

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBASIS APLIKASI *ASSEMBLR EDU* DALAM PEMBELAJARAN
ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DI SEKOLAH DASAR**

***DEVELOPMENT OF AUGMENTED REALITY LEARNING MEDIA BASED ON
ASSEMBLR EDU APPLICATION IN SOCIAL SCIENCE LEARNING IN
ELEMENTARY SCHOOLS***



TESIS

Oleh:

ALFINI RAMDHINI DG. LU'MU
Nomor Induk Mahasiswa: 105061102722

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBASIS APLIKASI *ASSEMBLR EDU* DALAM PEMBELAJARAN
ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DI SEKOLAH DASAR**

TESIS

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Magister

Program Studi
Magister Pendidikan Dasar

Disusun dan Diajukan Oleh

ALFINI RAMDHINI DG. LU'MU

NOMOR INDUK MAHASISWA : 105061102722

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2025**

TESIS
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY*
BERBASIS APLIKASI *ASSEMBLER EDU* DALAM PEMBELAJARAN
ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DI SEKOLAH DASAR

Yang Disusun dan Diajukan oleh

ALFINI RAMDHINI DG. LUMU
Nomor Induk Mahasiswa: 163061102722

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tes
Pada tanggal 22 Februari 2025

Menyetujui Komisi Pembimbing

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Muhammad Nawir, M.Pd.


Dr. Jamaluddin Arifin, M.Pd.

Mengetahui

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Makassar

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Dasar


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


Dr. Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732

HALAMAN PENERIMAAN PENGUJI

Judul Tesis : Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar

Nama Mahasiswa : Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu

NIM : 105061102722

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Telah diuji dan dipertahankan di depan panitia penguji tesis pada tanggal 22 Februari 2025 dan dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Dasar (M.Pd.) pada program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 22 Februari 2025

Tim Penguji

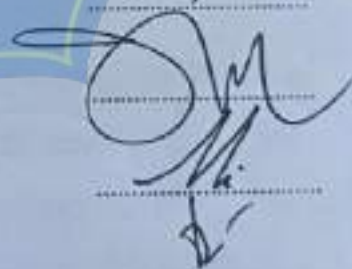
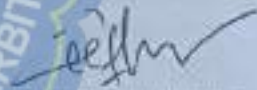
Dr. A Hayani Hasperat, MM
(Pemimpin / Penguji)

Dr. Muhammad Nawir, M.Pd.
(Pembimbing I / Penguji)

Dr. Jamaluddin Arifin, M.Pd.
(Pembimbing II / Penguji)

Dr. Suardi, M.Pd.
(Penguji)

Dr. Idawati, S.Pd., M.Pd.
(Penguji)



PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu

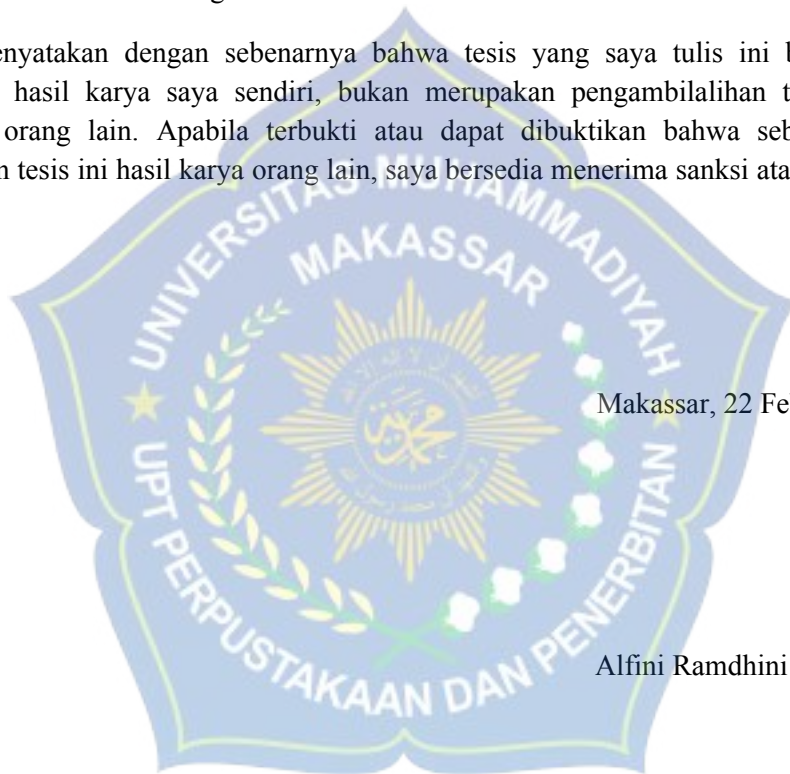
NIM : 105061102722

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 22 Februari 2025

Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Tidak ada proses yang mudah, tidak ada jalan menuju kesuksesan yang mulus. Oleh karena itu jangan mudah menyerah jika ingin bertemu hal indah dimasa depan.

(Penulis)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah 5-6)



Kupersembahkan karya teristimewa ini kepada:

Suamiku, anak-anakku, keempat orangtuaku, dan saudara-saudaraku,

Terimakasih atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis

Mewujudkan harapan menjadi kenyataan.

ABSTRAK

Alfini Ramdhini Dg, Lu'mu, 2025. Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di Sekolah Dasar. Dibimbing oleh Muhammad Nawir dan Jamaluddin Arifin.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model *ASSURE* oleh Heinich, Molenda, Russell, dan Smaldino pada tahun 1999 meliputi 1) *analyze learners*, 2) *state objectives*, 3) *select strategi, technology, media, and materials*, 4) *utilize media and materials*, 5) *require learner participation*, 6) *evaluated and revise*. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli media dan ahli materi, angket respon guru dan siswa, tes dan dokumentasi. Hasil penelitian ini yaitu Pertama, kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* berdasarkan ahli materi memperoleh skor yaitu 99%, dan ahli media memperoleh skor yaitu 89% berdasarkan kedua validator tersebut, maka termasuk kategori “sangat layak”. Kedua, kepraktisan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu*, berdasarkan angket respon guru memperoleh skor 87% dan angket respon siswa memperoleh skor 90% berdasarkan kedua respon tersebut dapat dikategori “sangat praktis”. Ketiga, keefektifan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis aplikasi *Assemblr Edu* menggunakan uji N-Gain yang menunjukkan nilai rata-rata 0,71 sehingga media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* “sangat efektif” pada mata pelajaran pemahaman ilmu pengetahuan sosial

Kata Kunci: media, *Augmented Reality*, *Assemblr Edu*, aplikasi

ABSTRACT

ABSTRACT

Affini Ramdhini, 2025. The Development of Augmented Reality Learning Media Based on the Assemblr Edu Application of Social Science Learning in Elementary Schools. Supervised by Muhammad Nawir and Jamaluddin Arifin.

This research was a development study aimed at producing Augmented Reality learning media based on the Assemblr Edu application for Social Science learning in Elementary Schools. The development model used was refer to the ASSURE model by Heinich, Mclenda, Russell, and Smaldino in 1999, which included: 1) analyze learners, 2) state objectives, 3) select strategies, technology, media, and materials, 4) utilize media and materials, 5) require learner participation, and 6) evaluate and revise. The instruments used were validation sheets for media and material experts, teacher and student response questionnaires, tests, and documentation. The results of this study were as follows: First, the feasibility of the Augmented Reality learning media based on the Assemblr Edu application according to material experts scored 89%, and media experts scored 89%. Based on these two validators, the media was categorized as "very feasible." Second, the practicality of the Augmented Reality learning media based on the Assemblr Edu application, based on teacher response questionnaires, scored 87%, and student response questionnaires scored 90%. Based on these responses, the media was categorized as "very practical." Third, the effectiveness of the Augmented Reality learning media based on the Assemblr Edu application was tested using the N-Gain test, which showed an average score of 0.71, indicating that the Augmented Reality learning media based on Assemblr Edu was "very effective" for Social Science learning.

Keywords: Media, Augmented Reality, Assemblr Edu, Application



Translated & Certified by	
Language Institute of UIN Ar-Raniry Makassar	
Date: 30 Jun 25	By: [Signature]
Authorized by: [Signature]	

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, serta hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berbentuk tesis dengan judul **"Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbantuan Aplikasi *Assemblr Edu* dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"**. Guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Terutama untuk suami K.M Andi Khairul Mubdi, S.Pd. anak saya Andi Sultan Achmed Husein, serta keempat orang tua saya, papa Burhanuddin Dg. Nyimpung dan mama Haryati Dg. Caya, Puang Petta Drs. Andi Awaluddin Hilal dan Puang Mama Andi Haerana, S.Pt atas segala pengorbanan dan perjuangan yang senantiasa beliau lakukan selama penulis melaksanakan perkuliahan, serta perhatian dan doa yang selalu beliau sertakan dalam setiap langkah yang penulis lakukan. Begitu pula penghargaan setinggi-tingginya dan terima kasih banyak disampaikan dengan hormat kepada;

Bapak Dr. Ir. Abd Rakhim Nanda, M.T IPU selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah menyediakan fasilitas kampus yang memadai seperti; ruang kuliah, perpustakaan, laboratorium, ruang microteaching,

dan sebagainya. Meskipun masih membutuhkan perbaikan untuk pengembangan pendidikan.

Bapak Prof. Dr. H. Irwan Akib, S.Pd., M.Pd., selaku direktur program pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar, beserta seluruh staf yang telah mengembangkan fakultas dan memberikan bantuan dalam pengembangan kemampuan dan keterampilan kepemimpinan kepada penulis.

Bapak Dr. Mukhlis, M.Pd., selaku ketua program studi magister pendidikan dasar program pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.

Bapak Dr. Muhammad Nawir, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang senantiasa sabar dalam mendampingi dan membimbing penulis.

Bapak Dr. Jamaluddin Arifin, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang senantiasa sabar dalam mendampingi dan membimbing penulis.

Bapak Muhammad Nurdin, S.Pd selaku kepala sekolah SD Muhammadiyah I Maros, Ibu Hj. Rabania, S.Pd selaku kepala sekolah SD Muhammadiyah II Maros, dan keluarga besar SD Muhammadiyah Maros yang telah memberikan izin dan dukungan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

Keluarga besar IMM Kab. Maros, yang selalu menyemangati dan memberikan motivasi kepada peneliti dan juga memberikan banyak pengalaman dan ilmu yang tidak penulis dapatkan dibangku perkuliahan.

Rasa hormat dan rasa terima kasih bagi semua pihak atas segala doa dan dukungan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan

kepada penulis.

Tiada imbalan yang dapat penulis berikan selain memohon kepada Allah SWT, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran dan kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Semoga dapat memberi manfaat bagi pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Aamiin.

Maros, Januari 2025

Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu
NIM: 10506 11027 22



DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	8
G. Definisi Istilah/Operasional Variabel.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Penelitian Relevan.....	40
C. Kerangka.....	44
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	47
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	47
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	48
C. Jenis Data.....	53
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	53
E. Teknik Analisa Data.....	58
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	62
A. Hasil Pengembangan.....	62
B. Pembahasan.....	84

BAB V PENUTUP.....	90
A. Simpulan.....	90
B. Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
2.1	Kerangka Hipotenik	46
2.2	Kerangka Pikir Penelitian	49
3.1	Prosedur Pengembangan Model ASSURE	50
3.2	Modifikasi Prosedur Pengembangan Model ASSURE	51
4.1	Flowchart Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Berbasis Assemblr Edu	73
4.2	Prototype Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Berbasis Assemblr Edu	74
4.3	Grafik Skor Rata-Rata Respon Siswa Pada Uji Kelompok Kecil	78
4.4	Grafik Skor Rata-Rata Respon Guru Pada Uji Kelompok Kecil	80
4.5	Grafik Skor Rata-Rata Hasil Uji Lapangan	81
4.6	Grafik Skor Rata-Rata Respon Guru Pada Uji Lapangan	82
4.7	Grafik Skor Rata-Rata Uji Pemahaman Ilmu Pengetahuan Sosial	84



DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
3.1	Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi	56
3.2	Kisi-Kisi Lembar Validasi Media	57
3.3	Kisi-Kisi Lembar Validasi Media	58
3.4	Kisi-Kisi Lembar Validasi Media	59
3.5	Interpretasi Data Validasi Produk	61
3.6	Interpretasi Kepraktisan Produk	62
3.7	Kriteria Umum Klasifikasi Kemampuan Ilmu Pengetahuan Sosial	63
3.8	Kriteria Umum Klasifikasi Kemampuan Ilmu Pengetahuan Sosial	64
4.1	Hasil Validasi Pakar Media	75
4.2	Hasil Validasi Pakar Materi	76
4.3	Respon Siswa Pada Uji Kelompok Kecil	78
4.4	Respon Guru Pada Uji Kelompok Kecil	79
4.5	Respon Siswa Pada Uji Lapangan	81
4.6	Respon Guru Pada Uji Lapangan	82
4.7	Uji Pemahaman Ilmu Pengetahuan Sosial	83
4.8	N-Gain Skor	84
4.9	Revisi Berdasarkan Saran Pakar	86



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era globalisasi saat ini dunia terasa kecil dengan adanya perkembangan teknologi yang begitu cepat membuat manusia dapat begitu mudah memperoleh informasi. Era revolusi 4.0 menuju 5.0 saat ini menuntut proses pembelajaran untuk beralih dari pembelajaran secara konvensional menuju arah pemanfaatan teknologi informasi dalam mengimbangi kemajuan teknologi yang begitu cepat. Saat ini kita sedang menuju era 5.0 yang berfokus pada bagaimana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan peran manusia dan mengoptimalkan kemampuan mereka dalam lingkungan industri. Banyak bentuk kemajuan teknologi informasi yang mampu menawarkan kemudahan dan kecepatan dalam proses pembelajaran.

Pendidikan menjadi hal yang sangat mendasar dalam kehidupan. Dalam perspektif Islam, pendidikan dipandang sebagai sebuah proses bimbingan untuk melakukan pengembangan diri yang mencakup beberapa aspek seperti akal, jasmani, serta hati dalam rangka untuk membina kepribadian islami dengan cara mentransformasikan dan menginternalisasi nilai-nilai islami, agar manusia menjalani kehidupan sebagaimana mestinya (Hidayat et al., 2018). Salah satu ayat Al-Qur'an yang memberikan penjelasan betapa pentingnya pendidikan dalam Islam terdapat pada Surah Al-Maidah ayat 67.

يَا أَيُّهَا الرُّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ وَاللَّهُ يَعْصِمُكَ مِنَ النَّاسِ إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ

Terjemahan:

“Wahai Rasul! Sampaikanlah apa yang diturunkan Tuhanmu kepadamu. Jika tidak engkau lakukan (apa yang diperintahkan itu) berarti engkau tidak menyampaikan amanat-Nya. Dan Allah memelihara engkau dari (gangguan) manusia. Sungguh, Allah tidak memberi petunjuk kepada orang-orang kafir.”

Ayat di atas mengisahkan bahwa Allah SWT memerintahkan Nabi Muhammad SAW agar tidak menunda amanat yang sudah diembannya walau hanya sebentar. Artinya, seseorang yang telah dibekali ilmu atau kemampuan, sebaiknya menyebarkan dan mengajarkan ilmu tersebut kepada orang lain yang membutuhkan. Sehingga, ilmu pendidikan yang dimilikinya tidak hanya berguna bagi diri sendiri, namun juga bermanfaat bagi orang di sekitarnya.

Salah satu tujuan pendidikan adalah mengarahkan bangsa kita ke arah yang lebih baik melalui pencapaian peningkatan kehidupan bangsa serta kualitas sumber daya manusia yang kreatif, memiliki pengetahuan, keterampilan, kepribadian yang mandiri serta berorientasi pada masa depan. Sejalan dengan hal tersebut dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, menyebutkan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Bangsa Indonesia saat ini sedang menghadapi tantangan dalam berbagai bidang kehidupan. Setiap jenjang pendidikan, khususnya pada tingkat sekolah dasar. Dalam realitas kehidupan saat ini, ada kecenderungan terjadinya dekadensi

moral pada peserta didik. Hal ini kalau dibiarkan maka keberadaan kita sebagai bangsa yang besar akan terancam eksistensinya. Para pakar pendidikan menghawatirkan bangsa kita terjerumus dalam kehancuran yang ditandai dengan banyaknya sikap amoral dan kurang menghargai terhadap sesama manusia. Melihat masalah-masalah tersebut di atas, maka penanaman karakter sangat penting untuk diterapkan bagi peserta didik terkhusus bagi peserta didik pada jenjang pendidikan di sekolah dasar sebagai pondasi kehidupan kedepan yang lebih baik lagi (Rumakutawan, 2020).

Pendidik berperan sebagai pembimbing dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Seorang guru dituntut untuk dapat menjadikan dirinya sebagai orang tua kedua. Ia juga harus mampu menarik simpati para peserta didiknya sehingga menjadi idola, sehingga pelajaran yang diberikan dapat diterima oleh peserta didik, seorang pendidik hendaknya dapat menjadi motivasi bagi peserta didiknya untuk terus belajar.

Proses belajar mengajar dapat berjalan dengan lancar jika tersedianya sumber belajar yang menarik. Sumber belajar yang menarik akan menarik minat dan semangat peserta didik, kini ada banyak yang tersedia. Salah satunya ialah media pembelajaran *augmented reality*. *Augmented reality* merupakan bagian dari media pembelajaran kekinian yang bisa menjadi sebuah inovasi yang menarik aktivitas peserta didik. Menurut Pamoedji, dkk (2017: 2) *augmented reality* atau yang sering disingkat dengan AR adalah “sebuah teknik yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkup nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata”.

Sedangkan menurut Yanuarti & Mukti (2020: 29) *augmented reality* dapat didefinisikan “sebagai sebuah teknologi yang mampu menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan yang nyata kemudian memunculkannya atau memproyeksikannya secara *real time*”. Dalam hal ini *augmented reality* mampu membawa peserta didik terkesan dengan membawa benda dua atau tiga dimensi ke dunia nyata seolah-olah benda tersebut hidup.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan hal penting yang harus dibuat serta harus diperhatikan oleh guru, karena media pembelajaran berperan penting untuk kesuksesan proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan persiapan guru sebelum melakukan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Kenyataannya selama ini media pembelajaran IPS di SD yang digunakan guru kurang bervariasi dan masih konvensional. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, perlu dikembangkan media pembelajaran yang lebih menarik.

Berdasarkan hasil observasi awal pada tanggal 20 November 2023 dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di kelas V SD Muhammadiyah 1 Maros dan SD Muhammadiyah 2 Maros, peneliti mendapatkan data bahwa pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah tersebut belum menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.

Pada saat peneliti melakukan observasi di SD Muhammadiyah 1 Maros dan SD Muhammadiyah 2 Maros dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial

hanya menggunakan media pembelajaran konvensional. Terkhusus pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial dengan materi mengenal bumi proses belajar mengajar guru menggunakan media pembelajaran berupa peta korografi dan globe.

Berkaitan dengan fenomena tersebut, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* Berbasis aplikasi *assemblr edu* untuk mengetahui keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.

Alasan peneliti memilih SD Muhammadiyah 1 Maros dan SD Muhammadiyah 2 Maros adalah untuk mengetahui bagaimana tingkat keefektifan dan bagaimana ketertarikan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti termotivasi untuk mengkaji dan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar”** dengan harapan kontribusi dari penelitian ini dapat membantu mengembangkan sistem pembelajaran yang kreatif, efektif, serta menyenangkan sehingga pembelajaran di SD Muhammadiyah 1 Maros dan SD Muhammadiyah 2 Maros lebih menarik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, peneliti merumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah

dasar?

2. Bagaimana kelayakan/validitas media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar?
4. Bagaimana keefektifan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas adalah:

1. Untuk mengetahui prosedur pengembangan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar?
2. Untuk menguji kelayakan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar?
3. Untuk menguji kepraktisan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar?
4. Untuk menguji keefektifan media pembelajaran *augmented reality* berbasis

aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar?

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

- a. Memberikan kontribusi bagi pengembangan kajian tentang media pembelajaran *augmented reality* melalui aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di sekolah dasar.
- b. Produk yang dikembangkan dapat dijadikan inovasi pembelajaran pada mata pembelajaran ilmu pengetahuan sosial berbasis *augmented reality* melalui aplikasi *assemblr edu*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, media pembelajaran *augmented reality* melalui aplikasi *assemblr edu* diharapkan dapat melatih peserta didik untuk memahami materi pembelajaran.
- b. Bagi guru, memberikan wawasan bagi guru tentang pengembangan media pembelajaran ilmu pengetahuan sosial di SD serta memotivasi guru untuk berpikir inovatif dalam membuat media pembelajaran.
- c. Bagi sekolah/lembaga, melalui penggunaan media pembelajaran

augmented reality diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya memperbaiki dan meningkatkan kualitas dalam kegiatan pembelajaran di SD.

- d. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu acuan dan pengembangan penelitian berikutnya, sehingga peserta didik di SD dapat lebih mudah memahami materi.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu*. Penelitian ini menghasilkan produk untuk guru dan peserta didik yang berupa media pembelajaran *augmented reality* yang sesuai dengan materi. Secara rinci spesifikasinya sebagai berikut:

1. Materi yang dikembangkan diambil dari materi tematik yang diajarkan pada kelas V.
2. Bentuk fisik produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini berupa media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu*.
3. Media pembelajaran mencakup materi, kuis, dan petunjuk penggunaan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Berikut adalah penjelasan mengenai asumsi dan keterbatasan penelitian dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dengan aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di sekolah dasar:

1. Media pembelajaran berbasis AR dengan aplikasi *assemblr edu* diasumsikan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPS melalui visualisasi yang interaktif dan menarik.
2. Guru dianggap memiliki keterampilan yang memadai untuk menggunakan aplikasi *assemblr edu* dalam proses pembelajaran, setelah diberikan pelatihan atau panduan teknis.
3. Siswa di sekolah dasar diasumsikan tertarik dan mampu beradaptasi dengan penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran.
4. Sekolah memiliki perangkat teknologi yang mendukung, seperti smartphone atau tablet dengan spesifikasi yang memadai untuk menjalankan aplikasi AR, serta akses internet yang cukup stabil.
5. Konten yang dikembangkan dalam media AR berbasis Assemblr Edu diasumsikan relevan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran IPS yang tercantum dalam kurikulum.

G. Definisi Istilah/Operasional Variabel

1. Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR)

Media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) adalah sarana atau alat bantu yang memanfaatkan teknologi AR untuk menggabungkan objek virtual (gambar, animasi, atau informasi digital) ke dalam dunia nyata melalui perangkat digital seperti smartphone atau tablet.

