hasil persentase dari hasil validasi ahli materi yaitu 98% yang dikategorikan sangat layak.

Hasil Validasi oleh Ahli Media

Aspek	Butir Soal	Validator
	1	3
	2	4
Kelayakan	3	3
Penyajian	4	4
dan	5	4
Kemudahan	6	4
Penggunaan	7	3
	8	4
	9	4
	10	3
Jumlah		36
Persentase		72 %
Kriteria		Layak

Hasil validasi oleh ahli media dianalisa dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Angka persentase data angket

f : Jumlah skor yang diperoleh

N : Jumlah skor maksimum

Jadi, untuk melihat hasil validasi media dapat menggunakan rumus berikut:

$$= \frac{36}{50} \times 100\%$$

$$= 72\%$$

Jadi, hasil persentase dari hasil validasi ahli materi yaitu 72% yang dikategorikan layak.



LAMPIRAN 7

**HASIL ANGKET RESPON GURU DAN HASIL
ANGKET RESPON SISWA**

Atthaya											
Salsabila Putri	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	28
Ummul Fauziah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Jumlah										862	

Masing-masing tiap total skor per aspek dikalikan dengan 100% dan dibagi 30 dikarenakan 30 adalah total nilai keseluruhan angket setiap per aspek.

No	Siswa	Skor	Rumus	Nilai
1	A. Al Fatirah Aprilia AS	27	$\frac{27}{30} \times 100\%$	90
2	A. Muh. Rifki Hidayat	26	$\frac{26}{30} \times 100\%$	87
3	Ahmad Zacky	19	$\frac{19}{30} \times 100\%$	63
4	Alfiyyah Lathifah Adhalia Arman	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100
5	Andi Afgan Alfi Fauzi	28	$\frac{28}{30} \times 100\%$	93
6	Andi Heta Nuralifa	25	$\frac{25}{30} \times 100\%$	83
7	Andi Khalil Pradana Sky Alamsyah	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100
8	Andi Malika Alya Aqillah	27	$\frac{27}{30} \times 100\%$	90
9	Andi Mardiana Pratiwi Alif Panawan	22	$\frac{22}{30} \times 100\%$	73
10	Andi Reyhan Gunawan	28	$\frac{28}{30} \times 100\%$	93
11	Aulia Syifa Tjandra	27	$\frac{27}{30} \times 100\%$	90
12	Aulia Mustika Putri	29	$\frac{29}{30} \times 100\%$	97
13	Dewi Pertiwi	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100
14	Dwi Andira Sabrina Ishak	28	$\frac{28}{30} \times 100\%$	93
15	Farisya Suci Ramadani	26	$\frac{26}{30} \times 100\%$	87
16	Khaeratunniza Ramadhani	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100
17	Marvel Ferdinan Klavert	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100
18	Muh. Al Rafi R	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100

19	Muh. Hafri Raif	29	$\frac{29}{30} \times 100\%$	97
20	Nayra Azzaura Umagap	22	$\frac{22}{30} \times 100\%$	73
21	Nur Anisa	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100
22	Nur Ihsan Zahrani	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100
23	Nur Muhammad Shadiq S	29	$\frac{29}{30} \times 100\%$	97
24	Nuril Shafirah	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100
25	Nurul Almira Ali	29	$\frac{29}{30} \times 100\%$	97
26	Nurzahra	28	$\frac{28}{30} \times 100\%$	93
27	Putri Aulia Syam	28	$\frac{28}{30} \times 100\%$	93
28	Putri Zaihira Asri	29	$\frac{29}{30} \times 100\%$	97
29	Rhayan Zhafir Athaya	28	$\frac{28}{30} \times 100\%$	93
30	Salsabila Putri Azzahra	28	$\frac{28}{30} \times 100\%$	93
31	Ummul Fauziah	30	$\frac{30}{30} \times 100\%$	100
Jumlah				2872

Keterangan:

$\sum NR$ = Total nilai respon jawaban pada setiap aspek

NR Maksimum = Total nilai keseluruhan angket respon pada setiap aspek

Persentase Angket Respons Siswa = $\frac{\sum NR}{NR \text{ Maksimum}} \times 100\%$

$$= \frac{2872}{3100} \times 100\%$$

Persentase Angket Respons Siswa = 92%

Maka yang diperoleh hasil dari angket siswa yaitu 92% dengan kategori sangat positif.