2. Aplikasi *Assemblr Edu*

Aplikasi *assemblr edu* adalah platform digital berbasis *augmented reality* yang digunakan untuk mengembangkan dan mempresentasikan konten

edukasi.

3. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di sekolah dasar mencakup berbagai materi yang bertujuan untuk mengenalkan siswa pada konsep dasar sejarah, geografi, ekonomi, dan budaya.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Festiawan (2020 : 6) mengemukakan bahwa:

Belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya.

Schunk mengatakan bahwa belajar merupakan suatu aktivitas yang melibatkan pemerolehan dan pemodifikasian pengetahuan, keterampilan, strategi, keyakinan, perbuatan, dan tingkah laku. Parwati et al., (2023) menambahkan bahwa sebenarnya tidak ada satupun definisi tentang belajar yang diterima semua golongan teori, akan tetapi setidaknya ada tiga rumusan yang dapat disebut sebagai inti dari belajar. Ketiga hal tersebut meliputi belajar melibatkan adanya perubahan, hasil dari belajar dapat bertahan sepanjang masa, dan belajar diperoleh sebagai hasil pengalaman (Andi, 2021).

Howard L. Kingskey (Parnawi. 2023: 6) mengatakan bahwa *learning is the process by which behavior (in the broader sence) is originated or change through practice or training*. Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.

Kimble dalam (Festiawan, 2020) mendefinisikan belajar sebagai

perubahan yang relatif permanen didalam *behavioral potentiality* (potensi behavioral) yang terjadi sebagai akibat dari *reinforced practice* (praktik yang diperkuat).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang menghasilkan sebuah perubahan nyata yang relatif permanen.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah faktor penting dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Hal tersebut disebabkan adanya perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan yang menuntut efisiensi dan efektivitas dalam pembelajaran. Untuk mencapai tingkat efisiensi dan efektivitas yang optimal, salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah mengurangi bahkan jika perlu menghilangkan dominasi sistem penyampaian pelajaran yang bersifat verbalistik dengan cara menggunakan media pembelajaran (Andi, 2021).

Setiawan et al., (2022) mengatakan bahwa Media Pembelajaran sebagai alat bantu dalam mewujudkan keberhasilan proses belajar mengajar nampaknya memiliki andil besar terhadap kemenangan guru dalam mengajar. Selain menciptakan suasana gembira yang diterima peserta didik, media pembelajaran juga memberikan kemudahan bagi guru untuk menyampaikan materi serta kemudahan bagi peserta didik dalam menerimanya sebagai timbal balik dari proses tersebut (Setiawan, 2017).

Media pembelajaran salah satu alat bantu yang dapat membuat

pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan, sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami pembelajaran. Sehingga ini menjadikan media pembelajaran juga menjadi salah satu komponen penting dalam peningkatan kualitas pendidikan.

3. Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)

Ilmu pengetahuan sosial diartikan sebagai upaya pembinaan baik dari segi pengetahuan maupun kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik, sehingga pada akhirnya diharapkan peserta didik memiliki kesadaran dan tanggung jawab yang tinggi terhadap diri sendiri dan lingkungannya (Rumakutawan, 2020).

IPS merupakan adaptasi dari berbagai disiplin ilmu yang saling terintegrasi satu sama lain, sehingga memiliki cakupan yang luas, dan memiliki tujuan untuk mempersiapkan warga negara yang baik yang mampu menguasai pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skills*) sikap dan nilai (*attitudes and values*), dan mampu berpartisipasi dan bersaing dengan dunia internasional.

Tujuan IPS lebih ditekankan pada pengembangan pengetahuan dan penanaman konsep yang berkaitan dengan masyarakat dan sistem nilai-nilai sosial sehingga mampu menjadikan warga negara yang berfikir logis dan kritis, serta mampu berkomunikasi dan berkerjasama dalam kehidupan bermasyarakat. Oleh karena itu, guru IPS harus mampu menanamkan dan mengembangkan konsep serta sistem nilai yang terdapat dalam tujuan IPS itu sendiri.

4. Augmented Reality

a. Pengertian

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan elemen-elemen dari dunia nyata dengan dunia virtual, baik dalam format dua dimensi maupun tiga dimensi, yang ditampilkan dalam lingkungan nyata secara bersamaan. Istilah "realitas terhambat" sering digunakan untuk merujuk pada AR, karena teknologi ini memasukkan objek virtual ke dalam objek fisik pada saat yang sama (Juwita et al., 2021). Dalam konsep ini, elemen-elemen digital ditambahkan ke dunia nyata, memperkaya realitas fisik dengan informasi tambahan, visual, atau interaksi yang belum ada sebelumnya. Hal ini berbeda dengan *virtual reality* (VR), di mana pengguna sepenuhnya terisolasi dari dunia nyata dan masuk ke dalam lingkungan digital yang sepenuhnya baru.

Penggunaan *augmented reality* memberikan pengalaman yang unik dan memungkinkan interaksi yang lebih langsung dengan lingkungan sekitar. Dengan menggunakan perangkat yang dilengkapi dengan kamera dan sensor, AR dapat mengenali dan menampilkan informasi tambahan dalam bentuk gambar, teks, atau objek 3D langsung di atas objek dunia nyata. Hal ini menciptakan pengalaman yang menyatu antara dunia fisik dan digital, sehingga dapat membuka berbagai kemungkinan baru dalam berbagai bidang. Dengan keunggulan dalam menciptakan pengalaman yang imersif dan interaktif, *augmented reality* menjadi salah satu teknologi yang semakin populer dan berpengaruh. Kemampuannya untuk memperkaya realitas fisik dengan informasi tambahan atau elemen-elemen digital membuka peluang baru dalam berbagai aplikasi, termasuk di bidang

pendidikan.

Menurut Indrawan et al., (2021) menyatakan bahwa pengembangan konsep *augmented reality* (AR) memiliki akar yang dapat ditelusuri hingga tahun 1960-an, ketika Ivan Sutherland, seorang pionir dalam bidang komputer, menciptakan "*Head-Mounted Display*" (HMD) pertama yang dikenal sebagai "*Sword of Damocles*." HMD ini memungkinkan pengguna untuk melihat grafik komputer pertama yang dirender di atas dunia nyata, meskipun pada saat itu kualitas grafiknya masih sederhana dan kemampuannya terbatas.

Perkembangan AR terus berlanjut pada tahun 1990-an dan 2000-an, ketika penelitian lebih lanjut mengenai teknologi ini semakin berkembang. Pada periode ini, terjadi penemuan berbagai pendekatan dalam pengembangan AR, termasuk "*Marker-based AR*" dan "*Markerless AR*." *Marker-based AR* menggunakan tanda visual seperti gambar atau kode sebagai referensi untuk menampilkan elemen digital, sementara *Markerless AR* mengandalkan teknologi seperti deteksi objek dan pemetaan tata letak (SLAM) untuk menempatkan objek virtual dalam lingkungan fisik tanpa perlu tanda visual tambahan.

Penelitian dan pengembangan teknologi AR terus berlanjut hingga saat ini, dengan berbagai inovasi dan aplikasi yang terus muncul. Meskipun dimulai dari konsep sederhana pada HMD pertama, AR telah berkembang menjadi teknologi yang mampu memberikan pengalaman yang semakin imersif dan interaktif bagi pengguna. Dengan kemampuannya untuk menyatukan dunia fisik dengan informasi digital, AR memiliki potensi besar untuk mengubah cara kita berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan membuka pintu untuk berbagai

aplikasi baru di berbagai bidang, termasuk pendidikan, hiburan, dan industri.

Kemajuan dalam teknologi komputer dan sensor telah menjadi pendorong utama dalam percepatan perkembangan *augmented reality* (AR) dalam beberapa tahun terakhir. Perangkat seluler, terutama smartphone, telah menjadi platform yang sangat populer untuk mengadopsi AR karena mereka dilengkapi dengan kamera, sensor gerak, dan kemampuan komputasi yang memadai untuk menjalankan aplikasi AR dengan lancar (Rabbani et al., 2020). Hal ini memungkinkan pengguna smartphone untuk mengakses pengalaman AR secara mudah dan menyeluruh, tanpa memerlukan perangkat tambahan yang mahal atau canggih.

Adopsi yang luas dari penggunaan smartphone, AR menjadi semakin dapat diakses oleh masyarakat umum, baik untuk tujuan hiburan maupun produktivitas. Pengguna dapat dengan mudah mengunduh aplikasi AR yang tersedia di toko aplikasi smartphone mereka, memanfaatkan berbagai fitur AR untuk meningkatkan pengalaman mereka dalam berbagai konteks. Dengan demikian, smartphone telah menjadi wadah utama untuk menghadirkan AR kepada jutaan pengguna di seluruh dunia.

Perkembangan AR dalam perangkat seluler juga membuka pintu bagi berbagai aplikasi baru dan inovatif di berbagai bidang, termasuk permainan, belanja, navigasi, pendidikan, dan lainnya. Dengan semakin berkembangnya teknologi AR, kita dapat mengantisipasi munculnya berbagai aplikasi dan penggunaan yang lebih canggih dan menarik di masa depan, yang akan terus memperluas potensi dan dampak teknologi ini dalam kehidupan sehari-hari.

b. Jenis-jenis augmented reality

Ye Sheng dkk (2021) menyatakan ada beberapa jenis teknologi *Augmented reality* (AR) yang dapat dibedakan berdasarkan cara penggunaannya, perangkat yang digunakan, dan juga lingkup penggunaannya. Lingkup penggunaan AR juga dapat bervariasi, mulai dari hiburan dan permainan, hingga aplikasi produktivitas, pendidikan, dan bisnis. Berikut ini jenis-jenis *augmented reality*:

1) *Marker-based AR*

Marker-based augmented reality (AR) adalah salah satu jenis teknologi AR yang bekerja dengan menggunakan tanda visual sebagai referensi untuk menampilkan elemen virtual di lingkungan fisik. Marker tersebut dapat berupa gambar, kode QR, atau objek fisik tertentu yang dikenali oleh perangkat AR. Ketika perangkat AR mendeteksi marker, ia menghitung posisi dan orientasi *marker* tersebut untuk menempatkan elemen virtual yang sesuai di atasnya. Dengan menggunakan marker sebagai referensi, *marker-based AR* memungkinkan pengguna untuk melihat elemen virtual yang terintegrasi dengan lingkungan fisik secara real-time. Misalnya, dengan menyorot kamera perangkat AR ke suatu poster yang memiliki marker, pengguna dapat melihat elemen virtual seperti animasi, teks tambahan, atau model 3D yang ditampilkan di atas poster tersebut.

Teknologi *marker-based AR* memiliki berbagai aplikasi dalam berbagai bidang, termasuk hiburan, pendidikan, pemasaran, dan masih banyak lagi. Contohnya, dalam pendidikan, c AR dapat digunakan untuk

membuat buku teks interaktif yang menampilkan konten tambahan seperti video, audio, atau animasi saat marker pada halaman buku dikenali oleh perangkat AR. Dengan demikian, *marker-based* AR menjadi salah satu teknologi yang memungkinkan pengalaman berinteraksi dengan dunia nyata secara lebih dinamis dan kaya.

2) *Markerless* AR

Markerless AR, juga dikenal sebagai *markerless tracking*, merupakan jenis teknologi *augmented reality* (AR) yang tidak memerlukan tanda visual atau marker sebagai referensi. Sebaliknya, *Markerless* AR menggunakan teknologi deteksi objek, pemetaan tata letak (SLAM), dan pemrosesan gambar untuk menempatkan elemen virtual di lingkungan fisik tanpa perlu adanya marker. Dengan pendekatan ini, pengguna dapat menikmati pengalaman AR yang lebih dinamis dan fleksibel, karena tidak terbatas oleh keberadaan marker tertentu. Keunggulan utama dari *markerless* AR adalah kemampuannya untuk menambahkan elemen virtual ke lingkungan yang lebih dinamis dan berubah-ubah tanpa memerlukan marker khusus. Ini memungkinkan pengguna untuk menggunakan teknologi AR dalam berbagai konteks dan situasi di mana penggunaan marker mungkin tidak praktis atau memungkinkan. Sebagai contoh, dalam navigasi AR di dalam ruangan, *markerless* AR dapat digunakan untuk menampilkan petunjuk rute secara real-time tanpa perlu adanya tanda visual di sekitar.

Meskipun *markerless* AR menawarkan fleksibilitas yang lebih besar dalam penggunaannya, teknologi ini juga memiliki tantangan tersendiri,

terutama dalam hal akurasi dan stabilitas dalam menempatkan elemen virtual di lingkungan fisik. Namun, dengan perkembangan teknologi deteksi objek dan pemetaan tata letak yang terus berkembang, *markerless* AR semakin menjadi pilihan yang menarik untuk berbagai aplikasi, termasuk dalam industri permainan, pendidikan, dan simulasi.

3) *Location-based* AR

Location-based AR yang juga dikenal sebagai Geo AR, adalah jenis teknologi *augmented reality* (AR) yang menggunakan informasi lokasi geografis dari perangkat untuk menambahkan elemen virtual ke lingkungan sekitarnya. Dengan menggunakan teknologi GPS atau data lokasi lainnya, Geo AR memungkinkan aplikasi untuk mengenali lokasi pengguna dan menampilkan elemen virtual yang sesuai berdasarkan lokasi tersebut. Contohnya, dalam aplikasi tur virtual, elemen virtual seperti informasi sejarah, panduan audio, atau gambar 3D spesifik dapat ditampilkan ketika pengguna berada di lokasi yang telah ditentukan. Keunggulan utama dari *location-based* AR adalah kemampuannya untuk memberikan pengalaman yang berhubungan langsung dengan lokasi fisik pengguna, memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar secara lebih mendalam. Misalnya, dalam konteks pariwisata, Geo AR dapat digunakan untuk memberikan pengalaman wisata yang lebih kaya dan informatif, dengan menambahkan informasi sejarah, cerita lokal, atau panduan wisata langsung ke lokasi-lokasi yang relevan.

Namun, tantangan utama dalam pengembangan aplikasi Geo AR

adalah kebutuhan akan data lokasi yang akurat dan infrastruktur yang mendukung, serta integrasi yang baik dengan sistem GPS atau teknologi lokasi lainnya. Selain itu, perangkat pengguna juga harus memiliki koneksi internet yang stabil dan kemampuan pemrosesan yang cukup untuk menangani data lokasi dan elemen virtual secara real-time. Meskipun demikian, dengan terus berkembangnya teknologi lokasi dan komputasi mobile, *Location-based AR* semakin menjadi pilihan yang menarik untuk aplikasi di berbagai bidang, termasuk pariwisata, edukasi, dan permainan.

4) *Projection-based AR*

Projection-based AR adalah jenis teknologi *augmented reality* (AR) yang menggunakan proyektor untuk menampilkan elemen virtual ke permukaan fisik. Dalam jenis AR ini, proyektor dipasang dengan perangkat pemantau atau kamera yang bertugas mendeteksi permukaan fisik dan memproyeksikan cahaya buatan ke permukaan tersebut. Selanjutnya, proyektor akan mengatur proyeksi elemen virtual seperti gambar, video, atau teks di atas permukaan fisik tersebut. Penggunaan teknologi proyeksi dalam AR memungkinkan elemen virtual untuk ditampilkan secara langsung di lingkungan fisik, menciptakan pengalaman yang menarik dan interaktif bagi pengguna. Hal ini sering digunakan dalam berbagai konteks, termasuk instalasi seni, acara, pertunjukan panggung, dan pameran. Misalnya, dalam acara konser musik, proyektor dapat digunakan untuk menampilkan visualisasi kreatif yang berinteraksi dengan musik yang sedang diputar, menciptakan pengalaman visual yang mengesankan bagi penonton.

Meskipun demikian, teknologi *projection-based* AR juga memiliki beberapa tantangan, termasuk kebutuhan akan ruang yang cukup untuk mengatur proyeksi, keterbatasan resolusi dan kecerahan proyektor, serta sulitnya pengaturan proyeksi di lingkungan dengan pencahayaan yang berbeda-beda. Meskipun demikian, dengan perkembangan teknologi proyeksi dan sensor yang terus meningkat, *projection-based* AR tetap menjadi salah satu pilihan yang menarik untuk menciptakan pengalaman AR yang imersif dan kreatif.

5) *Superimposition-based* AR

Superimposition-based AR adalah jenis teknologi *augmented reality* (AR) yang menggabungkan objek virtual dengan objek fisik dalam cara yang tampaknya menyatu. Dalam jenis AR ini, elemen virtual dari objek tertentu, seperti pakaian atau aksesoris, disuperimposisikan ke gambar atau video pengguna. Dengan demikian, pengguna dapat melihat bagaimana objek virtual tersebut terlihat di atas diri mereka sendiri atau di lingkungan sekitar mereka. Contoh penerapan *superimposition-based* AR yang umum adalah dalam aplikasi "*try-on*" pakaian atau aksesoris. Dalam aplikasi ini, pengguna dapat menggunakan kamera perangkat mereka untuk merekam gambar atau video dari diri mereka sendiri. Kemudian, elemen virtual dari produk yang ingin dicoba, seperti pakaian, sepatu, atau kacamata, akan ditambahkan ke gambar atau video tersebut dengan cara yang tampak alami. Hal ini

memungkinkan pengguna untuk melihat secara langsung bagaimana produk tersebut akan terlihat pada mereka sebelum mereka membelinya.

Superimposition-based AR memberikan pengalaman interaktif yang realistis dan membantu pengguna untuk membuat keputusan berdasarkan visualisasi produk yang lebih akurat. Dengan teknologi ini, pengguna dapat bereksperimen dengan berbagai pilihan produk tanpa perlu mengunjungi toko fisik atau mencoba langsung produk tersebut. Hal ini juga memudahkan pengguna untuk berbelanja secara online dengan lebih percaya diri, karena mereka dapat melihat secara langsung bagaimana produk tersebut akan terlihat pada mereka sebelum mereka memutuskan untuk membelinya.

6) *Recognition-based* AR

Recognition-based AR adalah jenis teknologi *augmented reality* (AR) yang menggunakan teknologi pengenalan objek atau citra untuk mengidentifikasi objek fisik atau gambar tertentu. Dalam jenis AR ini, sistem AR menggunakan algoritma pengenalan untuk memahami dan mengidentifikasi objek atau gambar yang ditemui dalam lingkungan fisik. Setelah objek atau gambar dikenali, elemen virtual kemudian ditambahkan untuk memberikan pengalaman tambahan atau interaktif kepada pengguna.

Contoh penerapan *recognition-based* AR adalah dalam aplikasi museum. Ketika pengguna mengarahkan kamera perangkat mereka ke sebuah lukisan atau artefak di museum, sistem AR menggunakan teknologi pengenalan citra untuk mengidentifikasi lukisan atau artefak tersebut. Setelah

pengenalan berhasil, elemen virtual seperti informasi tambahan tentang lukisan atau artefak, video penjelasan, atau gambar-gambar terkait dapat ditampilkan di layar perangkat pengguna. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi tambahan tentang objek yang mereka lihat di museum secara langsung dan interaktif. *Recognition-based AR* memberikan pengalaman yang lebih mendalam dan informatif kepada pengguna dengan memanfaatkan teknologi pengenalan objek atau citra. Dengan AR, pengguna dapat mengakses informasi tambahan secara instan dan interaktif tentang objek-objek di sekitar mereka, sehingga memperkaya pengalaman pengguna dan meningkatkan pemahaman mereka tentang lingkungan sekitar.

7) *Web-based AR*

Web-based AR adalah jenis *augmented reality* (AR) yang menggunakan teknologi web untuk mengakses pengalaman AR tanpa memerlukan pengunduhan aplikasi khusus. Dalam *web-based AR*, pengguna dapat mengakses AR langsung melalui peramban web atau browser di perangkat mereka, seperti *smartphone*, tablet, atau komputer, tanpa perlu menginstal aplikasi tambahan. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mendapatkan pengalaman AR yang menyatu dengan lingkungan fisik mereka dengan lebih mudah dan cepat.

Salah satu keunggulan utama dari *web-based AR* adalah kemudahannya dalam akses dan penggunaan. Pengguna tidak perlu repot-repot mengunduh dan menginstal aplikasi khusus untuk mengakses pengalaman AR. Mereka hanya perlu membuka browser di perangkat mereka

dan mengakses situs web yang menyediakan layanan *web-based* AR. Ini membuat penggunaan AR lebih mudah diakses oleh berbagai kalangan, termasuk pengguna yang kurang berpengalaman dalam teknologi. *web-based* AR juga memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam pengembangan dan distribusi konten AR. Pengembang dapat dengan mudah membuat dan mempublikasikan pengalaman AR mereka melalui situs web atau platform online tanpa perlu melewati proses distribusi aplikasi di toko aplikasi. Hal ini memungkinkan pengembang untuk lebih cepat menyebarkan konten AR mereka kepada pengguna tanpa hambatan yang berlebihan.

c. Kekurangan penggunaan *augmented reality*

Meskipun *augmented reality* (AR) telah membuat kemajuan yang luar biasa, isu yang sering muncul di masyarakat terkait penggunaan teknologi *augmented reality* dan perangkat gawai menimbulkan rasa bimbang ketika menggunakan gawai sebagai media pembelajaran untuk mengakses fitur *augmented reality* sebagai terobosan baru dalam proses pembelajaran (Syamsudin & Chusna, 2022). Salah satu tantangan utama adalah daya tahan baterai. Aplikasi AR seringkali memerlukan penggunaan daya yang intensif, terutama karena memproses grafika dan data tambahan secara terus-menerus. Hal ini dapat menyebabkan baterai perangkat mobile cepat habis, mengurangi waktu penggunaan dan kenyamanan pengguna. Oleh karena itu, peningkatan daya tahan baterai perangkat mobile menjadi sangat penting untuk mengatasi masalah ini.

Tantangan lainnya adalah keterbatasan perangkat keras. Meskipun teknologi AR semakin canggih, tidak semua perangkat mobile memiliki

spesifikasi yang memadai untuk menjalankan aplikasi AR dengan lancar. Beberapa perangkat mungkin tidak memiliki sensor atau kemampuan komputasi yang cukup untuk memberikan pengalaman AR yang optimal. Hal ini dapat membatasi akses pengguna terhadap teknologi AR dan menghambat adopsi yang lebih luas. Selain itu, masih ada tantangan terkait privasi dan keamanan data dalam penggunaan AR. Dalam beberapa kasus, aplikasi AR dapat mengumpulkan data sensitif pengguna atau mengakses informasi pribadi mereka tanpa izin yang cukup. Oleh karena itu, penting untuk memiliki kerangka regulasi dan kebijakan yang tepat untuk melindungi privasi pengguna dan memastikan bahwa data pribadi tidak disalahgunakan atau dieksploitasi dalam konteks AR.

Mengatasi tantangan-tantangan ini, sehingga AR dapat menjadi lebih dapat diandalkan dan dapat diakses oleh lebih banyak orang, membuka pintu bagi inovasi dan pengembangan yang lebih lanjut dalam berbagai bidang, mulai dari hiburan hingga pendidikan, kesehatan, dan industri lainnya. Selain tantangan daya tahan baterai, keterbatasan teknologi juga menjadi hambatan dalam mengoptimalkan pengalaman *augmented reality* (AR). Meskipun teknologi AR telah berkembang dengan pesat, masih ada batasan dalam kemampuan sistem untuk mengenali dan berinteraksi dengan lingkungan fisik dengan sempurna. Terkadang, elemen virtual mungkin tidak terintegrasi secara mulus dengan lingkungan nyata, menyebabkan pengalaman pengguna menjadi kurang imersif. Hal ini memerlukan pengembangan teknologi lebih lanjut untuk meningkatkan presisi dan akurasi pengenalan objek serta respons terhadap lingkungan fisik.

Privasi pengguna menjadi hal yang perlu diperhatikan dengan serius dalam

penggunaan AR. Karena aplikasi AR sering kali melibatkan pelacakan lokasi dan pemrosesan data pribadi, seperti informasi identitas atau preferensi pengguna, privasi dan keamanan data menjadi isu penting. Tanpa perlindungan yang memadai, penggunaan AR dapat mengancam privasi individu dan meningkatkan risiko penyalahgunaan atau pencurian data. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk mengembangkan kerangka kerja regulasi yang ketat dan mekanisme keamanan yang kuat untuk melindungi privasi pengguna dalam konteks penggunaan AR. Dengan mengatasi keterbatasan teknologi dan mengimplementasikan langkah-langkah perlindungan privasi yang sesuai, AR dapat menjadi lebih dapat diandalkan dan dapat diterima secara lebih luas oleh masyarakat. Ini akan membuka jalan bagi pemanfaatan teknologi AR yang lebih luas dan terintegrasi dalam berbagai bidang, mulai dari industri hiburan hingga pendidikan, perawatan kesehatan, dan lainnya, dengan memperhatikan dan melindungi kepentingan dan privasi pengguna secara efektif.

Masa depan *augmented reality* (AR) menjanjikan kemajuan yang menakjubkan, terutama dengan peran teknologi lain seperti kecerdasan buatan (AI), sensor, dan komputasi awan. Integrasi AR dengan teknologi AI akan memungkinkan pengalaman yang lebih cerdas dan responsif, di mana elemen virtual dapat berinteraksi secara lebih dinamis dengan lingkungan fisik dan pengguna. Kemajuan sensor juga akan memperbaiki kemampuan AR dalam mendeteksi dan merespons lingkungan sekitarnya dengan lebih akurat, meningkatkan realisme dan keterlibatan dalam pengalaman AR. Selain itu, komputasi awan akan memungkinkan penyediaan konten AR yang lebih kaya dan

kompleks tanpa membebani perangkat pengguna dengan kebutuhan pemrosesan yang berat. Dengan demikian, AR akan menjadi lebih terjangkau dan dapat diakses oleh lebih banyak orang melalui berbagai perangkat, termasuk smartphone, tablet, dan perangkat *wearable*.

Augmented reality memiliki potensi untuk mengubah cara kita berkomunikasi, bekerja, bermain, dan belajar. Misalnya, dalam lingkungan kerja, AR dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas dengan menyediakan panduan visual langsung dalam melakukan tugas tertentu. Di bidang pendidikan, AR dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan memikat, memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan materi pelajaran melalui elemen virtual yang ditampilkan di lingkungan fisik. Dengan terus berkembangnya teknologi AR dan penerapannya dalam berbagai aspek kehidupan, kita dapat mengantisipasi era baru di mana AR menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari, menyediakan pengalaman yang lebih imersif, interaktif, dan bermakna bagi penggunanya.

1) Aplikasi Assemblr Edu

Assemblr edu dirancang untuk memfasilitasi pengguna dalam menciptakan konten 3D yang nantinya dapat divisualisasikan dalam bentuk *augmented reality*, solusi ini memungkinkan hasil karya tersebut ditempatkan di lingkungan dunia nyata sehingga dapat diakses oleh semua orang (Lino Padang et al., 2022). Melalui platform ini, guru memiliki kesempatan untuk merancang materi pembelajaran yang kreatif dan menarik bagi peserta didik. Di samping itu, peserta didik juga dapat berkreasi dalam membuat tugas atau proyek dengan cara

yang interaktif dan menarik menggunakan aplikasi ini. Layanan online class yang disediakan oleh *assemblr edu* memungkinkan guru untuk dengan mudah menambahkan materi pelajaran dan mengumpulkan tugas dari peserta didik , menjadikannya pilihan yang tepat untuk sarana *online class* yang sedang populer saat ini.

Salah satu keunggulan utama dari *assemblr edu* adalah ketersediaan animasi 3D yang dapat diakses secara gratis atau berbayar untuk pengguna premium. Meskipun tersedia secara gratis, animasi 3D yang disediakan tetap menarik dan dapat menjadi tambahan yang menarik dalam pembuatan materi pembelajaran. Hal ini membuat peran animasi 3D dalam *assemblr edu* menjadi sangat berharga, terutama karena tidak semua platform pembelajaran menyediakan fitur animasi 3D secara gratis.

Aksesibilitas *assemblr edu* juga sangat mudah, karena pengguna hanya perlu mengunduh aplikasinya melalui *play store* untuk perangkat seluler atau menggunakan *web browser* seperti *chrome* untuk akses melalui PC. Dengan fitur-fitur yang lengkap dan mudah diakses, *assemblr edu* memberikan kontribusi positif dalam memperkaya pengalaman belajar peserta didik dan memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.

Langkah-langkah penggunaan *assemblr edu* dimulai dengan pendaftaran dan login, di mana pengguna membuat akun atau masuk menggunakan akun yang sudah ada. Setelah masuk, pengguna dapat memilih proyek yang ingin dikerjakan atau membuat proyek baru. Selanjutnya, platform ini memungkinkan pengguna untuk mendesain ruang virtual 3D dengan menambahkan berbagai elemen seperti

objek 3D, gambar, teks, suara, dan video. Proses selanjutnya adalah integrasi dengan konten tambahan seperti gambar, video, dan audio ke dalam proyek yang sedang dikerjakan. Pengguna juga diberikan alat-alat untuk menyesuaikan dan mengatur elemen-elemen di dalam proyek agar sesuai dengan kebutuhan mereka. Setelah selesai, proyek dapat diexport ke format yang sesuai seperti QR *code* atau tautan *web*, sehingga dapat dibagikan dengan peserta didik atau audiens lainnya. Proyek yang telah dibuat dapat diakses melalui perangkat AR/VR, seperti *headset* VR atau perangkat mobile dengan dukungan AR, sehingga peserta didik dapat belajar melalui pengalaman berbasis realitas virtual atau *augmented reality*.

Selain itu, *assemblr edu* juga menyediakan fitur untuk evaluasi kemajuan peserta didik dan memberikan pengalaman pembelajaran interaktif bagi mereka (Nilamsari & Dewi, 2023). Guru juga dapat menggunakan platform ini untuk berkolaborasi dan berbagi proyek dengan komunitas guru dan peserta didik lainnya. Dengan demikian, *assemblr edu* tidak hanya menjadi alat pembelajaran yang inovatif, tetapi juga memfasilitasi kolaborasi dan pertukaran pengetahuan antar pengguna dalam komunitas pendidikan.

Penggunaan aplikasi *assemblr edu* dalam dunia pendidikan membawa sejumlah manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pertama, aplikasi ini didasarkan pada animasi 3D dan visual yang menarik, sehingga dapat memicu ketertarikan dan rasa penasaran peserta didik. Dengan visual yang menarik, peserta didik lebih mudah terlibat dalam proses pembelajaran dan memiliki motivasi yang tinggi untuk memahami materi yang disajikan. Selanjutnya, *assemblr edu* memudahkan pemahaman konsep abstrak

dan kompleks dengan cara memvisualisasikannya dalam bentuk animasi 3D. Konsep yang sulit dipahami dapat lebih mudah dipresentasikan dalam kelas, memudahkan proses belajar mengajar dan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran.

Selain itu, *assemblr edu* menyediakan konten pendidikan secara gratis, termasuk diagram, model, dan simulasi. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk mengakses berbagai materi pendidikan yang diperlukan tanpa biaya tambahan. Dengan demikian, aplikasi ini memperluas aksesibilitas terhadap sumber belajar yang berkualitas. Terakhir, penggunaan *assemblr edu* dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan fitur-fitur kreatif dalam aplikasi ini, peserta didik dapat menciptakan aktivitas belajar yang menarik dan inovatif, sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan peserta didik menjadi lebih bersemangat untuk belajar.

2) Teori Pengembangan

Pengembangan, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), adalah cara, proses, dan perbuatan yang mengarah pada peningkatan. Secara umum, pengembangan merupakan usaha bertahap untuk meningkatkan kemampuan konseptual, teoritis, dan moral melalui pendidikan serta pelatihan. Teori pengembangan mencakup beragam aktivitas yang dilakukan dengan tujuan meningkatkan atau memperluas suatu hal. Richey menjelaskan bahwa teori pengembangan adalah proses menjadikan spesifikasi rancangan menjadi bentuk fisik atau nyata. Selain itu, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun

2002 juga menyebutkan bahwa:

Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memanfaatkan prinsip-prinsip dan teori ilmiah untuk meningkatkan fungsionalitas, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada atau bahkan menghasilkan teknologi baru.

Kustandi dan Darmawan (2020) menyatakan bahwa pengembangan dalam konteks pendidikan merupakan suatu proses yang terstruktur dan sistematis dalam merancang pembelajaran dengan cermat, mempertimbangkan potensi dan kompetensi peserta didik, sehingga segala aspek kegiatan belajar dapat ditetapkan dengan logika yang jelas. Sehingga, pengembangan pembelajaran menjadi lebih realistis, bukan hanya sekadar idealisme dalam dunia pendidikan yang sulit diimplementasikan dalam kehidupan nyata. Pengembangan pembelajaran merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas proses belajar, baik dari segi materi maupun metode yang digunakan. Dari segi materi, hal ini mencakup penyusunan bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan pengetahuan terkini. Sedangkan, dari segi metodologis dan substansial, terkait dengan pengembangan strategi pembelajaran, baik secara teoritis maupun praktis.

Pengembangan dalam bidang pendidikan atau pembelajaran sering dilakukan melalui penelitian menggunakan metode penelitian pengembangan atau *development research*. Menurut Sugiono (dalam Gustita'iroh, 2020), penelitian pengembangan adalah metode riset yang bertujuan untuk menciptakan produk khusus dalam pembelajaran dan mengevaluasi efektivitasnya. Borg dan Gall (dalam Gustita'iroh 2020) menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah proses iteratif yang mencakup pengembangan produk serta validasi produk tersebut dalam lingkungan pembelajaran. Secara praktis, Budiono Saputro

mengemukakan bahwa penelitian pengembangan melibatkan tiga tahap utama, yaitu studi pendahuluan untuk menganalisis kebutuhan, pengembangan dan perancangan produk, serta validasi produk.

Langkah-langkah tersebut menunjukkan bahwa penelitian pengembangan dalam pendidikan adalah upaya sistematis untuk menciptakan dan memvalidasi produk atau inovasi dalam pembelajaran. Tahap awal dari penelitian pengembangan melibatkan analisis mendalam terhadap kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh para peserta didik atau pihak terkait. Selanjutnya, produk atau inovasi tersebut dirancang dan dikembangkan dengan mempertimbangkan hasil analisis sebelumnya. Tahap terakhir melibatkan validasi produk atau inovasi tersebut melalui uji coba di lapangan atau lingkungan pembelajaran yang sesungguhnya.

Okpatrioka (2023) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan adalah proses yang didasarkan pada metodologi ilmiah, yang dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan, kemudian mengembangkan produk, dan memvalidasi produk tersebut agar menjadi solusi baru yang memenuhi kebutuhan tersebut. Produk baru tersebut dikembangkan melalui metode yang sistematis dan diuji secara lapangan sehingga memenuhi standar mutu, efisiensi, dan efektivitas yang telah ditetapkan. Penelitian pengembangan merupakan alat yang kuat dalam pengembangan bidang pendidikan karena memungkinkan inovasi, evaluasi, dan peningkatan terus-menerus terhadap program, proses, dan produk pendidikan. Melalui pendekatan sistematis dan terukur, penelitian pengembangan dapat menjadi landasan bagi peningkatan mutu

pendidikan serta pengembangan solusi-solusi yang lebih efektif dan relevan dalam menghadapi tantangan-tantangan pendidikan yang ada.

Pengembangan dalam penelitian ini merujuk pada proses atau cara untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi produk pendidikan yang memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan. Hal ini berarti bahwa pengembangan tidak hanya sekadar menciptakan suatu produk baru, tetapi juga memastikan bahwa produk tersebut memiliki dasar yang kuat secara ilmiah dan relevan secara praktis dalam pendidikan. Dalam penelitian ini, pengembangan bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan menciptakan solusi yang sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Proses pengembangan ini melibatkan langkah-langkah yang terstruktur, termasuk identifikasi masalah, perancangan desain, implementasi, dan evaluasi terhadap produk yang dihasilkan.

Sehingga demikian, pengembangan dalam penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teoritis, tetapi juga pada implementasi efektifitas produk pendidikan yang berhasil memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan. Dengan pendekatan yang terukur dan sistematis, pengembangan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan mutu pendidikan. Proses merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi produk pendidikan yang dilakukan dengan baik dapat menghasilkan solusi yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan proses pembelajaran serta hasil belajar peserta didik.

a. Teori Konstruktivisme

Konstruktivistik berasal dari kata dasar "konstruktif", yang menurut

Kamus Besar Bahasa Indonesia, memiliki makna sebagai sesuatu yang memiliki sifat memperbaiki, membina, dan membangun. Dalam bahasa Inggris, konstruktif dikenal sebagai "*constructive*", yang merujuk pada sesuatu yang membangun atau yang memperbaiki. Dalam konteks psikologi, istilah "konstruktif" mengacu pada pemikiran yang menghasilkan kesimpulan baru, atau dalam bahasa Inggris, "*thoughts that produce new conclusions*" (Efgivia et al., 2021). Prinsip utama dari teori ini adalah bahwa pembelajaran adalah proses membangun pengetahuan, kemampuan, dan pemahaman oleh individu. Dalam konstruktivisme, peserta didik dianggap sebagai pembangun pengetahuan mereka sendiri, yang aktif terlibat dalam proses pembelajaran untuk memahami dunia di sekitar mereka. Pendekatan ini bertujuan untuk menumbuhkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dan memungkinkan mereka untuk terlibat secara aktif dalam membangun pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Dalam konstruktivisme, pengetahuan bukanlah sesuatu yang dipindahkan secara pasif dari guru ke peserta didik, tetapi lebih merupakan hasil dari interaksi aktif antara individu dengan lingkungan dan pengalaman mereka sendiri. Peserta didik diharapkan untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri melalui refleksi, diskusi, eksperimen, dan interaksi dengan materi pelajaran.

Teori konstruktivisme, menurut Shymansky (dalam Solichin, 2021) menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana peserta didik memiliki peran aktif dalam mendapatkan pengetahuan baru dan mengembangkan ide-ide melalui pemecahan masalah. Peserta didik dianggap mampu belajar secara mandiri, menggunakan pengalaman dan konsep yang

mereka miliki untuk memahami materi pembelajaran. Pendekatan ini bertujuan untuk mengaktifkan peserta didik dan memberikan mereka ruang serta kesempatan yang luas untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Konstruktif, dalam pendidikan, merujuk pada kemampuan untuk membangun pengetahuan yang mengacu pada proses pembangunan pengetahuan yang berlangsung secara aktif dan konstruktif oleh individu. Dalam filsafat pendidikan, konstruktivisme mewakili upaya untuk membangun suatu tata susunan hidup yang berbudaya modern. Konstruktivisme sebagai aliran filsafat pengetahuan menekankan bahwa pengetahuan bukanlah entitas yang diterima begitu saja, melainkan merupakan hasil dari proses konstruksi atau pembentukan yang melibatkan aktivitas mental individu.

Para tokoh seperti Piaget dan Vygotsky (dalam Suryana et al., 2022) memperkuat pandangan konstruktivisme dengan menyoroti bahwa perubahan kognisi hanya terjadi ketika individu mengalami ketidakseimbangan dari informasi baru. Proses ini dikenal sebagai *disequilibrium*, di mana konsepsi atau pemahaman sebelumnya mengalami konflik atau pertentangan dengan informasi baru yang diperoleh. Konstruktivisme menempatkan pentingnya interaksi aktif antara individu dengan lingkungannya dalam proses pembentukan pengetahuan. Melalui aktivitas mental seperti refleksi, pemikiran kritis, dan eksplorasi, individu dapat membangun pemahaman yang lebih dalam dan relevan dengan realitas yang mereka alami.

Piaget menjelaskan bahwa proses pembentukan pengetahuan terjadi melalui dua mekanisme utama, yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah

proses di mana individu mengintegrasikan informasi baru ke dalam struktur kognitif atau skema yang sudah ada dalam pikirannya. Sebaliknya, akomodasi adalah proses di mana individu membentuk skema baru atau memodifikasi skema yang sudah ada agar sesuai dengan informasi atau pengalaman baru yang ditemui. Proses akomodasi terjadi ketika individu menghadapi informasi atau pengalaman baru yang tidak dapat diselaraskan dengan skema yang sudah ada. Proses asimilasi dan akomodasi berperan penting dalam pembentukan pengetahuan dan pemahaman individu. Asimilasi memungkinkan individu untuk mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki, sementara akomodasi memungkinkan individu untuk menyesuaikan atau mengubah pengetahuan yang sudah ada agar sesuai dengan informasi baru. Kedua proses ini saling berinteraksi dalam pengembangan pemahaman individu tentang dunia di sekitarnya.

Menurut teori konstruktivisme, proses pembelajaran dipandang sebagai perjalanan dari ketidaktahuan menuju pemahaman yang lebih dalam melalui pengalaman belajar yang aktif dan berarti bagi peserta didik (Solichin, 2021). Peserta didik diharapkan memiliki kemampuan dasar seperti mengungkapkan, membandingkan, dan mengambil keputusan serta menyukai pengalaman belajar. Kemampuan-kemampuan ini dianggap penting karena pengetahuan yang dimiliki peserta didik didasarkan pada pengalaman-pengalaman yang mereka alami.

Pembelajaran konstruktivis, dalam penggunaannya peserta didik didorong untuk berinteraksi dengan teman sekelas dan guru, mengemukakan pendapat, ide, dan gagasan mereka sendiri. Proses ini tidak hanya membantu peserta didik membangun pemahaman yang lebih mendalam, tetapi juga menghasilkan

pengalaman yang berharga dalam memperoleh pengetahuan baru. Teori konstruktivisme memberikan landasan bagi pendidikan yang berfokus pada pengalaman belajar yang aktif, interaktif, dan bermakna bagi peserta didik.

Teori konstruktivisme menekankan bahwa belajar adalah proses aktif di mana peserta didik secara aktif terlibat dalam mencari pengetahuan, memahami konsep, dan mencapai kesimpulan sendiri. Dalam konteks ini, peserta didik dianggap memiliki peran yang aktif dalam pembelajaran, di mana mereka bertanggung jawab atas pemahaman dan penemuan ilmu pengetahuan mereka sendiri. Guru diharapkan memberikan dukungan yang kuat dan motivasi tinggi kepada peserta didik agar mereka merasa percaya diri dalam mengeksplorasi pengetahuan.

Peserta didik diberi kebebasan untuk mengeksplorasi pengetahuan dan membangun pemahaman mereka sendiri melalui interaksi aktif dengan materi pelajaran. Pendekatan ini menekankan pentingnya pengalaman langsung dan eksplorasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Guru memiliki peran sebagai fasilitator yang memberikan dukungan, afirmasi positif, dan motivasi kepada peserta didik untuk terus mengembangkan pemahaman mereka. Guru memiliki tanggung jawab yang besar untuk memastikan bahwa peserta didik merasa didukung dan termotivasi untuk belajar dalam kegiatan pembelajaran konstruktivis.

Sehingga teori konstruktivisme dapat menggambarkan pendekatan yang memberikan kebebasan kepada individu untuk mencari pengetahuan dan memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Konstruktivisme memberikan ruang bagi

peserta didik untuk berpikir secara luas dan menuntut mereka untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari. Sentral dalam teori konstruktivisme adalah peran aktif peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan mereka sendiri. Proses pembelajaran diarahkan pada peserta didik yang harus terlibat secara aktif dalam membangun pemahaman mereka sendiri, bukan hanya menerima informasi secara pasif dari pengajar atau pihak lain. Pendekatan konstruktivisme menekankan bahwa kesuksesan pembelajaran tidak hanya bergantung pada pengetahuan yang dipindahkan oleh guru, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam mengorganisasi pengalaman mereka sendiri.

b. Teori Kognitif

Kognitif memiliki akar kata dari "*cognition*" yang sepadan dengan kata "*knowing*" dalam bahasa Inggris yang berarti mengetahui atau mengenal. Secara luas, kognitif merujuk pada proses perolehan, penataan, dan penggunaan informasi (Nurhadi, 2020). Selain itu, kognitif juga dapat diartikan sebagai kemampuan belajar, berpikir, atau kecerdasan individu. Ini mencakup kemampuan untuk mempelajari keterampilan dan konsep baru, memahami apa yang terjadi di sekitar lingkungan, serta menggunakan daya ingat dan menyelesaikan masalah sederhana.

Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan kognitif sebagai sesuatu yang terkait dengan atau melibatkan proses kognisi, yang didasarkan pada pengetahuan faktual yang diperoleh secara empiris. Menurut Yusuf, kemampuan kognitif merujuk pada kemampuan anak untuk berpikir secara lebih kompleks,

melakukan penalaran, dan memecahkan masalah. Berkembangnya kemampuan kognitif ini diharapkan dapat mempermudah anak dalam menguasai pengetahuan umum yang lebih luas, sehingga mereka dapat berfungsi secara efektif dalam kehidupan sehari-hari dan masyarakat.