LAMPIRAN 8
HASIL TES BELAJAR SISWA

Tabel Skor Hasil Tes Belajar Siswa

No	Siswa	Skor	Rumus	Nilai	Kategori
1	A. Al Fatirah Aprilia AS	18	$\frac{18}{20} \times 100$	90	Tuntas
2	A. Muh. Rifki Hidayat	16	$\frac{16}{20} \times 100$	80	Tuntas
3	Ahmad Zacky	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
4	Alfiyyah Lathifah Adhalia Arman	19	$\frac{19}{20} \times 100$	95	Tuntas
5	Andi Afgan Alfi Fauzi	18	$\frac{18}{20} \times 100$	90	Tuntas
6	Andi Heta Nuralifa	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
7	Andi Khalil Pradana Sky Alamsyah	16	$\frac{16}{20} \times 100$	80	Tuntas
8	Andi Malika Alya Aqillah	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
9	Andi Mardiana Pratiwi Alif Panawan	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
10	Andi Reyhan Gunawan	18	$\frac{18}{20} \times 100$	90	Tuntas
11	Aulia Syifa Tjandra	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
12	Aulia Mustika Putri	15	$\frac{15}{20} \times 100$	75	Tuntas
13	Dewi Pertiwi	17	$\frac{17}{20} \times 100$	85	Tuntas
14	Dwi Andira Sabrina Ishak	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
15	Farisyah Suci Ramadani	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
16	Khaeratunniza Ramadhani	16	$\frac{16}{20} \times 100$	80	Tuntas
17	Marvel Ferdinan Klavert	10	$\frac{10}{20} \times 100$	50	Tidak Tuntas
18	Muh. Al Rafi R	16	$\frac{16}{20} \times 100$	80	Tuntas
19	Muh. Hafri Raif	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
20	Nayra Azzaura Umagap	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
21	Nur Anisa	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas

22	Nur Ihsan Zahrani	18	$\frac{18}{20} \times 100$	90	Tuntas
23	Nur Muhammad Shadiq S	10	$\frac{10}{20} \times 100$	50	Tidak Tuntas
24	Nuril Shafirah	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
25	Nurul Almira Ali	16	$\frac{16}{20} \times 100$	80	Tuntas
26	Nurzahra	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
27	Putri Aulia Syam	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
28	Putri Zaihira Asri	16	$\frac{16}{20} \times 100$	80	Tuntas
29	Rhayan Zhafir Athaya	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
30	Salsabila Putri Azzahra	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas
31	Ummul Fauziah	20	$\frac{20}{20} \times 100$	100	Tuntas

Rumus yang digunakan untuk mendapatkan nilai siswa yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah poin yang diperoleh}}{\text{Jumlah poin maksimal}} \times 100$$

Adapun rumus yang digunakan untuk melihat ketuntasan siswa yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Persentase Ketuntasan} &= \frac{\text{Jumlah Siswa yang Memenuhi KKM}}{\text{Jumlah Keseluruhan Siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{29}{31} \times 100\% \end{aligned}$$

$$\text{Persentase Ketuntasan} = 93\%$$

Jadi, persentase ketuntasan dari 31 siswa yaitu sebesar 93%.

Cara Pemberian Skor pada Tes Hasil Belajar Siswa

Skor Penilaian:

1 = Menjawab soal tapi salah

2 = Menjawab soal benar tapi tidak mengurutkan langkah-langkahnya

3 = Hasil akhir salah tapi mengetahui cara pengerjaannya

4 = Mengetahui langkah penyelesaiannya dengan benar dan jawaban akhir benar





LAMPIRAN 9
DOKUMENTASI









UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN JUDUL

Nomor: 246/MAT/A.5-II/II/1444/2023

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : Ais Magfirah Maulani

NIM : 10536 11072 19

Program Studi : Pendidikan Matematika

**Dengan Judul : Pengaruh Penggunaan Media Jam Badar Berbasis
Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Matematika
 Siswa Kelas VII SMPN 40 Makassar pada Materi Bangun
 Datar**

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah:

Pembimbing I : Dr. Sukmawati, M.Pd.

Pembimbing II : Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 20 Rajab 1444 H
 11 Februari 2023 M

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Abdurrahman No. 199 Makassar
Telp. 0411-850817/860132 (1-850)
Email: fkip@umh.ac.id
Web: https://fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 12745/FKIP/A.4-II/II/1444/2023
Lampiran : 1 (Satu) Rangkap Proposal
Perihal : Permohonan Kesiediaan Membimbing

Kepada Yang Terhormat

1. Dr. Sukmawati, M.Pd.
2. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

Di -

Tempat.