Menurut Marinda (2020), Perkembangan kognitif adalah serangkaian tahapan perubahan yang terjadi sepanjang kehidupan manusia yang melibatkan pemahaman, pengolahan informasi, pemecahan masalah, dan pengetahuan. Kemampuan kognitif ini tidaklah statis, melainkan berkembang secara bertahap seiring dengan perkembangan fisik dan perkembangan syaraf-syaraf yang terjadi di dalam susunan syaraf pusat otak individu. Teori Jean Piaget (dalam Marinda, 2020) adalah salah satu landasan utama dalam memahami perkembangan kognitif individu. Piaget menyajikan konsep perkembangan kognitif dalam empat tahap, yakni tahap sensorimotor, praoperasional, konkret operasional, dan formal operasional. Setiap tahap ini menandai pencapaian kognitif tertentu dalam pemahaman individu terhadap dunia di sekitarnya. Dengan demikian, teori Piaget memberikan kerangka kerja yang kuat untuk memahami bagaimana kemampuan kognitif individu berkembang seiring waktu.

Menurut Gagne (dalam Al-Mahiroh & Suyadi, 2020) kognitif mengacu pada serangkaian kemampuan mental yang melibatkan pemahaman, pemrosesan, dan penggunaan informasi. Hal ini termasuk kemampuan untuk membedakan informasi, membangun konsep yang jelas, membuat definisi, merumuskan aturan berdasarkan bukti, serta menentukan cara individu bertindak atau bertindak dalam situasi tertentu. Kemampuan kognitif juga mencakup kecepatan individu dalam

memecahkan masalah yang dihadapi, yang dapat bervariasi dari satu individu ke individu lainnya. Definisi kognitif menurut Gagne memberikan gambaran tentang kompleksitas proses mental yang terlibat dalam memahami dan menanggapi informasi, mencakup kemampuan dasar seperti membedakan dan memahami informasi hingga kemampuan yang lebih kompleks seperti merumuskan aturan dan strategi pemecahan masalah. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang aspek-aspek kognitif ini, individu dapat lebih efektif dalam memproses dan menggunakan informasi dalam berbagai konteks.

Pemahaman tentang kognitif mencakup berbagai aspek yang terkait dengan pemrosesan informasi dan pengetahuan. Kognitif juga mencakup kemampuan menggunakan daya ingat dan menyelesaikan masalah, yang merupakan keterampilan penting dalam kegiatan sehari-hari dan pembelajaran. Dalam pendidikan, pemahaman tentang kognitif membantu pendidik untuk merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini bertujuan untuk memfasilitasi proses belajar peserta didik, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan meningkatkan pemahaman mereka tentang dunia di sekitar mereka. Dengan demikian, pemahaman tentang kognitif memiliki peran penting dalam pengembangan kurikulum, metode pembelajaran, dan evaluasi dalam konteks pendidikan. Peran pendidik dan lingkungan belajar menjadi sangat penting dalam upaya membantu anak mengembangkan kemampuan kognitifnya. Pendekatan yang memperhatikan kebutuhan individual dan memberikan kesempatan bagi anak untuk berpikir secara kritis, merangsang rasa ingin tahu, dan menghadapi

tantangan akan membantu dalam memperkuat kemampuan kognitif mereka. Dengan demikian, pembangunan kemampuan kognitif anak tidak hanya memengaruhi keberhasilan mereka dalam pembelajaran, tetapi juga kesiapan mereka untuk beradaptasi dan berpartisipasi dalam kehidupan masyarakat secara keseluruhan.

Dari paparan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengertian kognitif adalah kemampuan berpikir yang melibatkan penggunaan pengetahuan untuk melakukan penalaran dan pemecahan masalah. Proses kognitif ini mencakup kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa dengan menggunakan akal atau rasionalitas. Dengan kata lain, kognitif merupakan kemampuan mental yang memungkinkan individu untuk memproses informasi, membuat keputusan, dan bertindak secara cerdas dalam berbagai situasi. Oleh karena itu, penting bagi individu untuk terus mengembangkan kemampuan kognitif mereka melalui pembelajaran, latihan, dan pengalaman. Selain itu, pemahaman tentang kognitif juga penting bagi pendidik dan pembuat kebijakan untuk merancang strategi pembelajaran yang efektif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, pemahaman yang baik tentang kognitif dapat menjadi landasan yang kuat untuk mencapai potensi maksimal dalam kehidupan pribadi, profesional, dan sosial.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan variabel peneliti yaitu penelitian yang dilakukan oleh Purwandari, Fadillah, A., & Permana, H. (2022) dengan judul penelitian "Pengembangan Media Pembelajaran IPS Berbasis *Augmented Reality*

Menggunakan Aplikasi *Assemblr Edu* di Kelas IV SD", dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* model ADDIE dengan responden 30 siswa kelas IV SD di Kota Bandung. Adapun hasil penelitian ini adalah 86% siswa menyatakan media menarik dan mudah dipahami; terjadi peningkatan nilai rata-rata pretest dari 62 ke posttest 84.

Zahra, N., & Ramadhani, F. (2023) dalam penelitiannya dengan judul "Pengembangan Media *Augmented Reality* Interaktif pada Materi Tema 8 "Lingkungan Sahabat Kita" untuk Siswa Kelas V SD", adapun pendekatan yang digunakan adalah R&D model Borg & Gall, dengan responden: 28 siswa kelas V SD di Kabupaten Sleman. Adapun hasil dari penelitian ini sebesar 82% siswa merasa lebih mudah memahami materi; skor rata-rata naik dari 58 ke 81 setelah menggunakan media AR.

Hartati, S., & Nuraini, D. (2024) dengan judul penelitian "Pengembangan Media *Augmented Reality* Berbasis Android pada Tema "Lingkungan Sahabat Kita" Kelas III Sekolah Dasar", dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan Kuasi eksperimen (*post-test only control group design*) dengan responden 60 siswa (kelas eksperimen dan kontrol) di SDN Surabaya. Adapun hasil penelitian ini ialah peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen mencapai 85%, dibandingkan 69% pada kelas kontrol.

Putri, A., & Suryadi, T. (2023) penelitian ini berjudul "Pengembangan Media *Augmented Reality Assemblr Edu* pada Materi Kenampakan Alam dan Buatan di Indonesia untuk Siswa SD Kelas IV" peneliti menggunakan pendekatan: R&D model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) dengan responden 32

siswa SD kelas IV di Kota Yogyakarta. Adapun hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Hasil validasi media oleh ahli materi dan media sebesar 89,5% (sangat valid); skor siswa meningkat dari rata-rata 60 menjadi 85.

Rahayu, M., & Hasan, R. (2022) dalam penelitiannya dengan judul "Efektivitas Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Android dalam Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar" Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen semu dengan pretest-posttest design. Dengan jumlah responden 40 siswa kelas IV SDN di Semarang. Adapun hasil dari penelitian ini ialah: nilai pretest siswa rata-rata 63, posttest meningkat menjadi 88, dengan peningkatan efektivitas sebesar 39,7%.

Alfaisal, A. A., & Zhang, Y. (2022) penelitian ini berjudul *"The Impact of Augmented Reality on Elementary Students' Science Learning in Saudi Arabia"* Penelitian ini menggunakan metode *experimental study (pretest-posttest control group design)* dengan responden sebanyak 50 orang siswa kelas 4 sekolah dasar. Adapun hasil dari penelitian meningkat dari hasil tes 10,5% menjadi 31,2%.

Nguyen, T. M., & Chen, G. (2023) Penelitian ini berjudul *"Designing Culturally Relevant AR Learning Materials for Primary Social Studies in Vietnam"* penelitian ini menggunakan metode *Design-Based Research (DBR)*. Dengan 25 responden siswa kelas 5 sekolah dasar, adapun hasil penelitian ini ialah siswa memiliki peningkatan terhadap ketertarikan mereka menggunakan *Augmented Reality* dari hasil 29% menjadi 92%.

Kang, M., & Lee, H. J. (2024) dalam penelitian yang berjudul *"Augmented Reality in Elementary Geography: Enhancing Spatial Thinking through Mobile-*

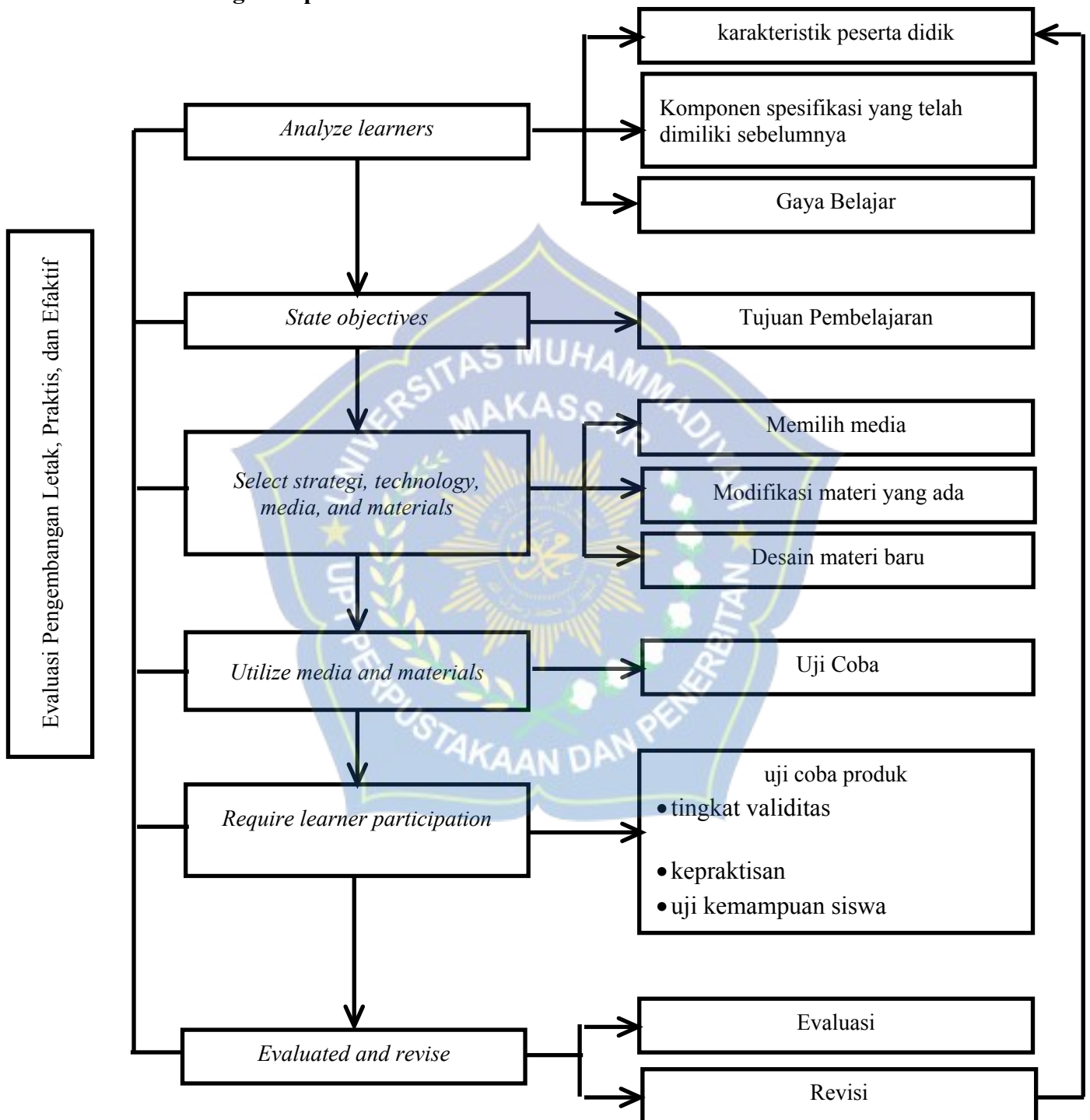
Based AR" penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimental dengan 60 siswa sekolah dasar di Korea Selatan sebagai respondennya. Adapun hasil dari penelitian ini ialah siswa dalam kelompok *Augmented Reality* menunjukkan peningkatan 42% dalam keterampilan penalaran spasial.

Dias, P. et al. (2023) dalam penelitian yang berjudul "*Developing and Assessing an Augmented Reality Application for Environmental Education in Primary Schools*" menggunakan metode campuran yaitu kualitatif dan kuantitatif yang diujikan pada 35 siswa sekolah dasar di Portugal. Adapun hasil dari penelitian ini adalah peningkatan kesadaran terhadap isu ekologi sebesar 38% dan tingkat keterlibatan dinilai 4,6/5 oleh siswa.

Fernández, M. R., & López, G. (2022) dengan judul penelitian "*Augmented Reality for Primary Social Science Education: A Comparative Study*" penelitian ini menggunakan metode komparatif studi antara buku pelajaran dan pembelajaran berbasis *augmented reality*, dengan 40 siswa sekolah dasar di Spanyol yang menjadi responden. Adapun hasil dari penelitian ini ialah kelompok yang menggunakan *augmented reality* mendapatkan skor 25% lebih tinggi pada *post-test*, 87% siswa lebih menyukai pembelajaran *augmented reality*.

C. Kerangka

1. Kerangka Hipotetik

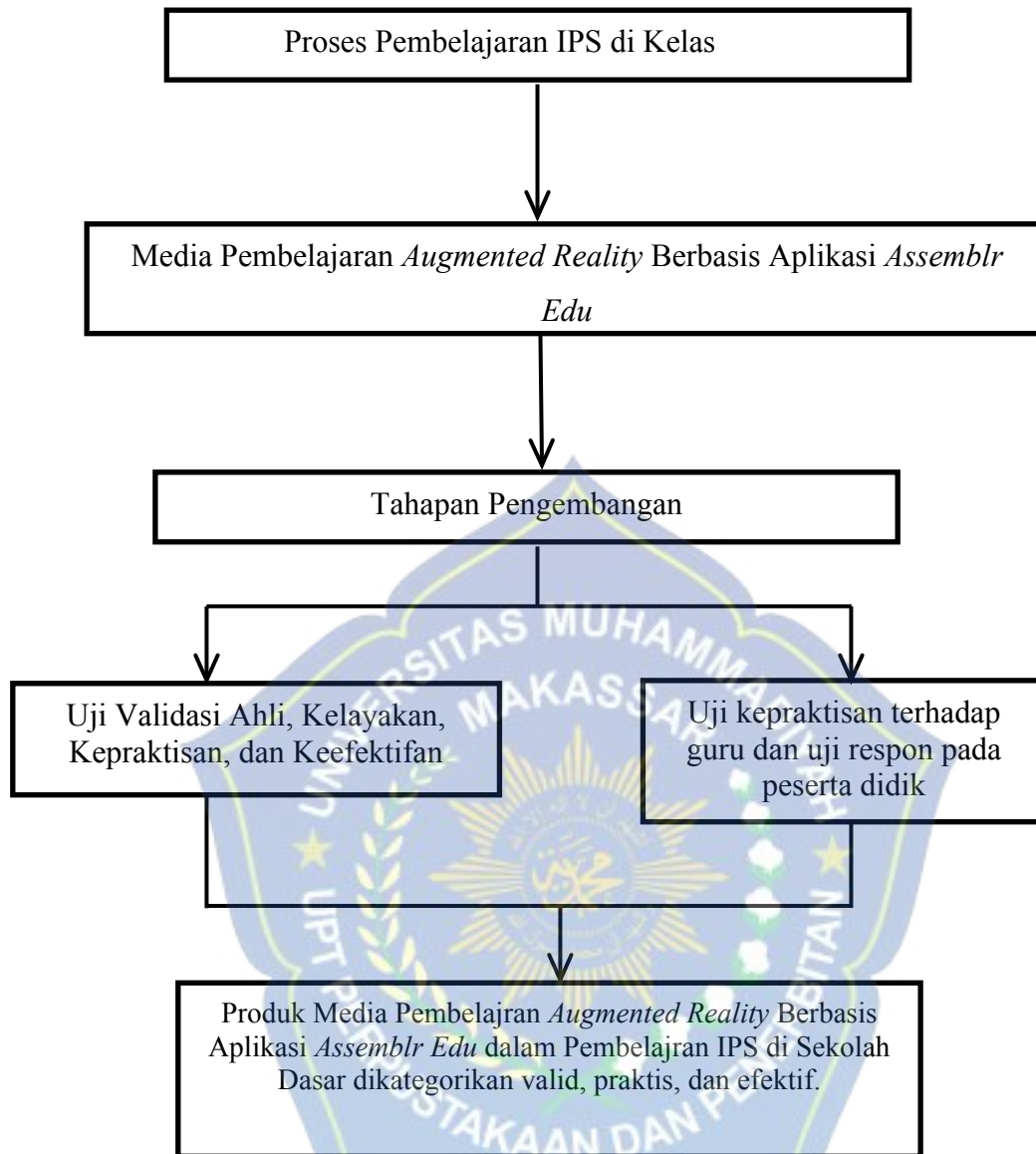


Gambar. 2.1 Kerangka Hipotetik

2. Kerangka Pikir

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat dilihat bahwa guru mata pelajaran IPS masih mengandalkan media pembelajaran konvensional. Mereka belum mencoba memanfaatkan teknologi *augmented reality* dalam proses pembelajaran. Seiring dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang, penting bagi guru untuk memperkenalkan inovasi tersebut dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih efektif dan menarik. Dengan memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kualitas pembelajarannya dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran.

Guru dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi peserta didik dengan memasukkan teknologi *augmented reality* ke dalam proses pembelajaran. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan minat belajar peserta didik, tetapi juga dapat membantu mereka memahami konsep-konsep pelajaran dengan lebih baik. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas. Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini adalah sebagai berikut ini :



Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *research and development*. Menurut Sugiyono (2020) mengemukakan bahwa:

Metode penelitian *research and development* (R&D) adalah kajian yang sistematis tentang bagaimana membuat rancangan produk, mengembangkan/ memproduksi rancangan produk, dan mengevaluasi kinerja produk tersebut, dengan tujuan diperolehnya data empiris yang dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat produk, alat dan model yang dapat digunakan dalam pembelajaran dan non pembelajaran.

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), Pertimbangan yang utama sehingga penelitian pengembangan ini dilakukan dengan alasan bahwa penelitian pengembangan pada bidang pendidikan ini menfokuskan kajian pada produk berupa Perangkat pembelajaran IPS melalui media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran IPS peserta didik Sekolah Dasar di Kabupaten Maros.

Model pengembangan ASSURE terdiri atas 6 tahap utama yaitu: yaitu 1) *analyze learners*, 2) *state objectives*, 3) *select strategi, technology, media, and materials*, 4) *utilize media and materials*, 5) *require learner participation*, 6) *evaluated and revise*. Metode dan model ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media *augmented reality*. Produk yang dikembangkan kemudian diuji kelayakannya dengan validitas dan uji coba produk untuk mengetahui sejauh mana keefektifan pembelajaran IPS setelah

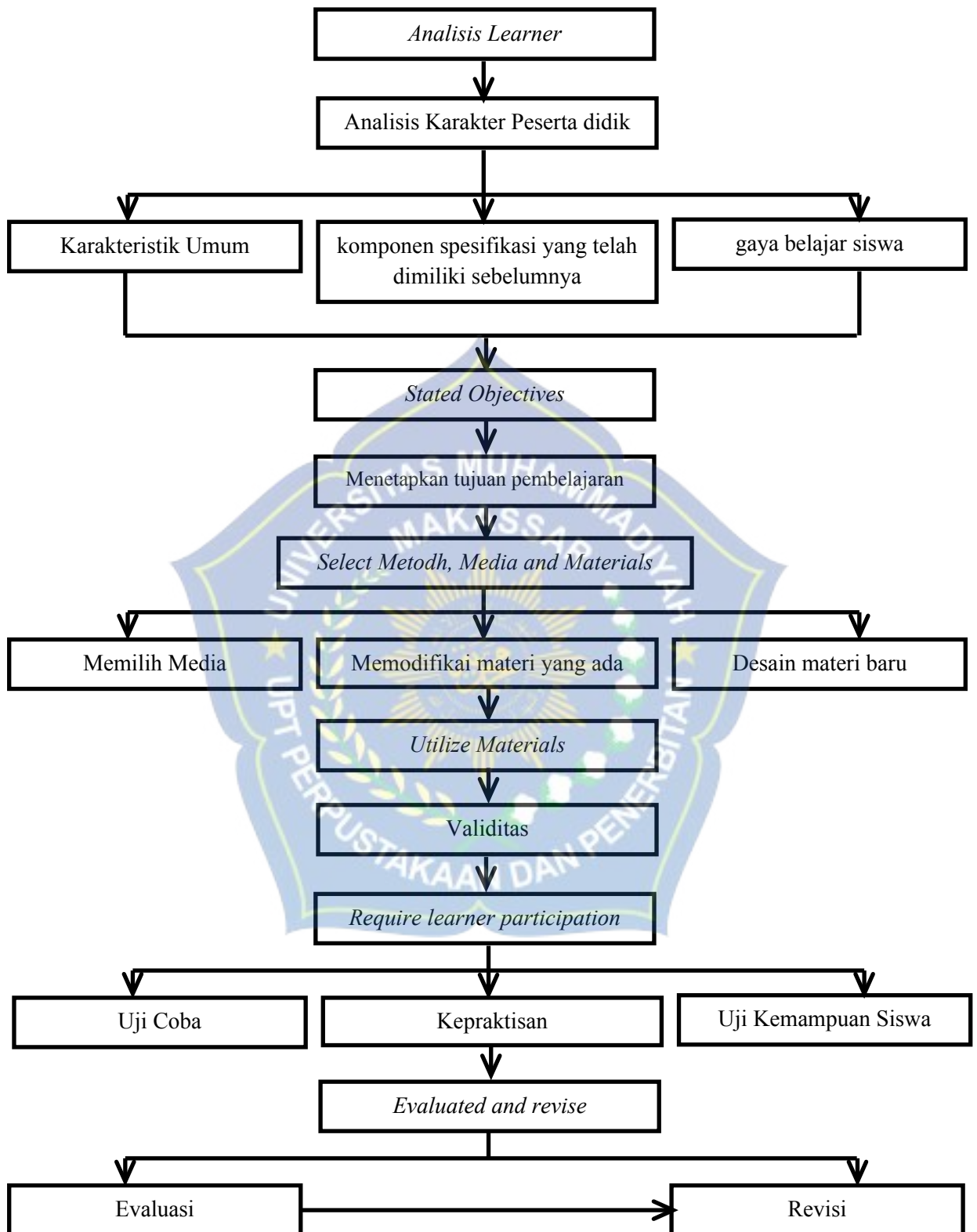
menggunakan media *augmented reality*.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada model pengembangan ASSURE digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Model ASSURE dikembangkan oleh Heinich, Molenda, Russell, dan Smaldino pada tahun 1999. Model ini terdiri dari 6 tahap pengembangan yaitu yaitu 1) *analyze learners*, 2) *state objectives*, 3) *select strategi, technology, media, and materials*, 4) *utilize media and materials*, 5) *require learner participation*, 6) *evaluated and revise* (Russell et al., 2014). Model pengembangan ASSURE yang dapat dijelaskan sebagai berikut:



Sumber: Russell et al., (2014)



Gambar 3.2 Modifikasi Prosedur Pengembangan Model ASSURE

1) *Analyze Learners*

Langkah awal yang perlu dilakukan dalam menerapkan model ini adalah mengidentifikasi karakteristik siswa yang akan melakukan aktivitas pembelajaran. Pemahaman yang baik mengenai karakteristik siswa akan sangat membantu siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran.

2) *Stated Objectives*

Langkah selanjutnya adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang bersifat spesifik. Tujuan pembelajaran dapat diperoleh dari silabus atau kurikulum, informasi yang tercatat di dalam buku teks, atau dirumuskan sendiri. Kemudian pemahaman bermakna yang mendeskripsikan tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperoleh siswa setelah menempuh proses pembelajaran. Selain menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan disesuaikan dengan keperluan siswa untuk melanjutkan hasil belajar yang telah dicapai dan tingkat penguasaan siswa terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.

3) *Select Method, Media and Materials*

Langkah berikutnya adalah memilih media yang akan digunakan. Semua komponen ini berperan dalam membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pemilihan media yang tepat akan mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa dan membantu siswa dalam mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran. Setelah peneliti memilih media dalam kegiatan pembelajaran, selanjutnya peneliti akan merancang

media yang akan digunakan. Langkah selanjutnya adalah menyiapkan kelas dan sarana pendukung yang diperlukan untuk dapat menggunakan media yang dikembangkan.

4) *Utilize Materials*

Setelah memilih dan merancang media, langkah selanjutnya adalah menggunakan komponen tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Sebelum menggunakan media tersebut, terlebih dahulu perlu melakukan uji coba untuk memastikan bahwa komponen tersebut dapat berfungsi efektif untuk digunakan dalam situasi yang sebenarnya.

5) *Requires Learner Participation*

Proses pembelajaran memerlukan keterlibatan siswa secara aktif dengan materi yang sedang dipelajari. Pemberian latihan merupakan contoh cara melibatkan aktivitas siswa dengan materi yang sedang dipelajari. Siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran akan mudah mempelajari materi pembelajaran. Setelah aktif melakukan proses pembelajaran, pemberian umpan balik berupa pengetahuan tentang hasil belajar akan memotivasi siswa untuk mencapai prestasi belajar yang lebih tinggi.

Untuk melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran membutuhkan media yang valid. Oleh sebab itu, butuh uji coba produk untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi tingkat validitas, kepraktisan dan uji kemampuan siswa setelah menggunakan produk. Uji coba produk ini dilakukan dengan beberapa cara,

yaitu:

- a. Uji coba kepraktisan
 - 1) Uji coba kelompok kecil
 - 2) Uji coba kelompok besar
 - 3) Uji pemahaman ilmu pengetahuan sosial

Setelah uji coba produk dilakukan, selanjutnya kita tentukan subjek penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V dari SD Muhammadiyah I Maros dan SD Muhammadiyah II Maros. Mereka merupakan kelompok yang dituju untuk menguji efektivitas media pembelajaran AR yang dikembangkan dalam konteks pengalaman pembelajaran sehari-hari. Dengan melibatkan berbagai subjek penilaian dan sasaran pengguna yang relevan, penelitian ini dapat memastikan bahwa media pembelajaran AR yang dikembangkan memenuhi standar kualitas dan dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi peserta didik.

6) *Evaluate and Revise*

Setelah mendesain aktivitas pembelajaran maka langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah evaluasi. Tahap evaluasi dalam model ini dilakukan untuk menilai kevalidan dan praktisnya media berbasis website dalam pembelajaran. Proses evaluasi terhadap semua komponen pembelajaran perlu dilakukan agar dapat memperoleh gambaran yang lengkap tentang kualitas media berbasis website dalam pembelajaran. Revisi dilakukan apabila hasil terhadap produk yang digunakan dalam pembelajaran menunjukkan hasil yang kurang

memuaskan.

C. Jenis Data

Data ialah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi yang menunjukkan fakta (Ridwan, 2011). Data berbentuk jamak sedangkan bentuk tunggalnya adalah datum (Hartono, 2012). Jenis data penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang dinyatakan bukan dalam bentuk angka, sedangkan data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka. Data kualitatif berupa saran perbaikan. Data kuantitatif dari hasil dari validasi ahli materi dan media teknologi, angket kepraktisan serta tes pemahaman konsep matematika siswa.

D. Instrumen Pengumpulan Data

1. Macam-macam Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk pengumpulan data mengenai validitas, kepraktisan dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan lembar/format validitas, lembar/format kepraktisan, dan lembar tes pembelajaran ilmu pengetahuan sosial.

a. Lembar/Format Validasi

Lembar atau format validasi ini disusun untuk memperoleh data yang menyatakan kevalidan produk yang dikembangkan. Lembar validasi ini terdiri dari empat macam, yaitu:

1) Lembar Validasi Materi

Lembar validasi materi disusun untuk memperoleh data

yang menyatakan kevalidan materi yang menggunakan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu*. Aspek yang perlu dinilai dalam validitas materi adalah kualitas isi, kualitas pembelajaran, kualitas interaksi. Lembar validitas materi ini diberikan kepada validator terlebih dahulu sebelum diterapkan dalam pembelajaran.

Adapun kisi-kisi lembar validasi materi:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi

Aspek	Indikator
Kualitas isi materi	a) Ketepatan cakupan materi b) Ketepatan judul media pembelajaran dengan uraian materi dalam tiap subbagiannya. c) Kesesuaian contoh dengan pembahasan d) kemudahan penggunaan bahasa e) urutan dalam penyajian materi
Kualitas pembelajaran	a) Kejelasan tujuan pembelajaran b) Kesesuaian cakupan materi dengan tujuan pembelajaran c) Kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran d) Keluasan dan kedalaman isi materi dalam pembelajaran
Kualitas Interaksi	a) Tingkat kejelasan contoh b) Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, dan latihan

2) Lembar Validasi Media

Lembar validasi media disusun untuk memperoleh data yang menyatakan kevalidan media yang digunakan. Aspek yang

perlu dinilai dalam validitas media adalah mengenai aspek interaksi pembelajaran, desain, animasi, bahasa dan warna. Lembar validitas media ini diberikan kepada validator terlebih dahulu sebelum diterapkan dalam pembelajaran.

Adapun kisi-kisi lembar validasi media sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media

Aspek	Indikator
Aspek dalam pembelajaran	a) Kemudahan mengoperasikan media b) Kegunaan media pembelajaran
Aspek desain	a) Kemenarikkan halaman awal dan desain materi b) Ketepatan penataan tulisan, gambar, tujuan pembelajaran, komposisi background, materi dan penggunaan ilustrasi c) Kejelasan teks, grafis, dan gambar d) Kesesuaian pengorganisasian isi media
Aspek animasi	a) Kesesuaian Animasi dalam media
Aspek bahasa	a) Kualitas bahasa
Aspek warna	a) Kualitas warna

3) Lembar Validasi Angket

Lembar validasi angket disusun untuk memperoleh data yang menyatakan kevalidan angket yang dirancang. Aspek yang perlu dinilai dalam validasi angket ini berkenaan dengan format, bahasa yang digunakan dan isi pernyataan yang termuat dalam angket. Lembar validasi angket ini diberikan kepada validator terlebih dahulu sebelum diberikan kepada para ahli dan siswa.

Adapun kisi-kisi lembar validasi angket:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media

Aspek	Indikator
Bahasa	a) Bahasa yang digunakan baik dan mudah di pahami
Efektif	a) Lebih ingin tahu dengan materi matematika b) Terfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa c) Media pembelajaran website mampu merubah maindsage siswa yang beranggapan matematika adalah sulit
Praktis	a) Media pembelajaran <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>assemblr edu</i> bisa dipergunakan di mana pun berada b) Tidak adanya batasan waktu dalam mengunjungi media <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>assemblr edu</i> c) Konsep pelajaran matematika lebih konkrit dengan menggunakan media pembelajaran berbasis <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>assemblr edu</i>

4) Lembar Validasi Soal Tes Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial

Lembar validasi soal tes ini digunakan untuk memperoleh data yang menyatakan kevalidan soal tes pembelajaran ilmu pengetahuan sosial yang dibuat. Sebelum soal tes yang dirancang diberikan kepada siswa, terlebih dahulu soal tersebut divalidasi oleh validator.

b. Angket Kepraktisan

Lembar atau format kepraktisan disusun untuk memperoleh data yang menyatakan kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Lembar kepraktisan yang disusun dalam penelitian ini yaitu angket respon siswa. Angket respon siswa disusun untuk memperoleh data tentang sikap, minat dan pendapat siswa terhadap penggunaan media pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan respon siswa terhadap dampak pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu*.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media

Aspek	Indikator
Kualitas isi	a) Kualiatas isi b) Kualitas contoh
Kualitas tampilan keseluruhan	a) Kualitas tampilan, warna, animasi, dan ukuran huruf b) Kualitas bahasa c) Keterbacaan teks
Kualitas pembelajaran	a) Kualitas tujuan pembelajaran. b) Pemahaman petunjuk penggunaan media dan tahap-tahap pembelajaran c) Kemudahan belajar, memahami, dan mendapatkan materi d) Motivasi minat belajar peserta didik. e) Peningkatan minat belajar peserta didik. f) Keaktifan peserta didik g) Praktis dan kemandirian peserta didik dalam pembelajaran.

c. Perangkat Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Lembar tes disusun untuk memperoleh data tentang ketuntasan belajar siswa sebagai data utama untuk pembelajaran ilmu pengetahuan sosial siswa setelah penggunaan media *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu*. Tes yang diberikan adalah tes tertulis dengan jenis soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal. Soal disusun sedemikian rupa sehingga satu soal mengandung indikator ilmu pengetahuan sosial.

E. Teknik Analisa Data

Analisa data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data yaitu mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti dan melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah.

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa deskriptif. Untuk validitas dan praktikalitas, peneliti menggunakan format perhitungan skala likert. Skala likert ini data mentah yang diperoleh berupa pernyataan (kualitatif) kemudian ditafsirkan dalam bentuk angka (kuantitatif). Skala ini disusun dalam bentuk suatu bentuk pernyataan dan diikuti oleh respon yang menunjukkan tingkatan (Arikunto, 2012).

1) Lembar validasi

Kevalidan suatu materi dan media yang dihasilkan tergantung pada skor yang diberikan oleh ahli materi dan media teknologi. Perhitungan skor kevalidan tersebut dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut.

- a. Data hasil validasi yang diperoleh kemudian ditabulasi
- b. Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat Kavalidan} = \frac{\text{Julah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- c. Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:14

Tabel 3.5 Interpretasi Data Validasi Produk

No.	Interval	Kriteria
1.	81%-100%	Sangat Valid
2.	61%-80%	Valid
3.	41%-60%	Cukup Valid
4.	21%-40%	Kurang Valid
5.	0%-20%	Tidak Valid

Sumber: diadaptasi dari Riduwan

Data-data yang diperoleh tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam melakukan revisi tahap awal sebelum uji coba. Revisi akan dilakukan pada bagian-bagian yang pencapaian aspek-aspek yang masih kurang. Hal tersebut dapat dilihat dari kategori kevalidan yang diperoleh.

2) Angket Kepraktisan

Kepraktisan produk yang dihasilkan tergantung pada skor yang

diberikan oleh responden (siswa). Perhitungan skor kepraktisan tersebut dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut ini.

- a. Data hasil kepraktisan yang diperoleh kemudian ditabulasi
- b. Pemberian nilai persentase dengan cara:

Persentase respon tiap kategori tiap aspek dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Kepraktisan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- c. Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.6 Interpretasi Kepraktisan Produk

No.	Interval	Kriteria
1.	81%-100%	Sangat Praktis
2.	61%-80%	Praktis
3.	41%-60%	Cukup Praktis
4.	21%-40%	Kurang Praktis
5.	0%-20%	Tidak Praktis

Sumber: diadaptasi dari Riduwan

Dari data-data tersebut dapat diketahui respon siswa terhadap produk yang telah dikembangkan. Selain itu masukan-masukan dari siswa dan guru juga digunakan sebagai pertimbangan untuk revisi tahap akhir.

3) Tes

Data mengenai efektivitas penggunaan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* diperoleh melalui *pre-*

test dan *post-test* yang diberikan kepada peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* dalam pembelajaran. Data tersebut dianalisis menggunakan rumus rata-rata. Hasil tes pemahaman Ilmu Pengetahuan Sosial, jawaban tes tdianalisis dan ditentukan skornya untuk menentukan nilai siswa. Nilai siswa tersebut menentukan ketuntasan belajar siswa yang dilihat berdasarkan KKM yang berlaku di sekolah tersebut, yaitu siswa dikatakan tuntas jika telah memperoleh nilai hasil evaluasi minimal 75. Nilai-nilai tersebut kemudian akan dihitung persentasenya yang kemudian diinterpretasikan serta dianalisis secara deskriptif, rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kemampuan pemahaman konsep siswa sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.7 Kriteria Umum Klasifikasi Kemampuan Ilmu Pengetahuan Sosial

No.	Interval	Kriteria
1.	80% - 100%	Sangat Baik
2.	60% - 79%	Baik
3.	< 60%	Kurang

Hasil dari nilai rata-rata *pre test* dan *post test* peserta didik menggunakan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* yang telah dikembangkan akan digunakan untuk

mengukur keefektifan pembelajaran dengan menggunakan rumus efektivitas. Untuk mengetahui efektivitas media media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu*, maka dilakukan analisis nilai N-Gain ternormalisasi. Menurut (Hake, 2002) rumus N-Gain yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{(\text{Nilai Post test}-\text{Nilai Pre test})}{(\text{Nilai Maksimum Ideal}-\text{Nilai Pre test})} \times 100\%$$

Tabel 3.8 Kriteria Umum Klasifikasi Kemampuan Ilmu Pengetahuan Sosial

No.	Interval	Kriteria
1.	$g > 0,7$	Sangat Efektif
2.	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Efektif
3.	$g < 0,3$	Kurang Efektif

Sumber: (Hake, 2002)

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Penjelasan hasil penelitian dan pengembangan ini mencakup temuan utama yang diperoleh selama proses penelitian, analisis data, serta implementasi pengembangan yang dilakukan. c Penjelasan hasil penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. **Kebutuhan Siswa Terhadap Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu***

Rumusan masalah pertama pengembangembangan media, namun sebelum masuk ke tahap pengembangan produk, peneliti melakukan penelitian awal untuk menentukan kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran berbasis *augmented reality* dengan aplikasi *assemblr edu*. Teknik analisis data kebutuhan prototipe media pembelajaran ini mengarah pada proses menyeleksi, memfokuskan, dan merespons data yang diperoleh dari lapangan. Data yang dikumpulkan kemudian disusun menjadi prinsip-prinsip penyusunan prototipe media pembelajaran. Kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran berbasis *augmented reality* dengan aplikasi *assemblr edu* mencakup beberapa aspek utama, yaitu: (1) pemahaman awal tentang materi pembelajaran bumi yang difasilitasi dengan visualisasi interaktif, (2) kebutuhan adanya media pembelajaran berbasis teknologi *augmented reality* yang menarik dan inovatif, (3) kebutuhan isi atau materi yang relevan dengan kurikulum dan mudah dipahami, (4) komunikasi visual yang menarik, seperti penggunaan animasi 3D dan desain antarmuka yang ramah

pengguna, serta (5) kebutuhan fisik media yang mudah diakses melalui perangkat digital seperti *smartphone* atau tablet, dengan tambahan fitur interaktif seperti simulasi dan kuis. Angket kebutuhan ini dibagikan kepada 34 responden, dan hasil data yang diperoleh disajikan pada lampiran 7. Informasi yang terkumpul menjadi dasar pengembangan prototipe media pembelajaran berbasis *augmented reality* dengan aplikasi *assemblr edu*.

a. Pemahaman awal tentang materi bumi

Tingkat pemahaman dan tanggapan siswa terhadap materi Bumi diperlukan untuk mempertimbangkan kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran yang dapat memudahkan mereka mempelajari konsep-konsep terkait Bumi. Berdasarkan data yang diperoleh, sebagian besar siswa menganggap bahwa materi tentang Bumi cukup sulit untuk dipahami, terutama karena keterbatasan visualisasi dan pendekatan konvensional dalam pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti berupaya mengembangkan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif untuk membantu siswa memahami materi Bumi dengan lebih mudah. Media ini diharapkan tidak hanya meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mendalam melalui pendekatan inovatif dan teknologi modern.

b. Kebutuhan Adanya Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*

Analisis kebutuhan media pembelajaran ini merupakan langkah awal bagi peneliti untuk mengetahui tingkat ketersediaan media pembelajaran berbasis teknologi yang ada di lapangan. Melalui analisis ini, peneliti dapat menentukan model atau prototipe media yang akan dikembangkan, sehingga media tersebut

sesuai dengan kebutuhan siswa dan dapat dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan penguasaan materi.

Aspek kebutuhan adanya media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu* terdiri atas dua indikator, yaitu (1) ketersediaan media pembelajaran yang relevan di lapangan dan (2) tanggapan siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu*. Berdasarkan data yang diperoleh, sebagian besar siswa menyatakan bahwa ketersediaan media pembelajaran yang memadai di lapangan masih sangat terbatas. Hal ini menimbulkan kebutuhan akan media pembelajaran yang inovatif dan menarik untuk digunakan.

Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu* yang dikembangkan diharapkan dapat menambah keberagaman media di lapangan dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Indikator kedua, yaitu tanggapan terhadap media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu*, menunjukkan bahwa siswa sangat mendukung dan antusias terhadap pengembangan media baru yang dapat membantu mereka memahami materi, khususnya terkait pembelajaran yang membutuhkan visualisasi kompleks.

c. Kebutuhan Isi Atau Materi Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*

Analisis kebutuhan isi media ini memberikan gambaran mengenai substansi atau materi yang akan disajikan dalam media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu*. Pemenuhan kebutuhan isi ini sangat penting untuk membantu peneliti dalam menentukan, menyusun, dan

mengemas materi pembelajaran, contoh-contoh, serta bentuk evaluasi yang sesuai.

Aspek kebutuhan isi terdiri atas tiga indikator utama, yaitu (1) cara penyampaian materi, (2) keberadaan contoh-contoh, dan (3) evaluasi atau penilaian. Berdasarkan hasil yang diperoleh, sebagian besar siswa menginginkan penyampaian materi yang disajikan dengan cara yang jelas dan mudah dipahami. Selain itu, siswa juga mengharapkan adanya contoh-contoh konkret yang dapat membantu mereka mengaitkan konsep materi dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Untuk evaluasi, siswa lebih memilih bentuk penilaian berupa soal pilihan ganda yang dianggap lebih mudah dipahami dan dikerjakan. media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu* yang akan dikembangkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut dengan mengintegrasikan penyampaian materi yang interaktif, contoh-contoh yang relevan, dan evaluasi yang menarik untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

d. Komunikasi Visual Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*

Komunikasi visual dalam media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu* sangat penting untuk memastikan bahwa materi yang disampaikan dapat dipahami dengan mudah dan menarik bagi siswa. Media pembelajaran ini harus memiliki desain visual yang menarik, dengan penggunaan elemen-elemen grafis yang jelas dan informatif. Dalam konteks materi Bumi, misalnya, visualisasi lapisan-lapisan Bumi dalam bentuk 3D, model interaktif yang memungkinkan siswa untuk memutar yang membuat siswa mampu melihat bentuk Bumi dari segala sisi.

Selain itu, penggunaan warna yang kontras dan penataan elemen visual yang baik dapat mempermudah siswa dalam membedakan bagian-bagian yang berbeda dalam materi tersebut. Antarmuka yang ramah pengguna juga sangat penting agar siswa dapat dengan mudah menavigasi media pembelajaran ini secara mandiri. Komunikasi visual yang efektif dalam media AR ini diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam, menarik, dan memotivasi siswa untuk lebih terlibat dalam pembelajaran materi Bumi.

e. Harapan Siswa terhadap Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* Pada Materi Bumi

Secara garis besar, siswa mengharapkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu* yang tidak hanya menarik, tetapi juga mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar mereka, khususnya pada materi Bumi. Siswa menginginkan materi yang disajikan secara singkat namun tidak membingungkan, dengan penjelasan yang jelas tentang konsep-konsep terkait Bumi seperti struktur lapisan Bumi. Selain itu, siswa berharap media pembelajaran tersebut dapat digunakan secara mandiri, sehingga mereka dapat mempelajari materi Bumi kapan saja dan di mana saja tanpa ketergantungan pada pengajaran langsung.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan media, peneliti kemudian menjadikan informasi ini sebagai acuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif. Proses pengembangan dimulai dengan pembuatan flowchart dan prototipe media yang akan menggambarkan alur pembelajaran serta fitur-fitur yang memudahkan pemahaman materi Bumi, seperti visualisasi lapisan Bumi dalam bentuk 3D dan simulasi interaktif.

2. Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*

Pada tahap pengembangan peneliti akan menjawab rumusan masalah pertama dan akan melakukan serangkaian uji seperti uji kelayakan atau uji kevalidan media untuk menjawab rumusan masalah kedua, uji kepraktisan untuk menjawab rumusan masalah ketiga, dan uji keefektifan untuk menjawab rumusan masalah keempat. Adapun langkah pengembangan, yaitu:

a. *Analyze learner characteristic*

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap karakter siswa dalam pembelajaran materi Bumi di kelas V. Pengumpulan informasi dilakukan melalui observasi lapangan, di mana peneliti mengamati secara langsung proses belajar mengajar di kelas untuk memahami bagaimana siswa berinteraksi dengan materi yang diajarkan.

Selain itu, studi pustaka dilakukan untuk memperoleh referensi terkait metode pembelajaran yang efektif serta materi yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Untuk memperkuat data yang diperoleh, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru kelas yang bertanggung jawab, guna mendapatkan wawasan tambahan mengenai kebutuhan dan tantangan yang dihadapi siswa dalam memahami materi Bumi. Hasil dari analisis karakter siswa ini akan menjadi dasar dalam mengembangkan media pembelajaran yang sesuai kebutuhan siswa.

Sesuai dengan teori perkembangan kognitif Jean Piaget, siswa kelas V SD umumnya berada pada tahap perkembangan intelektual yang disebut operasi

konkrit (*Concrete Operational Stage*), yang biasanya terjadi pada usia 7 hingga 11 tahun. Pada tahap ini, karakteristik berpikir anak mulai berkembang lebih terstruktur dan logis, namun masih terbatas pada objek konkret yang dapat mereka lihat, sentuh, atau alami langsung.