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sebelumnya kami sampaikan hasil persetujuan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal, 11-02-2023 perihal pembimbingan penyusunan tugas akhir mahasiswa. Berdasarkan hal tersebut di atas, kami mohon kepada Bapak/Ibu Dosen kiranya berkenan memberikan bimbingan penyusunan tugas akhir mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama	: AIS MAGFIRAH MAULANI
Stambuk	: 105361107219
Judul Penelitian	: Pengaruh Penggunaan Media Jam Badar Berbasis Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 40 Makassar pada Materi Bangun Datar

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih *Jazaakumulahu Khaeran Katsiraan.*

*Wassalamu Alaikum
Warahmatullahi
Wabarakatuh.*

Makassar, 6 Jumadal Ula 1444 H
11 Februari 2023 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp. 0411-860837/860132 (Fax)
Email: fkip@unismuh.ac.id
Web: www.dip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
NIM : 10536 11072 19
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Penggunaan Media Jam Badar Berbasis
Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Matematika
Siswa Kelas VII SMPN 40 Makassar pada Materi Bangun
Datar
PEMBIMBING I : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	25-5-2023	Proposalnya diubah ke pendiri	
2.	7-3-2023	<p>Perubahan kelainan pembelajaran - belum jelas masalahnya, perlu menambahkan masalah yang dialami / siswa kelas VII di Indonesia yg pembelajar Bangun datar - masalah masalah - spesifikasi masalah - Kanan dan disematkan dgn gambar di caratan - bab III Model penyusunan</p>	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 12 Mei 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860637/860112 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
 NIM : 10536 11072 19
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Penggunaan Media Jam Badar Berbasis
Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Matematika
 Siswa Kelas VII SMPN 40 Makassar pada Materi Bangun
 Datar
 PEMBIMBING I : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
 H. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
3	5-9/2023	Perjelas pd bab III bagian taliapan penyambungan yg lalukan w/ mejain Pembua masalah 1 & 2. - Tambahin talita \cong / lur \cong walusi, penekitua. yg mejadi perua, balata pd penditua in	
4.	17-4-2023	hal 26, 27, 28 w/ RM 2 pd bagian man taliapan man bisa dililit Model EDDIE	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 12 Mei 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860937/860132 (Fas)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
NIM : 10536 11072 19
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Penggunaan Media Jam Badar Berbasis
Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Matematika
Siswa Kelas VII SMPN 40 Makassar pada Materi Bangun
Datar
PEMBIMBING I : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
5	12-5-2023	kec 4/ seminar proposal	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 12 Mei 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-866837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
 NIM : 10536 11072 19
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Penggunaan Media Jam Badar Berbasis
Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Matematika
 Siswa Kelas VII SMPN 40 Makassar pada Materi Bangun
 Datar
 PEMBIMBING II : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
 II. Hhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Juni/24-02-23	<ul style="list-style-type: none"> * Baca Buku Panduan Skripsi: * Latar Belakang Masih Mau di Pertajam Lagi. * Perbaiki/ Tambahkan Materi Bangun Datar. 	
2.	Juni/31-03-23	<ul style="list-style-type: none"> * Kapan Melakukan observasi * Perbaiki yang menjadi masalah 	
3.	Feb/05-04-23	<ul style="list-style-type: none"> * Masih Butuh Informasi dari Penelitian sebelumnya. * Tidak usah di nunculkan yang tidak perlu. 	
4.	Feb/12-04-23	<ul style="list-style-type: none"> * Layak untuk ikut Seminar * Acc. 	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 12 Mei 2023
 Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fas)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Ais Magfirah Maulani
NIM : 10536 11072 19
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 12 Mei 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dr. Sukmawati, M.Pd.

Pembimbing II

Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mla'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Jumat Tanggal 29 Dzulkaidah 1444 H bertepatan tanggal 19 Mei 2022 bertempat di ruang prati pendidikan Matematika Lt.2 kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Pengembangan Media Pembelajaran Jam Bata Berbasis augmented Reality pada materi Bangun Datar siswa kelas VII SMP

Dari Mahasiswa :
Nama : Ais Magfirah Maulani
Stambuk/NIM : 105361107219
Jurusan : Pendidikan Matematika
Moderator : St. Nur Humairah Halim, S.pd., M.pd.
Hasil Seminar : Logok dilanjutkan ke kelas selanjutnya
Alamat/Telp : Bumi Permata Hijau (kost Bunda) / 085247570932

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Disetujui
Moderator : St. Nur Humairah Halim, S.pd., M.pd.)
Penanggap I : Marup, S.pd., M.pd.)
Penanggap II : Ilhamuddin, S.pd., M.pd.)
Penanggap III : Abdul Gaffar, S.pd., M.pd.)

Makassar, 29 Mei 2022
Ketua Program Studi
(Marup, S.pd., M.pd.)
NBM: 1004039



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Ais Magfirah Maulani
Nim : 105361107219
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Boker Berbasis
Augmented Reality pada Materi Bangun Datar siswa
Kelas VII SMP

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	St. Nur Humairah Holm, S.Pd., M.Pd.	- Tambahkan kepraktisan - Lengkapi teori penelitian KLD	
2	Ma'rup, S.Pd., M.Pd.	- perbaiki pengutipan - Tambahkan tentang kevalidan dan keefektifan - kerah konsisten	
3	Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.	+ perbaikan yang menjadi masukan dari para penguji/penanggap.	
4	Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.	- latar belakang belum teratur (Umum - Khusus)	

Makassar, 29 Mei 2023

Ketua Program Studi

(Ma'rup, S.Pd., M.Pd.)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No 259 Makassar
Telp . 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
NIM : 10536 11072 19
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis
Augmented Reality pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas
VII SMP
PEMBIMBING I : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	31-5-2023	Perbaikan lagi = untuk setiap instrumen yg telah dikembangkan seperti instrumen media respon siswa	

Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 25 Agustus 2023

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Ed.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Pax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
 PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
 NIM : 10536 11072 19
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis
Augmented Reality pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas
 VII SMP
 PEMBIMBING II : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
 II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Senin 10-06-23	Tambahan yang menjadi Masukkan.	
2	Pada 14-06-23	layak untuk di validasi dan di acc.	

Catatan :
 Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, 25 Agustus 2023

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860037/860132 (Fax)
Email : flap@unismuh.ac.id
Web : www.flap.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 857/8556-LP.MAT/Val/VI/1444/2023

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP

Oleh Peneliti:

Nama : Ais Magfirah Maulani
NIM : 10536 11072 19
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrument penelitian yang terdiri dari:

1. Angket Respon Guru
 2. Angket Respon Siswa
 3. Instrumen Tes Belajar Siswa
- dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 19 Juni 2023

Tim Penilai

Penilai 1,

Andi Quraisy, S.Si., M.Si
Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

St Nurhumairah Halim, S.Pd., M.Pd
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Kepala Laboratorium Pembelajaran
Matematika

Syafaruddin, S.Pd.
NBM. 1174914



Terakreditasi Institusi

HP: 085397267476



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Abdullah No. 150 Makassar
Telp : 0411 860807 / 860932 (Pusat)
Email : kip@unismuh.ac.id
Web : <https://kip.unismuh.ac.id>



Nomor : 13915/FKIP/A.4-II/VI/1444/2023
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat
Ketua LP3M Unismuh Makassar
Di -
Makassar

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menjangankan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : AIS MAGFIRAH MAULANI
Stambuk : 105361107219
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tempat/Tanggal Lahir : KENDARI / 20-12-1999
Alamat : Bumi Permata Hijau (Kost Keluarga Bunda)

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS VII SMP

Demikian pengantar ini kami buat, atas kerjasamanya dihaturkan *Jazaakumillahu Khaeran Katsiraan.*

*Wassalamu Alaikum
Warahmatullahi
Wabarakatuh.*

Makassar, 6 Jumadal Ula 1441 H
27 Juni 2023 M

Dekan



Erwin Akib, M.Ed., Ph.D.
NBM. 860 934



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 e-mail :lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 1846/05/C.4-VIII/VII/1444/2023 16 Dzulhijjah 1444 H
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal 04 July 2023 M
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan
di -
Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 13915/FKIP/A.4-II/VI/1444/2023 tanggal 27 Juni 2023, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : AIS MAGFIRAH MAULANI
No. Stambuk : 10536 1107219
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS VII SMP"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 7 Juli 2023 s/d 7 September 2023.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,



Dr. H. Abubakar Idhan, MP.
NBM 101 7716



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448836
 Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231

Nomor	: 20598/S.01/PTSP/2023	Kepada Yth.
Lampiran	: *	Walikota Makassar
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1846/05/C.4-VIII/VII/1444/2023 tanggal 04 Juli 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: AIS MAGFIRAH MAULANI
Nomor Pokok	: 105361107219
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Sit Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul:

**" PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS AUGMENTED REALITY
 PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS VII SMP "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **07 Juli s/d 07 September 2023**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
 Pada Tanggal 04 Juli 2023

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
 PLT. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
 BATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



Drs. MUH SALEH, M.Si.
 Pangkat : PEMBINA UTAMA MUDA
 Nip : 19690717 199112 1002

Tambahan Yth:
 1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
 2. Peringgal



PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan Ahmad Yani Nomor 2, Bulo Gading, Ujung Pandang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90171
 Laman dpmptsp.makassarkota.go.id Pos-el dpmptsp@makassarkota.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 Nomor : 070/930/SKP/DPMPSTSP/VII/2023

- Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Keterangan Penelitian;
 2. Peraturan Daerah Kota Makassar Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan Organisasi Perangkat Daerah;
 3. Peraturan Walikota Nomor 4 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berbasis Resiko, Perizinan Non Berusaha dan Non Perizinan;
 4. Keputusan Walikota Makassar Nomor 954/503 Tahun 2023 Tentang Pendelegasian Kewenangan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko, Perizinan Non Berusaha dan Non Perizinan yang Menjadi Kewenangan Pemerintah Daerah Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Makassar Tahun 2023;
 5. Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 20598/S.01/PTSP/2023 Tanggal 04 Juli 2023;
 6. Rekomendasi Teknis Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Makassar Nomor 070/965-II/BKBP/VII/2023 Tanggal 11 Juli 2023.