Beberapa ciri khas berpikir anak pada tahap ini antara lain:

- 1) Anak mulai mampu berpikir secara logis tentang objek dan peristiwa yang ada di sekitar mereka.
- 2) Transitivitas ini menunjukkan kemampuan mereka untuk berpikir lebih kompleks mengenai hubungan antar objek.
- 3) Pemikiran Konkrit meskipun sudah mulai lebih logis, berpikir mereka masih sangat bergantung pada objek konkret.

b. *State Objectives*

Peneliti merumuskan tujuan pembelajaran yang mengacu pada kurikulum yang berlaku, pemahaman bermakna, dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Tujuan Pembelajaran
 - Peserta didik mendeskripsikan bentuk muka alam di daratan dan perairan yang ada di sekitar.
 - Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang litosfer, hidrosfer dan atmosfer.
- 2) Pemahaman Bermakna
 - Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami bentuk dan isi bumi melalui media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu*.

- Meningkatkan kemampuan siswa tentang mengidentifikasi bentuk dan isi bumi.

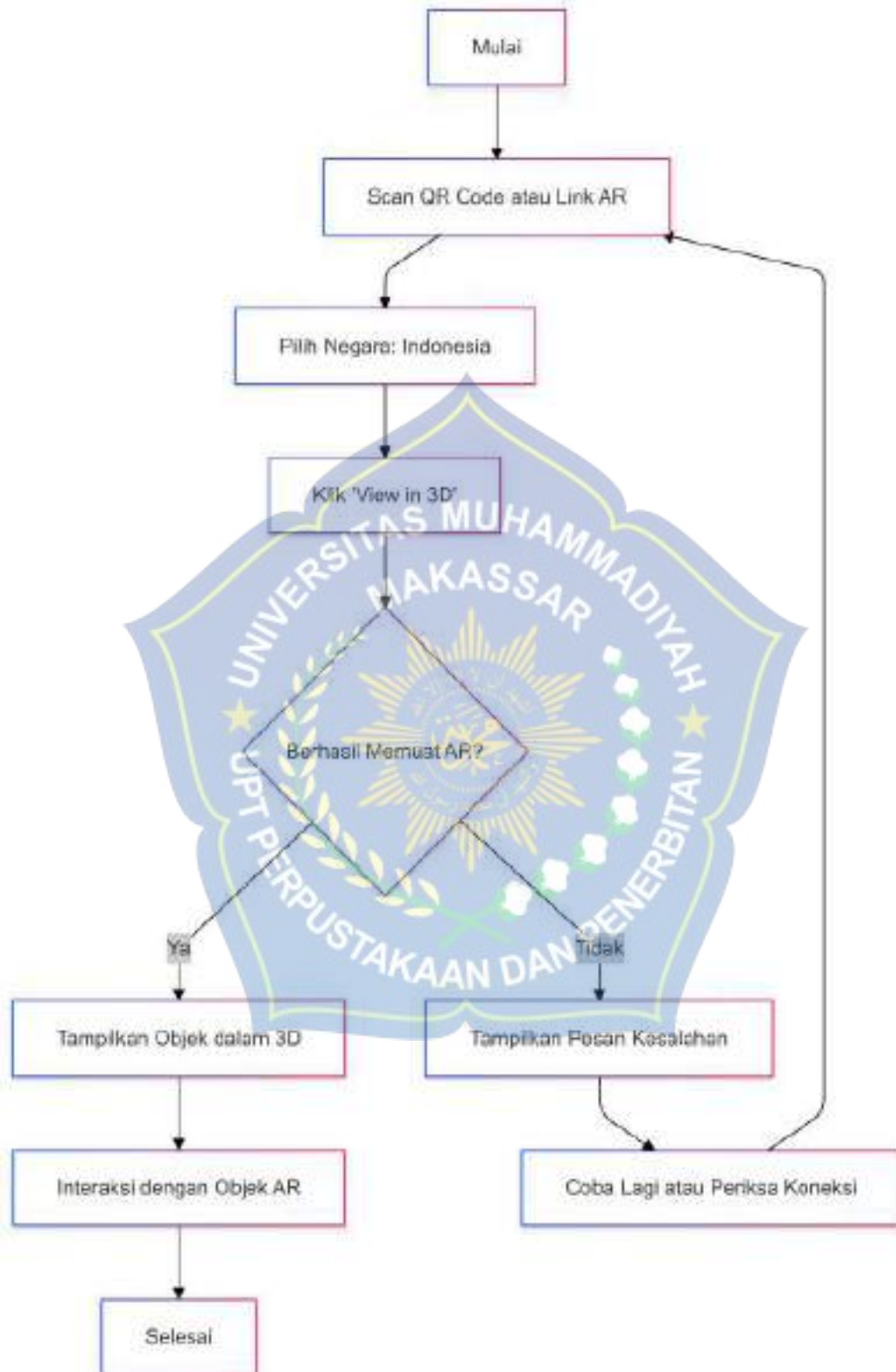
3) Langkah-Langkah Pembelajaran

- Kegiatan pembuka
- Kegiatan inti
- Kegiatan penutup

c. *Select methods, media, and materials*

Setelah merumuskan tujuan pembelajaran, tahap berikutnya dalam penelitian ini adalah memilih metode, media, dan materi pembelajaran yang sesuai. Peneliti memutuskan untuk menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu* sebagai media utama. Media ini dipilih berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa yang menunjukkan bahwa mereka membutuhkan media pembelajaran dalam mempelajari materi, khususnya materi tentang Bumi. media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu* ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih imersif, dengan menghadirkan visualisasi tiga dimensi dan elemen interaktif yang relevan dengan materi. Metode pembelajaran yang digunakan mengacu pada pendekatan *student-centered learning* (pembelajaran berpusat pada siswa), yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri.

Setelah memilih media, peneliti melanjutkan proses pengembangan dengan membuat flowchart, yang berfungsi sebagai gambaran alur kerja media pembelajaran, mulai dari tampilan awal, navigasi, hingga interaksi dengan konten pembelajaran. Flochart media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan

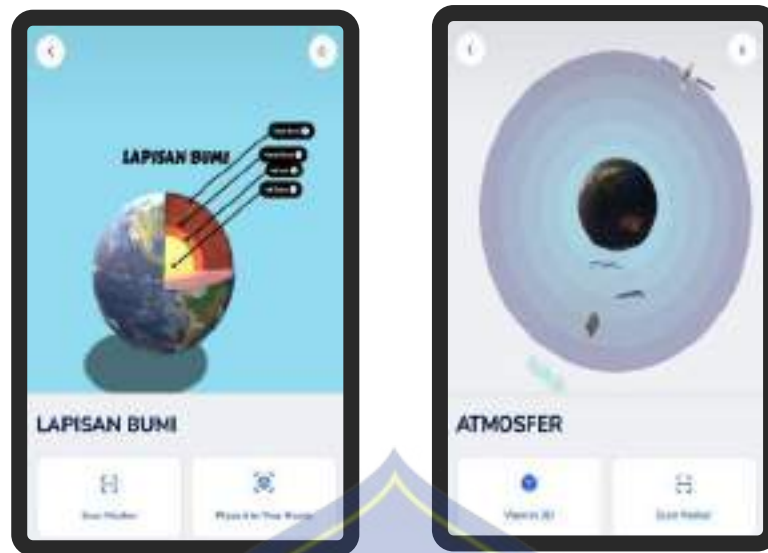


Gambar 4.1 Flowchart Media Pembelajaran *Augmented Reality* (AR) Berbasis *Assemblr Edu*

Flowchart ini menjadi dasar dalam pengembangan prototipe media pembelajaran, yang mencakup elemen-elemen seperti teks, gambar, animasi, dan audio yang terintegrasi dengan fitur AR berbasis *Assemblr Edu*. Untuk prototype dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.2 Prototype Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis *Assemblr Edu*



Gambar4.3 Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*

Prototipe media ini kemudian divalidasi melalui beberapa tahap, termasuk validasi ahli (*expert judgment*), uji coba perorangan (*one-to-one*), uji kelompok kecil (*small group evaluation*), dan uji lapangan (*field evaluation*). Semua langkah ini bertujuan untuk memastikan media yang dikembangkan tidak hanya relevan dengan materi pembelajaran tetapi juga efektif dalam mendukung proses belajar siswa. Kemudian dalam media pembelajaran ini dilakukan pengembangan pada aplikasi *assemblr edu* tersebut, sebelumnya dalam aplikasi tersebut hanya menampilkan gambar sederhana kemudian dikembangkan dan ditambahkan penjelasan pada tiap lapisan bumi sehingga gambar yang ditampilkan bisa memunculkan penjelasan jika di klik.

d. Utilize Materials

Pada tahap peneliti akan menjawab rumusan masalah kedua terkait dengan uji kelayakan atau kevalidan dari media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu*. Pengembangan ini dilakukan melalui validasi produk

oleh ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk sebelum diuji cobakan kepada siswa. Dari hasil uji ahli pakar yang telah dilakukan mendapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Pakar Media

Aspek	Indikator	Skor
Lay Out (Tampilan Media)	a. Kesesuaian tampilan gambar dan teks	4
	b. Kesesuaian pemilihan <i>background</i> dengan karakteristik siswa	4
	c. Kesesuaian proporsi warna background, teks dan gambar	3
	d. Kesesuaian pemilihan jenis huruf	3
	e. Kesesuaian pemilihan ukuran huruf	3
	f. Kesesuaian pemilihan warna huruf	3
	g. Kesesuaian ukuran gambar	4
	h. Resolusi gambar	4
Isi	a. Penempatan gambar dan kata sesuai	4
	b. Penyajian materi pada media jelas dan mudah dipahami	4
	c. Terdapat buku petunjuk penggunaan media yang mudah dipahami	4
	d. Media mudah digunakan	
Manfaat	a. Media memudahkan proses belajar	4
	b. Media memperjelas dan mempermudah penyampaian pesan	4
	c. Media membangkitkan minat dan motivasi siswa	4
	d. Media dapat memberikan kejelasan terhadap materi	
Bahasa yang digunakan	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	4
	b. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	4
	c. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	4
Jumlah		68
Persentase		89%

Bedasarkan hasil evaluasi oleh pakar media oleh Dr. Ma'ruf, M.Pd, media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* yang dikembangkan oleh peneliti mendapatkan skor 68 dengan presentase 89% sehingga dapat di kategorikan sangat tinggi dan layak di gunakan.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Pakar Materi

Aspek	Indikator	Skor
Isi	a. Kesesuaian isi media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	4
	b. Kebenaran materi dalam media pembelajaram	4
	c. Isi materi dapat diterima oleh siswa sesuai dengan usia dan tingkat kelas yang dituju	4
	d. Materi pembelajaran menyediakan informasi yang cukup untuk memahami konsep yang diajarkan	4
	e. Dapat dikerjakan oleh siswa dengan pengetahuan dan pengalaman yang beragam	4
	f. Terdapat beragam fitur yang mendukung dalam materi untuk melengkapi pemahaman siswa	4
	g. Materi pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan belajar secara umum	4
	h. Materi disesuaikan dengan lingkungan atau konteks sosial siswa untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih baik	4
	i. Kelengkapan materi yang mencakup konse contoh soal latihan soal dan tes penguasaan materi	4
	j. Kelengkapan informasi yang mencakup tujuan pembelaaran dan petunjuk penggunaan media	4
Bahasa, tulisan dan tampilan	a. Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami siswa	4
	b. Istilah dan simbol yang digunakan mudah dipahami siswa	4
	c. Tampilan warna, ukuran huruf, dan gambar yang digunakan menarik dan jelas terbaca, sehingga mudah dipahami siswa	3
	d. Kemudahan memahami materi berdasarkan teknik penyajian media	4

Aspek	Indikator	Skor
	e. Animasi yang ada menarik dan memberi kemudahan memahami materi	4
	f. Materi dan latihan soal melibatkan siswa secara aktif	4
Manfaat Media Pembelajaran	a. Dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa	4
	b. Siswa lebih aktif dan mandiri dalam belajar	4
Jumlah		71
Persentase		99%

Bedasarkan hasil evaluasi pakar materi oleh Dr. Abdul Azis, M.Pd materi pada media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* yang dikembangkan oleh peneliti mendapatkan skor 71 dengan persentase 99% sehingga dapat di kategorikan sangat tinggi dan sangat layak untuk di gunakan.

e. *Require Learner Participation*

Require Require Learner Participation, pada tahap ini peneliti ingin mengetahui kepraktisan dari media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* untuk menjawab rumusan masalah ketiga maka, peneliti melibatkan siswa dalam penggunaan media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu*. setelah selesai dilakukan tahap uji validasi produk kepada ahli materi dan ahli media, selanjutnya prokuk akan di uji kepraktisannya melalui tahap uji kelompok kecil (*small group evaluation*), uji lapangan (*field evaluation*) dan Uji pemahaman ilmu pengetahuan sosial. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1) Uji kelompok kecil (*small group evaluation*)

Pada tahap ini, peneliti meminta penilaian dari 10 responden secara acak.

Siswa-siswa tersebut diberikan kesempatan membuka dan belajar mandiri dengan menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu*. Selanjutnya, reponden diberikan angket untuk menilai media tersebut yang meliputi aspek pemahaman, kualitas tampilan, ketepatan pemilihan aplikasi, kemudahan pengoperasian, dan kehandalan.

Tabel 4.3 Respon Siswa Pada Uji Kelompok Kecil

No.	Indikator	Skor
1.	Pemahaman	95
2.	Kualitas Tampilan	91
3.	Ketepatan Pemilihan Aplikasi	99
4.	Kemudahan pengoperasian	97
5.	kehandalan	100
Total		762
Rata-Rata		95%



Gambar 4.3 Grafik Skor Rata-Rata Respon Siswa Pada Uji Kelompok Kecil

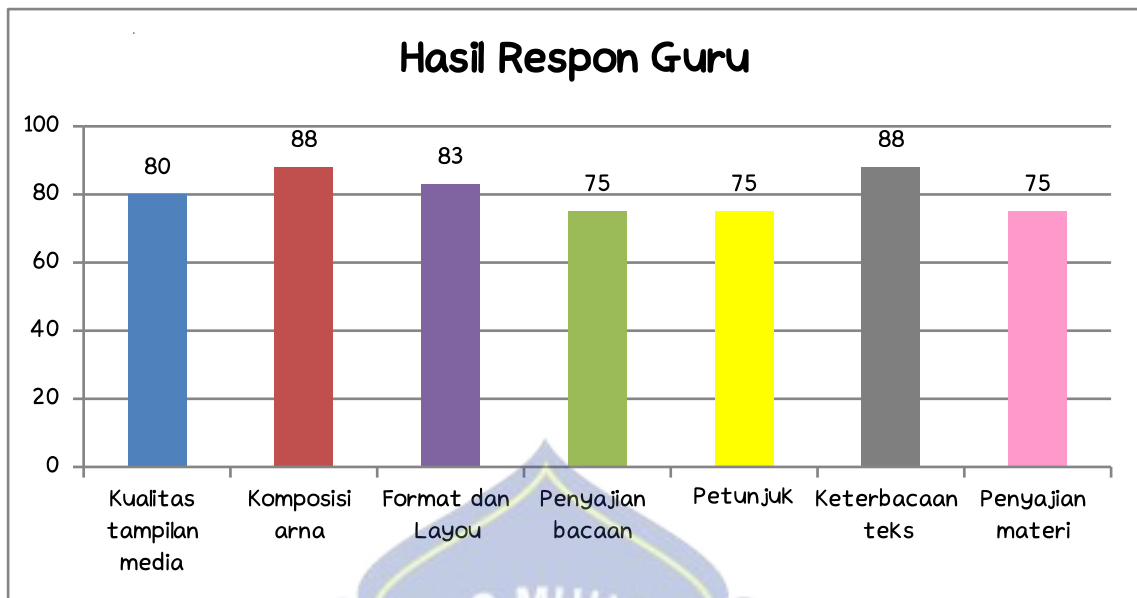
Berdasarkan diagram hasil uji coba kelompok kecil pada siswa terlihat bahwa media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* yang dikembangkan peneliti mendapat skor 95 untuk aspek pemahaman, 91 untuk aspek kualitas tampilan, 99 untuk aspek ketepatan pemilihan aplikasi, 97 untuk

aspek kemudahan pengoperasian, dan 100 untuk aspek kehandalan. sehingga mendapatkan skor rata-rata 95% atau berada dalam kategori “sangat praktis”. Adapun komentar yang diberikan responden rata-rata menyukai media ini. Dan terdapat saran yaitu agar media dapat di *zoom in* dan *zoom out*. Tetapi pada keseluruhan, media dalam kategori ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Adapun Respon guru yaitu Arfira Arsyad, S.Pd terhadap media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* pada saat melakukan uji kelompok kecil yaitu:

Tabel 4.4 Respon Guru Pada Uji Kelompok Kecil

No.	Indikator	Skor
1.	Kualitas tampilan media	80
2.	Komposisi Warna	88
3.	Format dan Layout	83
4.	Penyajiaan bacaan	75
5.	Petunjuk	75
6.	Keterbacaan teks	88
7.	Penyajian materi	75
Total		564
Rata-Rata		81%



Gambar 4.4 Grafik Skor Rata-Rata Respon Guru Pada Uji Kelompok Kecil

Dari hasil respon guru pada uji coba kelompok kecil, dapat diketahui bahwa media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* memenuhi kategori “sangat praktis” dengan skor rata-rata berjumlah 81%. Hal ini berarti media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* sangat praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada pembelajaran ilmu pengetahuan sosial dan siap untuk ke tahap selanjutnya yakni uji coba lapangan. Adapun saran yang diberikan oleh guru kelas adalah kejelasan teks masih perlu di perbesar sehingga terlihat lebih jelas

2) Uji lapangan (*field evaluation*)

Kegiatan uji coba lapangan dilakukan pada tanggal 14 Januari 2025 dengan melibatkan 34 siswa. Kegiatan ini dilaksanakan pada jam pelajaran IPAS di kelas V dari SD Muhammadiyah I Maros dan SD Muhammadiyah II Maros.

Pembelajaran dilaksanakan di kelas V. Setiap siswa menggunakan smarphone. Selama proses pembelajaran, siswa mengikuti dengan antusias hingga akhir pembelajaran. Meskipun diperlukan pengkondisian dan pengarahan yang oleh guru dan peneliti agar siswa mengerti apa yang akan mereka lakukan nantinya. Penilaian menggunakan angket uji pengguna yang berisi 5 aspek yaitu pemahaman, kualitas tampilan, ketepatan pemilihan aplikasi, kemudahan pengoperasian, dan kehandalan.

Tabel 4.5 Respon Siswa Pada Uji Lapangan

No.	Indikator	Skor
1.	Pemahaman	86
2.	Kualitas Tampilan	89
3.	Ketepatan Pemilihan Aplikasi	87
4.	Kemudahan pengoperasian	88
5.	kehandalan	85
Total		2093
Rata-Rata		87%



Gambar 4.6 Grafik Skor Rata-Rata Hasil Uji Lapangan

Berdasarkan diagram hasil uji lapangan terlihat bahwa media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* yang dikembangkan peneliti mendapat skor 86 untuk aspek pemahaman, 89 untuk aspek kualitas tampilan, 87 untuk aspek ketepatan pemilihan aplikasi, 88 untuk aspek kemudahan pengoperasian, dan 85 untuk aspek kehandalan. sehingga mendapatkan skor rata-rata 87% atau berada dalam kategori “sangat praktis”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media *augmented reality* berbasis *assemblr edu* yang dikembangkan peneliti layak digunakan dalam prose pembelajaran. Dan penilaian kualitatif responden secara keseluruhan memberikan respon positif terhadap media ini.

Adapun Respon guru yaitu Herniyanti, S.Pd terhadap media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* pada saat melakukan uji kelompok kecil yaitu:

Tabel 4.6 Respon Guru Pada Uji Lapangan

No.	Indikator	Skor
1.	Kualitas tampilan media	90
2.	Komposisi Warna	88
3.	Format dan Layout	92
4.	Penyajiaan bacaan	100
5.	Petunjuk	75
6.	Keterbacaan teks	88
7.	Penyajian materi	100
Total		633
Rata-Rata		90%



Gambar 4.6 Grafik Skor Rata-Rata Respon Guru Pada Uji Lapangan

Dari hasil respon guru pada uji coba lapangan, dapat diketahui bahwa media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* memenuhi kategori “sangat praktis” dengan skor rata-rata berjumlah 90%. Hal ini berarti media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* sangat praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada pembelajaran ilmu pengetahuan sosial dan siap untuk ke tahap selanjutnya yakni uji coba lapangan.

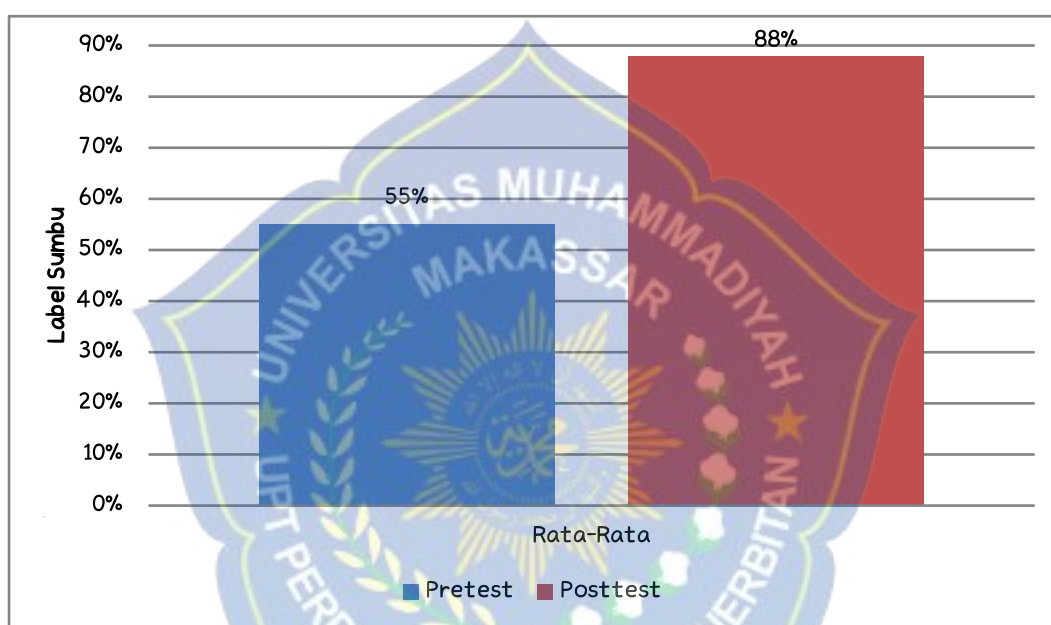
3) Uji Pemahaman Ilmu Pengetahuan Sosial

Rumusan masalah keempat, keefektifan media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* terhadap materi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dilakukan melalui uji *pretest* dan *posttest*. Uji ini melibatkan pemberian soal pilihan ganda yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi. Materi yang diuji berkaitan dengan konsep-konsep IPAS yaitu materi Bumi. Hasil tes uji pemahaman ilmu pengetahuan sosial, sebagai berikut:

Tabel 4.7 Uji Pemahaman Ilmu Pengetahuan Sosial

Uji	Skor	Rata-Rata
Pretest	1868	55%
Posttest	2988	88%

Untuk memperjelas perbandingan hasil perhitungan skor rata-rata ilmu pengetahuan sosial pretest dan posttest. Disajikan grafik di bawah ini.