DENGAN INI MENERANGKAN BAHWA :

Nama	: AIS MAGFIRAH MAULANI
NIM / Jurusan	: 105361107219/ Pendidikan Matematika
Pekerjaan	: Mahasiswa (S1) / UNISMUH
Alamat	: Jl. Sultan Alauddin No. 259, Makassar
Lokasi Penelitian	: Dinas Pendidikan Kota Makassar
Waktu Penelitian	: 07 Juli s/d 07 September 2023
Tujuan	: Skripsi
Judul Penelitian	: "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS VII SM "

Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan memenuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan untuk kepentingan penelitian yang bersangkutan selama waktu yang sudah ditentukan dalam surat keterangan ini.
2. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai / tidak ada kaitannya dengan judul dan tujuan kegiatan Penelitian.
3. Melaporkan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Makassar melalui email bidangpoldagrikesbangpolmks@gmail.com.
4. Surat Keterangan Penelitian ini dicabut kembali apabila pemegangnya tidak menaati ketentuan tersebut diatas.

Makassar, 17 Juli 2023



Ditandatangani secara elektronik oleh
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
 PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 KOTA MAKASSAR**

A. ZULKIFLY, S.STP., M.Si.

Tembusan, Kepada Yth:
 1. Pimpinan Lembaga/Instansi/Perusahaan Lokasi Penelitian;
 2. Arsip.



PEMERINTAH KOTA MAKASSAR DINAS PENDIDIKAN

Jl. Anggrek No. 2 Kel. Paropo Kec. Panakkukang
Kota Makassar 90231, Sulawesi Selatan
Website : <https://disdik.makassar.go.id> : email : disdikkotamks@gmail.com



IZIN PENELITIAN

NOMOR : 070/883/K/Umkep/VII/2023

Dasar : Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Makassar Nomor : 070/930/SKP/DPMPSTSP/VII/2023 Tanggal 17 Juli 2023 Maka Kepala Dinas Pendidikan Kota Makassar :

MENGIZINKAN

Kepada : Nama : AIS MAGIFIRAH MAULANI
NIM/Jurusan : 105361107219 / Pendidikan Matematika
Pekerjaan : Mahasiswa (S1) / UNISMUH
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No.259, Makassar

Untuk : Mengadakan Penelitian di UPT SPF SMPN 40 Makassar dalam rangka Penyusunan Skripsi pada Universitas Muhammadiyah dengan judul penelitian:

"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS VII SMP"

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus melapor pada Kepala Sekolah yang bersangkutan.
2. Tidak mengganggu proses kegiatan belajar mengajar di Sekolah.
3. Harus mematuhi tata tertib dan peraturan di Sekolah yang berlaku.
4. Hasil 1 (satu) exemplar di laporkan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Makassar.

Demikian izin penelitian ini di berikan untuk di gunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Makassar
Pada Tanggal : 21 Juli 2023

An.KEPALA DINAS

Sekretaris

Urb

Pit. Kasubag Umum Dan Kepegawaian

Moh. Arwan Umar, S.Pd.M.M

Pangkat : Penata Tk.I

NIP. 198010012003121009



PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
DINAS PENDIDIKAN
UPT SPF SMP NEGERI 40 MAKASSAR
KECAMATAN RAPPOCINI



Alamat: Jln. Aroeppala Minasa Upa Timur No.4 Kode Pos 90224 Telp (0411) 861864 Makassar

NSS : 202196004163

NPSN : 40318178

SURAT KETERANGAN

Nomor: 422/158/ UPT SPF SMPN.40/VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala UPT SPF SMP Negeri 40 Makassar menerangkan bahwa:

Nama : AIS MAGFIRAH MAULANI
NIM : 105361107219
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No.259, Makassar

Benar telah mengadakan penelitian pada UPT SPF SMP Negeri 40 Makassar, dengan judul:

“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS AUGEMENTED REALITY PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS VII SMP ”

Yang dilaksanakan pada tanggal 25 Juli s/d 04 Agustus 2023

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 20 Agustus 2023
Kepala Sekolah,


H. Ahmad Lamo, S.Pd., M.Pd.
NIP: 19651231 198803 1 156



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp 0411-860837/860132 (Fax)
 Email fap@unismuh.ac.id
 Web www.fap.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
 NIM : 10536 11072 19
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL SKRIPSI : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis
Augmented Reality pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas
 VII SMP
 PEMBIMBING I : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
 II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	11-8-2023	Buat lampiran dan hasil penelitian di base tabel hasil seliap (respon siswa) respon guru, hasil belajar - Bab III sesuai Catatan - Bab IV di susun ul mengurutkan pertanyaan pembeha.	
2.	14-8-2023	hal 54, 56 37. Perbaiki sesuai Catatan	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 25 Agustus 2023
 Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
NIM : 10536 11072 19
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis
Augmented Reality pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas
VII SMP
PEMBIMBING I : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
3	19-8-2023	Bab IV perlu di rubrikkan secara sistematis: - kuwadi dan - Kepraktisan } media - keefektifan } yg di lube * Pembahasan hasil penelitian menyebutkan valid, praktis, efektif	
4	20-8-2023	Perbaiki yg masih ada core dan ? yg sama dengan pd caratan	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 25 Agustus 2023
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-866837/860132 (faks)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
 NIM : 10536 11072 19
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL SKRIPSI : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis
Augmented Reality pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas
 VII SMP
 PEMBIMBING I : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
 II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
5	22-8-2023	Ace	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 25 Agustus 2023
 Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Ais Magfirah Maulani
NIM : 10536 11072 19
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis
Augmented Reality pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas
VII SMP
PEMBIMBING II : I. Dr. Sukmawati, M.Pd.
II. Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Juni/11-08-23	* Perhatikan kembali cara pengetikan * Masih ada kalimat yang ambigu dan mesti di ganti dengan kalimat yang jelas * Baca dulu sebelum bimbingan.	
2	Feb/16-08-23	* Tambahkan tabel analisis keefektifan * Jelaskan sesuai catatan di hal 93	
3	Juni/18-08-23	* Tambahkan data awal sebagai pembandingan data penelitian atau data akhir	
4	Feb/23-08-23	* Lampirkan lampiran lengkapnya * Perhatikan kembali tipe pengetikan sebelum di ACC	
5	Juni/25-08-23	* Layak untukkul. ujian skripsi * ACC	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 25 Agustus 2023
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Ais Magfirah Maulani
NIM : 10536 11072 19
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

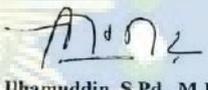
Makassar, 25 Agustus 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing I


 Dr. Sukmawati, M.Pd.

Pembimbing II

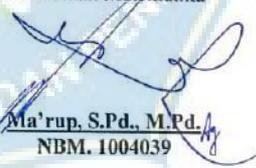

 Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar


 Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860 934

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika


 Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Ais Magfirah Maulani

Nim : 105361107219

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	22 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	2 %	10 %
5	Bab 5	0 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 21 Agustus 2023

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

Nursholihah, M.P.
NB.M. 264 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593, fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB I Ais Magfirah Maulani

105361107219

by Tahap Skripsi



Submission date: 21-Aug-2023 12:37PM (UTC+0700)

Submission ID: 2148727351

File name: BAB_I-1.docx (47.48K)

Word count: 1678

Character count: 11061

BAB I Ais Magfirah Maulani 105361107219

ORIGINALITY REPORT

9% SIMILARITY INDEX 9% INTERNET SOURCES 4% PUBLICATIONS 2% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	turnitin id.scribd.com Internet Source	4%
2	es.scribd.com Internet Source	2%
3	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	2%
4	repo.mahadewa.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes On Exclude matches < 2%
Exclude bibliography On



BAB II Ais Magfirah Maulani

105361107219

by Tahap Skripsi



Submission date: 21-Aug-2023 12:38PM (UTC+0700)

Submission ID: 2148727710

File name: BAB_II_1.docx (108K)

Word count: 3725

Character count: 23514



10 urbangreen.co.id
Internet Source

2%

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%



BAB III Ais Magfirah Maulani

105361107219

by Tahap Skripsi



Submission date: 21-Aug-2023 12:42PM (UTC+0700)

Submission ID: 2148729740

File name: BAB_III-1.docx (29.69K)

Word count: 1776

Character count: 11080

BAB III Ais Magfirah Maulani 105361107219

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX



INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Desi Istiani, Erlina Prihatnani. "Pengembangan media pembelajaran dart board math bagi siswa kelas VII SMP", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2018 Publication	2%
2	Submitted to University of Auckland Student Paper	2%
3	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	2%
4	jurnal.stkippgritrenggalek.ac.id Internet Source	2%
5	journal.uin-alauddin.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On