Gambar 4.7 Grafik Skor Rata-Rata Uji Pemahaman Ilmu Pengetahuan Sosial

Dapat dilihat pada gambar 4.5 bahwa *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan skor rata-rata pemahaman ilmu pengetahuan sosial.

Tabel 4.8 N-Gain Skor

N-Gain Skor	
Nilai Terendah	27
Nilai Tertinggi	100
Rata-Rata	0,71

Untuk nilai rata-rata untuk kriteria ketuntasan minimal (KKM) cukup dan terjadi peningkatan pada hasil *posttest* menghasilkan kategori baik. Sedangkan dari hasil yang diperoleh pada perhitungan N-Gain, tingkat ketuntasan tes (*pretest* dan *posttest*) pada penelitian ini memiliki peningkatan yang signifikan berupa kenaikan nilai rata-rata *pre-test* senilai 55% meningkat dengan adanya *post-test* senilai 88%. Hal ini ditunjukkan dengan nilai N-Gain keseluruhan sebesar 0,71. Hasil ini sudah mencapai kriteria ketuntasan baik dari hasil tes evaluasi belajar siswa maupun keaktifan siswa dalam belajar. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* “sangat efektif” pada mata pelajaran pemahaman ilmu pengetahuan sosial materi bumi.

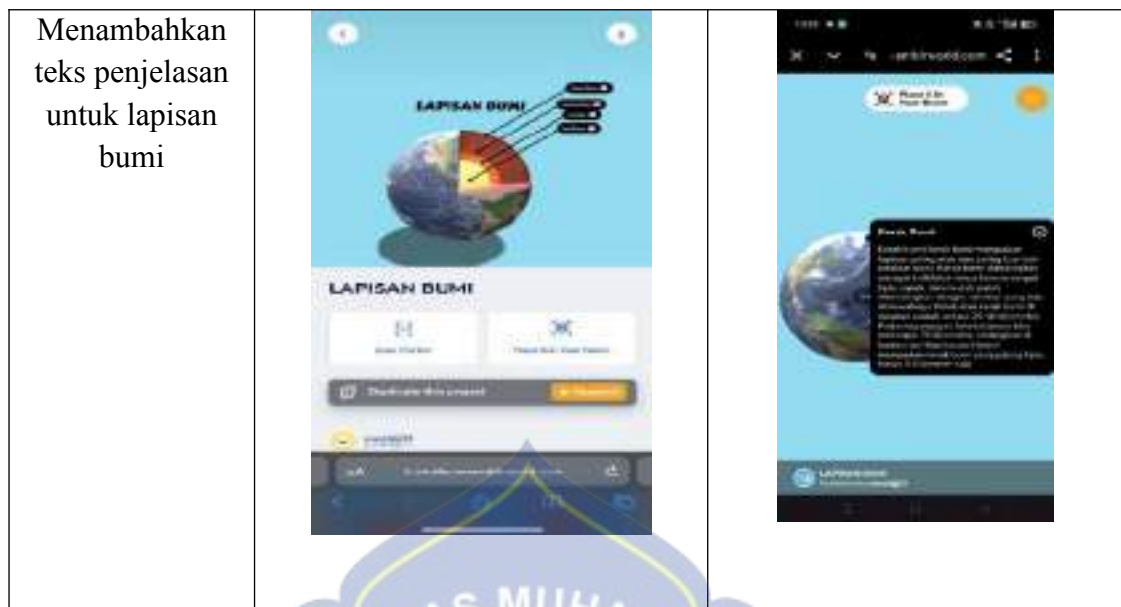
f. *Evaluate and Revise*

Langkah ini merupakan langkah yang terakhir dalam model ASSURE, berdasarkan hasil evaluasi oleh pakar media, saran dan kritik yang diberikan oleh penguji ahli akan digunakan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan media pembelajaran agar lebih berkualitas. Media pembelajaran sudah baik tetapi ukuran font hurufnya kurang besar, serta pengembangan ini berbasis android alangkah baiknya jika terdapat buku panduan penggunaan media pembelajaran. Menurut menguji materi, materi dalam pengembangan ini sudah sesuai hanya saja perlu ditambahkan teks penjelasan untuk lapisan bumi.

Hasil kritik dan saran dari validator ahli, kemudian peneliti melakukan revisi media berdasarkan saran dari pakar media yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Revisi Berdasarkan Saran Pakar

Saran	Desain Sebelum Revisi	Desain Sesudah Revisi
Ukuran font hurufnya kurang besar		
Buku panduan penggunaan media pembelajaran	Belum memiliki buku panduan	



B. Pembahasan

Rumusan masalah pertama yaitu tahap pengembangan media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* menggunakan model ASSURE dengan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti yaitu: *Analyze Learner* (menganalisis karakteristik siswa), *State Obejktives* (merumuskan tujuan pembelajaran), *Select Method* (memilih metode, media dan bahan ajar), *Media or Materials* (memanfaatkan media dan bahan ajar), *Utilize Materials*, *Require Learner Participation* (melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran), dan *Evaluate and Revise* (evaluasi dan revisi) (Smaldino dkk, (2008). Dalam media pembelajaran ini dilakukan pengembangan pada aplikasi *assemblr edu* tersebut, sebelumnya dalam aplikasi tersebut hanya menampilkan gambar sederhana kemudian dikembangkan dan ditambahkan penjelasan pada tiap lapisan bumi sehingga gambar yang ditampilkan bisa memunculkan penjelasan jika di klik. Namun, sebelum melakukan pengembangan media pembelajaran, langkah

pertama yang dilakukan yaitu melakukan analisis kebutuhan.

Analisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* menunjukkan bahwa siswa memerlukan media yang mampu mendukung pembelajaran secara interaktif, menarik, dan efektif. Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui angket, wawancara, dan observasi, siswa menginginkan media pembelajaran yang menyediakan visualisasi interaktif, seperti animasi 3D, yang memungkinkan mereka memahami konsep secara mendalam.

Selain itu, siswa menginginkan media yang memiliki tampilan menarik, penggunaan warna yang kontras, dan navigasi yang ramah pengguna, sehingga mereka dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan teknis. Evaluasi dalam bentuk soal pilihan ganda juga menjadi preferensi siswa untuk memastikan pemahaman mereka terhadap materi. Hasil analisis ini menjadi landasan penting dalam pengembangan media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu*.

Pengembangan media pembelajaran *augmented reality* berbasis *assemblr edu* dimulai dengan analisis karakteristik siswa dalam pembelajaran materi Bumi di kelas V, yang dilakukan melalui observasi lapangan, studi pustaka, dan wawancara dengan guru. Analisis ini mengacu pada teori perkembangan kognitif Jean Piaget yang menempatkan siswa kelas V pada tahap operasi konkrit, di mana mereka mulai mampu berpikir logis tetapi masih bergantung pada objek konkret. Berdasarkan hasil analisis, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran yang mencakup kemampuan mendeskripsikan bentuk muka alam daratan dan perairan, serta memahami konsep litosfer, hidrosfer, dan atmosfer. Langkah-langkah

pembelajaran meliputi kegiatan pembuka, inti, dan penutup yang dirancang secara sistematis untuk mendukung pemahaman bermakna siswa terhadap materi.

Tahap pemilihan metode, media, dan materi pembelajaran dimulai dengan menetapkan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* sebagai media utama. Proses pengembangan dimulai dengan pembuatan flowchart untuk menggambarkan alur kerja media, termasuk navigasi, tampilan awal, dan interaksi konten. Alur flowchart untuk proses *scan link Augmented Reality* dengan aplikasi *Assemblr Edu* dimulai dengan membuka tautan AR yang disediakan. Setelah tautan dibuka, pengguna diarahkan ke halaman utama yang menampilkan pilihan negara. Pengguna diminta untuk memilih negara "Indonesia" dari daftar yang tersedia. Setelah negara dipilih, halaman berikutnya memberikan opsi untuk melihat konten dalam format 3D. Pengguna kemudian mengeklik tombol "View in 3D," yang memungkinkan mereka mengakses visualisasi interaktif dalam bentuk tiga dimensi. Visualisasi ini dapat diputar, diperbesar, atau dilihat dari berbagai sudut untuk membantu pengguna memahami objek atau materi pembelajaran secara lebih mendalam. Alur ini dirancang agar mudah diikuti dan memberikan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif. Setelah flowchart telah dibuat, dilanjutkan dengan pembuatan prototype dari media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu*. Prototipe media ini selanjutnya divalidasi melalui tahapan *expert judgment*, uji kelompok kecil, dan uji lapangan untuk memastikan relevansi dan efektivitasnya dalam mendukung proses pembelajaran siswa.

Rumusan masalah kedua kelayakan atau kevalidan maka pada tahap *utilize*

materials dalam pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* dilakukan melalui proses validasi produk oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan kelayakan produk sebelum diujicobakan kepada siswa. Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh Dr. Ma'ruf, M.Pd., sebagai pakar media, media pembelajaran ini memperoleh skor 68 dengan persentase 89%, yang masuk dalam kategori sangat tinggi dan layak digunakan. Sementara itu, Dr. Abdul Azis, sebagai pakar materi, memberikan skor 71 dengan persentase 99%, yang juga dikategorikan sangat tinggi dan sangat layak digunakan. Hasil validasi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AR yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan dari segi media maupun materi, sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran secara efektif.

Rumusan masalah ketiga kepraktisan maka pada tahap *Require Learner Participation*, siswa dilibatkan secara aktif dalam penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* melalui beberapa uji kepraktisan dan keefektifan, yaitu uji kelompok kecil, uji lapangan, dan uji pemahaman. Pada uji kelompok kecil, 10 siswa secara acak diberikan kesempatan belajar menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu*. Pada uji kelompok kecil, media mendapatkan skor rata-rata 95% dari siswa dan 81% dari guru, keduanya dalam kategori "sangat praktis." Siswa memberikan tanggapan positif terhadap pemahaman, kualitas tampilan, ketepatan aplikasi, kemudahan operasional, dan keandalan media, dengan saran untuk menambahkan fitur *zoom in* dan *zoom out*. Guru menyarankan agar teks pada media diperbesar untuk meningkatkan kejelasan. Pada uji lapangan, melibatkan 34 siswa dari dua

sekolah, media ini mendapatkan skor rata-rata 87% dari siswa dan 90% dari guru, juga dalam kategori "sangat praktis."

Rumusan masalah keempat yaitu keefektifan dilakukan uji lapangan yang melibatkan 34 siswa dari dua sekolah SD Muhammadiyah di Maros menunjukkan skor rata-rata 87%, juga dalam kategori "sangat baik," dengan siswa menunjukkan antusiasme tinggi selama pembelajaran. Terakhir, uji pemahaman materi IPAS menunjukkan peningkatan signifikan dari nilai rata-rata pretest sebesar 55% menjadi 88% pada posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 0,71, yang masuk dalam kategori "sangat efektif." Hasil ini mengindikasikan bahwa media berbasis Assemblr Edu sangat efektif pada materi IPAS, khususnya tentang materi Bumi.

Adapun beberapa media yang mendukung penelitian ini yaitu penelitian-penelitian relevan menunjukkan keberhasilan pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality (AR) dalam berbagai konteks dan mata pelajaran. Purwandari et al. (2021) mengembangkan modul fisika berbasis AR yang dinilai memenuhi kebutuhan dan memiliki kualitas baik dengan respons positif dari siswa. Utami et al. (2021) mengembangkan media flashcard berbasis AR untuk mengenalkan binatang laut, yang terbukti efektif meningkatkan pemahaman anak usia dini. Tuta et al. (2022) menggunakan Assemblr Edu untuk media pembelajaran kimia, dengan hasil validitas tinggi (92%) dan peningkatan skor siswa secara signifikan. Elfitra et al. (2021) mengevaluasi persepsi mahasiswa terhadap media AR dalam kalkulus, dengan hasil penilaian positif meskipun masih ada aspek yang perlu ditingkatkan. Anugrah et al. (2019) mengembangkan media AR untuk memperkenalkan kursus komputer, yang berhasil meningkatkan

interaksi dan pemahaman siswa.

Pengembangan media pembelajaran *augmented reality* ini memiliki beberapa keterbatasan dalam proses penelitian diantaranya, kurangnya gadget yang memadai untuk digunakan oleh siswa sehingga perlu menggunakan gadget guru untuk digunakan oleh beberapa siswa. Kemudian, jaringan yang kurang stabil juga menjadi kendala karena belum adanya fasilitas wi-fi di sekolah tersebut.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* dikembangkan menggunakan model ASSURE, yang melibatkan tahapan *Analyze Learner, State Standars and Objective, Select Strategies, Technology, Media, and Materials, Utilize Technology, Require Learner Paricipation; Evaluate and Revise.*
2. Hasil validasi oleh ahli menunjukkan bahwa media ini sangat layak digunakan. Ahli media memberikan skor 89%, sedangkan ahli materi memberikan skor 99%, keduanya termasuk kategori "sangat tinggi." Hal ini menegaskan bahwa media pembelajaran telah memenuhi standar kelayakan dari segi media maupun materi.
3. Kepraktisan media diuji melalui uji kelompok kecil dan uji lapangan. Pada uji kelompok kecil, media mendapatkan skor rata-rata 95% dari siswa dan 81% dari guru, keduanya dalam kategori "sangat praktis." Pada uji lapangan, media mendapatkan skor rata-rata 87% dari siswa dan 90% dari guru, juga dalam kategori "sangat praktis."
4. Efektivitas media diuji melalui peningkatan pemahaman siswa. Hasil uji pemahaman menunjukkan peningkatan rata-rata nilai pretest dari 55%

menjadi 88% pada posttest, dengan nilai N-Gain sebesar 0,71, yang termasuk kategori "sangat efektif."

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, saran pemanfaatan produk, diseminasi dan pengembangan produk lebih lanjut yang akan dilakukan yaitu:

1. Saran Pemanfaatan Produk

Disarankan kepada guru untuk menggunakan Media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* ini sebagai satu diantara alternatif media dalam pembelajaran.

2. Diseminasi

Media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* hasil pengembangan akan dibuat dalam bentuk artikel ilmiah dan di *publish* secara online dalam bentuk e-journal. Selain itu Media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* diharapkan dapat disosialisasikan kepada guru-guru SD di sekolah lain melalui KKG maupun seminar. Agar kebermanfaatan media pembelajaran lebih luas.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* hasil pengembangan ini dapat dikembangkan lebih lanjut oleh guru dengan menjadikan format file berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Mahiroh, R. S., & Suyadi, S. (2020). Kontribusi Teori Kognitif Robert M. Gagne dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 12(2), 117–126. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v12i2.353>
- Alfaisal, A. A., & Zhang, Y. (2022). The impact of augmented reality on elementary students' science learning in Saudi Arabia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17(13), 45–56. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i13.32456>
- Andi, K. (2021). *Media Pembelajaran*.
- Anugrah, S., Andika, R., & Hendri, N. (2019). The Development of Augmented reality Based Learning Media to the Introduction of Computer Course in Curriculum and Educational Technology, Faculty of Education: Universitas Negeri Padang. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 372.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Bumi Aksara.
- Dias, P., Silva, R., & Gomes, A. (2023). Developing and assessing an augmented reality application for environmental education in primary schools. *British Journal of Educational Technology*, 54(2), 301–315. <https://doi.org/10.1111/bjet.13200>
- Efgivia, M. G., Adora Rinanda, R., Suriyani, H., A., M., I., & Budiarjo, A. (2021). Analysis of Constructivism Learning Theory. *Proceedings of the 1st UMGESHIC International Seminar on Health, Social Science and Humanities (UMGESHICISHSSH)*, 585, 208–212.
- Elfitra, Mansyur, A., & Taufik, M. I. (2021). Student Perceptions of Augmented Reality (AR) Media in Calculus Courses. *Journal of Physics: Conference Series*, 1819(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1819/1/012033>
- Fadillah, A., & Permana, H. (2022). Pengembangan media pembelajaran IPS berbasis AR menggunakan aplikasi Assemblr Edu di kelas IV SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 6(2), 101–110.
- Fernández, M. R., & López, G. (2022). Augmented reality for primary social science education: A comparative study. *Education and Information Technologies*, 27(4), 5631–5645. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10780-7>
- Festiawan, R. (2020). *Belajar dan pendekatan pembelajaran*. Universitas Jenderal Soedirman.

- Gustita'iroh, U. M. Z. (2020). *Pengembangan Flipbook Berbasis Hypermedia pada Materi Getaran Di MTs Negeri 2 Pati*.
- Hartati, S., & Nuraini, D. (2024). Pengembangan media augmented reality berbasis Android pada tema “Lingkungan Sahabat Kita” kelas III sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan 2024*, 3(1), 75–82.
- Hartono. (2012). *Statistik Untuk Penelitian*. Zanaf Publishing.
- Hidayat, T., Rizal, A. S., & Fahrudin, F. (2018). Pendidikan Dalam Perspektif Islam Dan Peranannya Dalam Membina Kepribadian Islami. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 8(2), 218. <https://doi.org/10.22373/jm.v8i2.3397>
- Indrawan, I. W. A., Saputra, K. O., & Linawati. (2021). Augmented Reality sebagai Media Pendidikan Interaktif dalam Pandemi Covid-19. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1).
- Juwita, J., Saputri, E. Z., & Kusmawati, I. (2021). Teknologi Augmented Reality (Ar) Sebagai Solusi Media Pembelajaran Sains Di Masa Adaptasi Kebiasaan Baru. *Bioeduca: Journal of Biology Education*, 3(2), 124–134. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v3i2.6636>
- Kang, M., & Lee, H. J. (2024). Augmented reality in elementary geography: Enhancing spatial thinking through mobile-based AR. *Computers & Education Open*, 5, 100136. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100136>
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Kencana.
- Lino Padang, F. A., Ramlawati, R., & Yunus, S. R. (2022). Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 38–46. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.38-46>
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, 13(1), 116–152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- Nguyen, T. M., & Chen, G. (2023). Designing culturally relevant AR learning materials for primary social studies in Vietnam. *Journal of Educational Computing Research*, 61(1), 112–134. <https://doi.org/10.1177/07356331221138940>
- Nilamsari, D. P., & Dewi, I. P. (2023). Rancang Bangun Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika.

- Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 11(1), 96.
<https://doi.org/10.24036/voteteknika.v1i1.121759>
- Nurhadi. (2020). Teori kognitivisme serta aplikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(1), 77–95.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Parwati, N. N., Suryawan, I. P. P., & Apsari, R. A. (2023). *Belajar dan pembelajaran*. PT. RajaGrafindo Persada-Rajawali Pers.
- Putri, A., & Suryadi, T. (2023). Pengembangan media augmented reality Assemblr Edu pada materi kenampakan alam dan buatan di Indonesia untuk siswa SD kelas IV. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(1), 56–67.
- Purwandari, P., Yusro, A. C., & Purwito, A. (2021). Modul Fisika Berbasis Augmented Reality Sebagai Alternatif Sumber Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1), 38. <https://doi.org/10.20527/jipf.v5i1.2874>
- Rabbani, I., Oktaviani, M. R., Shobirin, M. I., & Sakti, D. V. S. Y. (2020). Penerapan Augmented Reality pada Sistem Operasi Android untuk Pengenalan Profesi terhadap Anak Usia Dini. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(3), 309. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i3.41113>
- Rahayu, M., & Hasan, R. (2022). Efektivitas media pembelajaran augmented reality berbasis Android dalam pembelajaran IPA kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(1), 45–52.
- Ridwan. (2011). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Rumakutawan, A. F. (2020). Penggunaan Media Audio Visual Dalam Pembelajaran Ips Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Dalam Pemanfaatan Limbah Sampah. *Universitas Pendidikan Indonesia. Repository.Upi.Edu*.
- Russell, J. D., Smaldino, S. E., & Lowther, D. L. (2014). *Intructional Technology and Media For Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar*. Kencana Prenada Media Group.
- Setiawan. (2017). Belajar Dan Pembelajaran Tujuan Belajar Dan Pembelajaran. In *Uwais Inspirasi Indonesia* (Issue November). <https://www.coursehero.com/file/52663366/Belajar-dan-Pembelajaran1-convertedpdf/>
- Setiawan, U., Malik, H. A. S., Megawati, I., Wulandari, D., Nurazizah, A., Nurjaman, D., Nurhasanah, T., Nuranisa, V., Koswarini, D., Mulyana, &

- Maldini, C. (2022). Media Pembelajaran (Cara Belajar Aktif: Guru Bahagia Mengajar Siswa Senang Belajar). In *Widina Bhakti Persada Bandung*.
- Solichin, M. M. (2021). *Paradigma Konstruktivisme dalam Belajar dan Pembelajaran*.
<http://sc.syekhnujrati.ac.id/esscamp/risetmhs/BAB214156310013.pdf>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070–2080. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.666>
- Syamsudin, A. S., & Chusna, C. (2022). Dilemma Between the Use of Augmented Reality and the Influence of Work in Learning. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.22373/cj.v6i1.11850>
- Tuta, B. B., Harta, J., & Purwasih, S. S. (2022). Development of Assemblr Edu-Assisted Augmented Reality Learning Media on the Topic of Effect of Surface Area and Temperature on Reaction Rate. *JCER (Journal of Chemistry Education Research)*, 6(1), 44–57. <https://doi.org/10.26740/jcer.v6n1.p44-57>
- Zahra, N., & Ramadhani, F. (2023). Pengembangan media augmented reality interaktif pada materi tema 8 “Lingkungan Sahabat Kita” untuk siswa kelas V SD. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 11(1), 88–97.

LAMPIRAN



Lampiran 1

1. Surat Izin Penelitian Dari Pasca

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**
LEMBAGA PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Jend. Sudirman No. 179 Tolo-Bontolene, Kota Makassar 90231 Email: ap@umm.ac.id

Nomor: 1561/A.2-III/1446/2025
Lamp: 1 (satu) Rangkap Proposal
Hal: Perizinan Izin Penelitian
Kepada: P3B
Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel
Cc: Kepala Dinas Pendidikan Model & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan
di:
Makassar

9 Rajab 1446 H
9 Januari 2025 M

Berdasarkan Surat dari Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar, Nomor: 1020/A.2-III/1446/2025 tanggal 8 Januari 2025 Menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama: Al Firdausy D. Idris
No. Stambuk: 105061492722
Fakultas: Pascasarjana
Jurusan: S2 Pendidikan Dasar
Pekerjaan: Mahasiswa S2

Beasiswa: melaksankan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penelitian Tesis dengan judul:

Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assembler Edu dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 14 Januari 2025 s.d. 14 Maret 2025

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melaksanakan penelitian di unit ketahanan yang berlaku.

Demiikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan: Terima kasih.

Ketua U.P.

N. Nuh, Arief Mulyana, M.Pd
NIP. 1317701

2. Surat Izin Penelitian Dari Provinsi



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jl. Soengervide No.8 Telp. (0411) 441-377 Fax. (0411) 442-236
 Website : <http://smap-nem.sulawesiprov.go.id> Email : ptsp@sulawesiprov.go.id
 Makassar 20231

Nomor	: 670/S.01/PTSP/2025	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Bupati Maros
Perihal	: <u>izin penelitian</u>	

Di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 1532/A-2-III/I/1446/2025 tanggal 09 Januari 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa peneliti dibawah ini

N a m a	: ALFINI RAMDHINI DG LU'MU
Nomor Pokok	: 105061102722
Program Studi	: Pendidikan Dasar
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S-1)
Alamat	: J. Sri Alauddin No. 259 Makassar

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN

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

" PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY BERBASIS APLIKASI ASSEMBLER EDU DALAM PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DI SEKOLAH DASAR "

Yang akan dilaksanakan dari : Tol. 10 Januari s/d 10 Februari 2025

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 09 Januari 2025

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



ASHRIJL SANI, S.H., M.Si.
 Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
 Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan 2/3

1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar
2. Penitipgga

3. Surta Izin Penelitian Kabupaten



PEMERINTAH KABUPATEN MAROS
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jl. Jendral Soe. I Tjpt. 10411370884 Kabupaten Maros
 email: adit@disperinduknaker.go.id Website: www.dit.go.id

IZIN PENELITIAN
 Nomor 13/VP/DPMP/TP/2025

DASAR HUKUM :

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan Teknologi
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
3. Rekomendasi Tim Teknis Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Maros Nomor 13/REK-P/DPMP/TP/2025

Dengan ini memberikan Izin Penelitian Kepada

Nama	: ALFINIRAMDHANI DS. LUMU
Nomor Pokok	: 105081102722
Tempat/Tgl. Lahir	: MAROS 17 Januari 1999
Jenis Kelamin	: Perempuan
Pekerjaan	: MAHASISWA
Alamat	: JL. SAMBUNG NO 48 LAEN KAMPETIADARE
Tempat Menitai	: SD MUHAMMADIYAH 1 MAROS
	: MUHAMMADIYAH 2 MAROS

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka Penulisan Tesis dengan judul :

"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY BERBASIS APLIKASI ASSEMBLY 3D DALAM PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN SIAL DI SEKOLAH DASAR"

Lamanya Penelitian : 10 Januari 2025 s.d 10 Februari 2025

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Menstasi semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat masyarakat.
2. Penelitian benar-benar mandiri dan tidak ada yang dibantu.
3. Menyediakan 1 (satu) lembar Foto Copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Maros.
4. Surat Izin Penelitian ini diwajibkan tidak dipinjam, melainkan memegang teguh jayalah tidak menyalahkannya kepada orang lain.

Dengan ini Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Tembusan Kepada Yth:

1. Dr. MUHAMMAD NAWIR, N. Pd
2. Anrp



Mars, 13 Januari 2025

KEPALA DINAS



H. RYATI N. Sus. S. A. E.
 Pangkat : Pembina Tk. I
 Np. : 10241008.109600.1.010

Dijadikan ke Tesis (Pembelajaran) Siswa Elektronik Menggunakan Perangkat Elektronik
 QRTN781 Radao Mestasi review Mestasi (QRTN)

4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN MAROS
DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN TURIKALE
SD MUHAMMADIYAH MAROS
Alamat : Jl. Pinang No. 23 Kecamatan Turikale Kabupaten Maros

SURAT KETERANGAN
 Nomor: 421.2/001/SDM.LII/V/2025

Yang bertandatangan dibawah ini, Kepala Sekolah SD Muhammadiyah Maros menerangkan bahwa:

Nama : Alfini Ramadhini Dgs Lurana
 NIM : 165061102722
 Program Studi : Pendidikan Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa nama mahasiswa tersebut diatas BENAR telah melakukan penelitian di SD Muhammadiyah Maros dengan judul penelitian: **"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assembler Edu dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"**

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Maros, 10 Januari 2025

Mengetahui


MUHAIMIN NURDIN, S.Pd
 NIP. 19940810-2020121 016


HT RABANIA, S.Pd
 NIP. 4973162-199903 2 003

Kepala Sekolah
SD MUHAMMADIYAH I MAROS

Kepala Sekolah
SD MUHAMMADIYAH II MAROS

5. Hasil Turnitin Bebas Plagiasi

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
Akreditasi B oleh NIA, Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar 90222 Telp. (0411) 865072, 881593, Fax (0411) 865208

— — — — —

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

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

Nama : Alfini Ramdhani Dg. Laila
 NIM : 105061102722
 Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	23%	10 %
2	Bab 2	18%	25 %
3	Bab 3	55%	15 %
4	Bab 4	59%	10 %
5	Bab 5	54%	5 %

Dinyatakan telah bebas cek plagiat yang dilakukan oleh UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

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

Makassar, 19 Februari 2025
 Mengetahui,
 Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,


 Nurhidayah, Ham, M.P.P.
 NBNL 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
 Telepon (0411)865072,881 593,fax (0411)865 588
 Website: www.library.unismuh.ac.id
 E-mail: perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB I

Bab I Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu 105061102722

ORIGINALITY REPORT

7 %	6 %	2 %	2 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	idtesis.com Internet Source	1 %
2	iaainpsblog.blogspot.com Internet Source	1 %
3	123dok.com Internet Source	1 %
4	core.ac.uk Internet Source	1 %
5	repository.cadenintan.ac.id Internet Source	1 %
6	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1 %
7	Khairi Murdy, Nopa Wilyanita. "Media Interaktif Augmented Reality untuk Peningkatan Kemampuan Financial Literacy Anak Usia Dini", Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 2023 Publication	1 %
8	docplayer.info Internet Source	1 %
	www.coursehero.com	

8/11/23

9	Internet Source	1 %
----------	-----------------	------------

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On

Exclude matches

= 1%

BAB II

Bab II Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu 105061102722

ORIGINALITY REPORT

18%
SIMILARITY INDEX**17%**
INTERNET SOURCES**6%**
PUBLICATIONS**8%**
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	metanesia.id Internet Source	3%
2	docplayer.info Internet Source	3%
3	123dok.com Internet Source	2%
4	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	2%
5	www.cloudcomputing.id Internet Source	1%
6	repository.upi.edu Internet Source	1%
7	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
8	Submitted to IAIN Metro Lampung Student Paper	1%
9	www.courtehero.com Internet Source	1%
10	journal.unugri.ac.id Internet Source	1%
11	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
12	id.scribd.com Internet Source	1%

13	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	1%
14	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On

Exclude matches

< 1%

BAB III

Bab III Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu 105061102722

ORIGINALITY REPORT

5%	5%	0%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	4%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
3	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes
Exclude bibliography

On
Off

Exclude matches = 1%



BAB IV

Bab IV Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu 105061102722

ORIGINALITY REPORT

5%	3%	4%	1%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	journal.unpas.ac.id Internet Source		1%
2	Awaliyah Agustin, Hilda Aqua Kusuma Wardhani. "PENGARUH MEDIA AUGMENTED REALITY (AR) BERBANTUAN ASSEMBLR EDU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP IT ROBBANI SINTANG", Edumedia: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 2023 Publication		1%
3	Krisma Ayu Putri Sejau, Henny Dewi Koeswanti, "Pengembangan Model Media Pembelajaran Berbasis PC Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Bangun Datar", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2020 Publication		1%
4	Widia Khairunisa, Annisa Novianti Taufik, Trian Alamsyah Pamungkas, "Pengembangan Augmented Reality Berbantuan Assemblr edu dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa SMP Kelas VIII", JURNAL PENDIDIKAN MIPA, 2024 Publication		1%
5	Submitted to Universitas Seins Alquran Student Paper		1%
repository.radenintan.ac.id			

300A V1.0

6	Internet Source	1 %
7	repository.unsri.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On Exclude matches On 100 %
Exclude bibliography On

BAB V

Bab V Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu 105061102722

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Awaliyah Agustin, Hilda Aqua Kusuma Wardhani. "PENGARUH MEDIA AUGMENTED REALITY (AR) BERBANTUAN ASSEMBLR EDU TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP IT ROBBANI SINTANG", Edumedia: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 2023
Publication

4%

2

Submitted to IAIN Kediri
Student Paper

2%

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

= 2%



Lampiran 2. Validasi Instrumen Penelitian Oleh Validator

Validasi 1

 **PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)**
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Dr. Maimun, M.Pd.
2. NIDN : 0529128102
3. Asal Program Studi : Pasc. GSI

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:
Pengaruh Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi
Assembly dan Peta Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar

dari mahasiswa:

Nama : Alfini Rashedhine Dg Linae

Program Studi : S2 Pendidikan Dasar

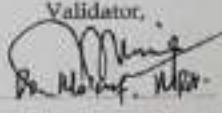
NIM : 105061102722

(sudah siap/belum siap) * dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. *Angket respon sebanyak ada pernyataan negatif di positif*
2. *perlu ada buku panduan / instruksi membaca setiap siswa.*

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 28/12/2024

Validator,

Dr. Maimun, M.Pd.

*) coret yang tidak perlu

Alamat: Lt. 2 Gedung Program Pascasarjana
Jalan Sultan Alauddin Nomor 259, Makassar, Sulawesi Selatan, 90222
E-mail: jurnalpascasarjana@umm.ac.id | Website: <http://p2-vkti.pasca.umm.ac.id>



**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MEDIA PEMBELAJARAN**

A. Petunjuk

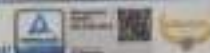
Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemble Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan Lembar observasi keterlaksanaan media pembelajaran. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar observasi keterlaksanaan media pembelajaran.
2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Relevan
 - 2 : Agak Relevan
 - 3 : Relevan (✓)
 - 4 : Sangat Relevan
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada masalah yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara objektif

B. Format Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Format Lembar Observasi				
	a. Petunjuk pengisian lembar angket dinyatakan dengan jelas	☐	☐	☐	☒
	b. Kriteria skor dinyatakan dengan jelas	☐	☐	☐	☒
2	Isi Lembar Observasi				





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	a. Kategori keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran dalam Modul ajar	☐	☐	☐	☒
	b. Kategori keterlaksanaan pembelajaran sudah mencakup semua aktivitas siswa yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	☐	☐	☒	☐
	c. Kategori keterlaksanaan pembelajaran dapat termanfaatkan dengan baik	☐	☐	☐	☒
3	Bahasa yang Digunakan				
	a. Keterlaksanaan pembelajaran dipaparkan dengan bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☒
	b. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	☐	☐	☒	☐
	c. Tidak menimbulkan penafsiran ganda	☐	☐	☒	☐
	d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	☐	☐	☒	☐

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- Lembar observasi dapat digunakan tanpa revisi
- Lembar observasi dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Lembar observasi dapat digunakan dengan banyak revisi
- Lembar observasi tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

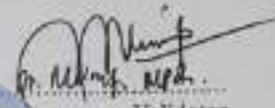
C. Saran & Catatan Perbaikan

- layak digunakan untuk penelitian
-



**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

3.
4.
5. dsb


Validator





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
MODUL AJAR**

a. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assembler Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan modul ajar. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian tertera, dari saran-saran untuk merevisi modul ajar yang telah disusun.
2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 1 : Tidak Relevan
 2 : Cukup Relevan
 3 : Relevan
 4 : Sangat Relevan
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada masalah yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.
 Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara objektif.

b. Format Penilaian

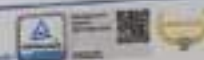
No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Format Modul Ajar				
	a. Terdapat identitas sekolah	☐	☐	☐	☒
	b. Terdapat identitas mata pelajaran	☐	☐	☐	☒
	c. Terdapat identitas kelas/semester	☐	☐	☐	☒
	d. Terdapat alokasi waktu	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	e. Terdapat materi pokok pembelajaran	☐	☐	☒	☐
	f. Terdapat Capaian Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	g. Terdapat Tujuan Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	h. Terdapat Profil Pelajar Pancasila	☐	☐	☐	☒
	i. Terdapat Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	☐	☐	☒	☐
	j. Terdapat pemahaman bermakna	☐	☐	☐	☒
	k. Terdapat pertanyaan pemantik	☐	☐	☐	☒
	l. Menampilkan model/metode pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	m. Menampilkan media dan sumber pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	n. Menampilkan langkah-langkah hasil belajar	☐	☐	☐	☒
	o. Terdapat alat evaluasi penilaian hasil belajar	☐	☐	☐	☒
2	Isi Modul Ajar				
	a. Relevansi antara Modul Ajar dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)	☐	☐	☐	☒
	b. Relevansi antara penjabaran Capaian Pembelajaran (CP) ke dalam Tujuan Pembelajaran (TP)	☐	☐	☐	☒
	c. Relevansi antara urutan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) terhadap pencapaian CP	☐	☐	☒	☐
	d. Kejelasan rumusan Tujuan Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	e. Relevansi antara materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	☐	☐	☐	☒
	f. Kegiatan guru dirumuskan secara operasional dalam setiap tahapan pembelajaran untuk tiap fase	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	g. Kegiatan Siswa dirumunkan secara operasional dalam setiap tahapan pembelajaran untuk tiap fase	☐	☐	☐	☒
3	Bahasa yang Digunakan				
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☒
	b. Sifat Komutatif bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☒
	c. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	☐	☐	☒	☐
	d. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami	☐	☐	☒	☐
4	Waktu yang digunakan				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap fase pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap fase pembelajaran	☐	☐	☐	☒
5	Metode sajian yang digunakan				
	a. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator	☐	☐	☐	☒
	b. Relevansi fase-fase pada model pembelajaran yang digunakan	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- a. Modul ajar dapat digunakan tanpa revisi
- b. Modul ajar dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Modul ajar dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Modul ajar tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

e. Saran & Catatan Perbaikan

1. Tambahkan bab/bacaan atau materi pokok
- 2.
- 3.
- 4.
5. dsb

Dr. H. M. M. M.
Validator





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON**

A. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemble Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan angket respon. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi angket yang telah disusun
 2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 1 : Tidak Relevan
 2 : Cukup Relevan
 3 : Relevan
 4 : Sangat Relevan
 3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.
- Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara objektif

B. Format Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Format Angket				
	a. Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas.	☐	☐	☐	☒
	b. Kriteria skor dinyatakan dengan jelas.	☐	☐	☐	☒
2	Segi Isi				
	a. Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	b. Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian	☐	☐	☐	☒
	c. Kesesuaian butir angket dengan aspek/indicator yang ingin dicapai	☐	☐	☐	☒
3	Segi Kontruksi				
	a. Butir angket dirumuskan dengan jelas	☐	☐	☐	☒
	b. Butir angket tidak terdapat arti ganda pada masing-masing pertanyaan	☐	☐	☒	☐
3	Bahasa yang Digunakan				
	a. Butir angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti guru/siswa	☐	☐	☒	☐
	b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	☐	☐	☒	☐

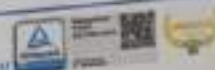
Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- Angket dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ Angket dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Angket dapat digunakan dengan banyak revisi
- Angket tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

C. Saran & Catatan Perbaikan

1. *Pernyataan angketnya tidak ada pernyataan negatif*
2.
3.
4.
5. dsb

[Signature]
Validator





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
KISI-KISI DAN TES**

A. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assembir Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan Kisi-kisi dan Tes. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi tabel kisi-kisi dan tes yang telah disusun.
 2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (v) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Relevan
 - 2 : Cukup Relevan
 - 3 : Relevan
 - 4 : Sangat Relevan
 3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.
- Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara objektif

B. Format Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Format Kisi-kisi dan Tes				
	a. Relevansi dengan Capaian Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	b. Kejelasan pembagian tujuan pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	c. Pengaturan ruang/tata letak	☐	☐	☐	☒
	d. Terdapat petunjuk pengerjaan soal	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2	Isi Kisi-Kisi dan Tes							
	a.	Relevansi antara tujuan pembelajaran dengan jumlah butir soal.	☐	☐	☐	☒		
	b.	Relevansi antara tujuan pembelajaran dengan ranah yang diukur.	☐	☐	☐	☒		
	c.	Relevansi antara butir soal dengan tujuan pembelajaran.	☐	☐	☐	☒		
	d.	Relevansi antara butir soal dengan ranah yang diukur.	☐	☐	☐	☒		
	e.	Rumusan tujuan pembelajaran menggunakan kalimat perintah yang operasional.	☐	☐	☐	☒		
3	Bahasa yang Digunakan							
	a.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan taraf bahasa Indonesia yang baik dan benar.	☐	☐	☐	☒		
	b.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	☐	☐	☐	☒		
	c.	Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami.	☐	☐	☐	☒		

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- Kisi-kisi dan Tes dapat digunakan tanpa revisi
- Kisi-kisi dan Tes dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Kisi-kisi dan Tes dapat digunakan dengan banyak revisi
- Kisi-kisi dan Tes tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

C. Saran & Catatan Perbaikan

- layak digunakan untuk penelitian
-

Dr. H. H. H. H. H.
 Validator





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI MATERI PADA
MEDIA PEMBELAJARAN**

a. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan Materi pada Media Pembelajaran. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi materi media pembelajaran yang telah disusun.
 2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut.
 1 : Tidak Relevan
 2 : Agak Relevan
 3 : Relevan
 4 : Sangat Relevan
 3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.
- Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara objektif

b. Format Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Isi				
	a. Kesesuaian isi media pembelajaran dengan Tujuan Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	b. Kebenaran materi dalam media pembelajaran	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	c. Isi materi dapat diterima oleh siswa sesuai dengan usia dan tingkat kelas yang dituju	☐	☐	☐	☒
	d. Materi pembelajaran menyediakan informasi yang cukup untuk memahami konsep yang diajarkan	☐	☐	☐	☒
	e. Dapat dikerjakan oleh siswa dengan pengetahuan dan pengalaman yang beragam	☐	☐	☐	☒
	f. Terdapat beragam fitur yang mendukung dalam materi untuk melengkapi pemahaman siswa	☐	☐	☐	☒
	g. Materi pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa secara umum	☐	☐	☐	☒
	h. Materi disesuaikan dengan lingkungan atau konteks sosial siswa untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih baik	☐	☐	☐	☒
	i. Kelengkapan materi yang mencakup konsep, contoh soal, latihan soal dan tes penguasaan materi	☐	☐	☒	☐
	j. Kelengkapan informasi yang mencakup tujuan pembelajaran dan petunjuk penggunaan media	☐	☐	☐	☒
2	Bahasa, Tulisan dan Tampilan				
	a. Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami siswa	☐	☐	☐	☒
	b. Istilah dan simbol yang digunakan mudah dipahami siswa	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	c. Tampilan warna, ukuran huruf, dan gambar yang digunakan menarik dan jelas terbaca, sehingga mudah dipahami siswa	☐	☐	☒	☐
	d. Kemudahan memahami materi berdasarkan teknik penyajian media	☐	☐	☐	☒
	e. Animasi yang ada menarik dan menambah kemudahan memahami materi	☐	☐	☐	☒
	f. Materi dan latihan soal melibatkan siswa secara aktif	☐	☐	☐	☒
3	Manfaat Media Pembelajaran				
	a. Dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa	☐	☒	☐	☒
	b. Siswa lebih aktif dan mandiri dalam belajar	☐	☐	☐	☒

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- Materi pada media dapat digunakan tanpa revisi
- Materi pada media dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Materi pada media dapat digunakan dengan banyak revisi
- Materi pada media tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

c. **Saran & Catatan Perbaikan**

1. *layak digunakan*
2.

Validator
M. Ningsih, M.Pd.





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN**

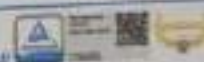
a. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan Media Pembelajaran. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi media pembelajaran.
 2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 - 1 : Tidak Relevan
 - 2 : Cukup Relevan
 - 3 : Relevan
 - 4 : Sangat Relevan
 3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.
- Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara objektif

b. Format Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Lay Out (Tampilan Media)				
	a. Keseimbangan tampilan gambar dan teks	☐	☐	☐	☒
	b. Kesesuaian pemilihan <i>background</i> dengan karakteristik siswa	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	c. Kesesuaian proporsi warna <i>background</i> , teks dan gambar	☐	☐	☒	☐
	d. Kesesuaian pemilihan jenis huruf	☐	☐	☒	☐
	e. Kesesuaian pemilihan ukuran huruf	☐	☐	☒	☐
	f. Kesesuaian pemilihan warna huruf	☐	☐	☒	☐
	g. Kesesuaian ukuran gambar	☐	☐	☐	☒
	h. Resolusi gambar	☐	☐	☐	☒
2	Isi				
	a. Penempatan gambar dan kata sesuai	☐	☐	☐	☒
	b. Penyajian materi pada tv, dia jelas dan mudah dipahami	☐	☐	☐	☒
	c. Terdapat buku petunjuk penggunaan media yang mudah dipahami	☐	☐	☐	☒
	d. Media mudah digunakan	☐	☐	☐	☒
3	Manfaat				
	a. Media memudahkan proses belajar	☐	☐	☐	☒
	b. Media menarik dan mempermudah penyampaian pesan	☐	☐	☐	☒
	c. Media membangkitkan minat dan motivasi siswa	☐	☐	☐	☒
	d. Media dapat memberikan kejelasan terhadap materi	☐	☐	☐	☒
3	Bahasa yang Digunakan				
	a. Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☒
	b. Sifat komunikatif Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	c. Menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	☐	☐	☐	☒

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi
- Instrumen tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

c. Saran & Catatan Perbaikan

- Perbaikan ulam lebih untuk siswa SD
- sebaiknya ada buku tutor pengantar media
-
-
- dsb

Dr. N. M. H. H. H.
Validator



Validasi 2


PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Dr. Abdul Aziz, M.Pd
2. NIDN : 0912018401
3. Asal Program