BAB IV Ais Magfirah Maulani

105361107219

by Tahap Skripsi



Submission date: 21-Aug-2023 12:43PM (UTC+0700)

Submission ID: 2148730156

File name: BAB_IV-4.docx (313.44K)

Word count: 2693

Character count: 17134

BAB IV Ais Magfirah Maulani 105361107219

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX



INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



docplayer
Internet Source



2%

Exclude quotes

On

Exclude matches

2%

Exclude bibliography

On



BAB V Ais Magfirah Maulani

105361107219

by Tahap Skripsi



Submission date: 21-Aug-2023 12:44PM (UTC+0700)

Submission ID: 2148730577

File name: BAB_V-2.docx (15.83K)

Word count: 180

Character count: 1138

BAB V Ais Magfirah Maulani 105361107219

ORIGINALITY REPORT

0%
SIMILARITY INDEX



0%
PUBLICATIONS

0%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%






SEMINAR HASIL

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JAM BADAR BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA KELAS VII SMP

Pembimbing I : Dr. Sukmawati, M.Pd.
Pembimbing II : Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd.

AIS MAGFIRAH MAULANI
 105361107219

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG



Adanya media pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam menerima pelajaran di Sekolah

Adanya media pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam menerima pelajaran di Sekolah

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengembangan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* pada materi bangun datar di kelas VII SMP Negeri 40 Makassar yang valid, praktis, dan efektif?

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* pada materi bangun datar yang valid, praktis dan efektif

SPESIFIKASI PRODUK

Sebuah media pembelajaran berbasis *augmented reality* yang dapat membantu baik guru maupun siswa dalam proses pembelajaran Matematika khususnya pada materi bangun datar kelas VII SMP

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teori



(Setyawan dan
Dzikri, 2016)
*Augmented
Reality*



(Malinda dan
Hidayat, 2020)
Materi Bangun
Datar

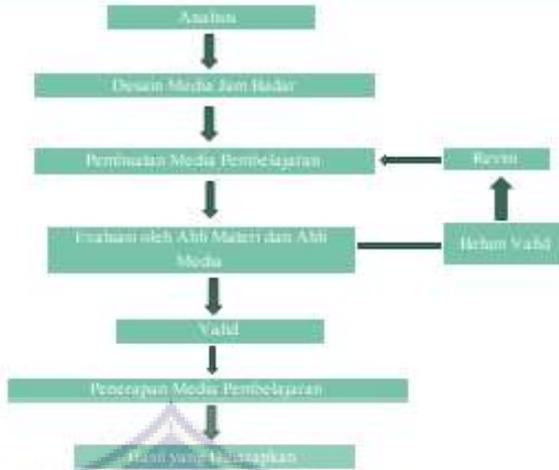
B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Suganda dan Fahmi (2020) dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar"

Penelitian yang dilakukan oleh Indrawan (2022) dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Kemampuan Penalaran Matematis"

Penelitian yang dilakukan oleh Kustiyowati dan Pradana (2022) dengan judul "Pemanfaatan *Augmented Reality* untuk Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk SMP/MTs"

C. Kerangka Pikir



METODE PENELITIAN

JENIS PENELITIAN

R&D

Research and Development

WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Pada bulan Juli 2023
di SMP NEGERI 40 Makassar

TAHAP PENGUMPULAN DATA

Pemberian Angket

Instrumen Tes

TAHAP ANALISIS DATA

Analisis data kualitatif

Analisis data kuantitatif



PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Butir Soal	Validator
	1	5
	2	5
	3	5
	4	5
Kelayakan	5	5
Isi	6	5
	7	5
	8	4
	9	5
	10	3
Jumlah		49
Persentase		98 %
Kriteria		Sangat Layak

Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Butir Soal	Validator
	1	3
	2	4
	3	3
	4	4
Kelayakan	5	4
Penyajian	6	4
dan Kemudahan	7	3
Penggunaan	8	4
	9	4
	10	3
Jumlah		36
Persentase		72 %
Kriteria		Layak

Hasil Angket Respons Guru

Responden	Butir Soal								Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Guru	3	3	3	3	3	3	3	2	23
	Jumlah								23

Maka yang diperoleh hasil dari angket guru yaitu 95% dengan kategori sangat positif.

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Skor
AAFA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
ASDEH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
AK	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
ALAA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
AAAP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
ASB	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
ASPSA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
ASGAA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
ASDAP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
ARG	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
AST	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
ASD	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
BP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
DASI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
FSE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
KE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
MFK	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
SGR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
EDR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
MAU	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
SA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
SB	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
SNB	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
NSB	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
SS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
NAA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
SA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
FAJ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
FA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
FAA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
EPA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
UT	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Jumlah											862

Hasil Angket Respons Siswa

Persentase Angket Respon Siswa

$$= \frac{\sum \text{Nilai}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

$$= \frac{862}{930} \times 100\%$$

Persentase Angket Respon Siswa = 92%

Hasil Tes Belajar Siswa

No	Isi	Nilai	Kategori
1	AAFA	85	Tuntas
2	ASDEH	85	Tuntas
3	AK	100	Tuntas
4	ALAA	95	Tuntas
5	AAAP	85	Tuntas
6	ASB	100	Tuntas
7	ASPSA	85	Tuntas
8	ASGAA	100	Tuntas
9	ASDAP	100	Tuntas
10	ARG	85	Tuntas
11	AST	100	Tuntas
12	ASD	85	Tuntas
13	BP	100	Tuntas
14	DASI	100	Tuntas
15	FSE	100	Tuntas
16	KE	100	Tuntas
17	MFK	85	Tuntas
18	SGR	85	Tuntas
19	EDR	100	Tuntas
20	MAU	100	Tuntas
21	SA	100	Tuntas
22	SB	85	Tuntas
23	SNB	85	Tuntas
24	NSB	100	Tuntas
25	SS	85	Tuntas
26	NAA	85	Tuntas
27	SA	100	Tuntas
28	FAJ	100	Tuntas
29	FA	85	Tuntas
30	FAA	100	Tuntas
31	EPA	100	Tuntas
32	UT	100	Tuntas

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Memenuhi Ketuntasan}}{\text{Jumlah Keseluruhan Siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{30}{32} \times 100\%$$

Persentase Ketuntasan = 93%

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* materi bangun datar di kelas VII SMP Negeri 40 Makassar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

SARAN

1. Media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* sebaiknya digunakan dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi bangun datar.
2. Media pembelajaran Jam Badar berbasis *augmented reality* lebih dikembangkan kedepannya.
3. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk menambahkan variasi yang lebih pada bahan pembelajaran yang dikembangkan.



RIWAYAT HIDUP



Ais Magfirah Maulani, Lahir pada tanggal 20 Desember 1999 di Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan ayahanda Drs. Muhammad Amir, M.Pd. dengan ibunda Dra. Hasisa, M.Pd. Menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 2 Langgea tahun 2012. Ia lulus dari sekolah menengah pertama pada tahun 2015 di SMP Negeri 12 Kendari dan lulus dari sekolah menengah atas di SMA Negeri 5 Kendari pada tahun 2018. Dengan izin Allah pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan di sekolah penerbangan selama setahun lamanya yaitu di sekolah *General Aviation School*. Setelah selesai penulis kembali melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Makassar pada tahun 2019 dan mengambil jurusan Program Studi S1 Pendidikan Matematika. Selama berkuliah di Unismuh Makassar, penulis juga aktif berorganisasi di UKM LKIM PENA (Lembaga Kreativitas Ilmiah Mahasiswa Penelitian dan Penalaran) dan juga aktif di HMJ Pendidikan Matematika periode 2021-2022 dengan menerima amanah sebagai Sekretaris Bidang Pemberdayaan Perempuan serta juga aktif di komunitas luar kampus yaitu BPEC Makassar (*Benteng Panynyua English Club Makassar*), komunitas pajappa bangkeng, dan komunitas sekolah literasi desa. Berkat karunia Allah SWT penulis semasa berkuliah juga aktif mengikuti kompetisi karya tulis ilmiah tingkat nasional yang dilaksanakan di Lombok, Nusa Tenggara Barat Universitas Nahdatul Wathan serta juga mengikuti lomba di Labuan Bajo, Nusa Tenggara Timur pada Kantor Bupati Manggarai Barat dan Alhamdulillah pada lomba-lomba

tersebut selalu mendapatkan penghargaan. Penulis juga pernah mendapatkan penghargaan dari kampus Universitas Muhammadiyah Makassar sebagai juara 3 Mahasiswa Berprestasi non Akademik pada ajang kegiatan Kemahasiswaan Award. Tidak hanya itu penulis juga pernah meloloskan 2 proposal dan mendapatkan hibah pendanaan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Selain itu penulis juga pernah mengikuti program merdeka belajar kampus merdeka (MBKM) yaitu Program Wirausaha Merdeka. Alhamdulillah dengan izin Allah segala kegiatan yang pernah diikuti dapat berjalan dengan baik. Berkat karunia Allah SWT. Penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan tersusunya skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Jam Badar Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMP”**.

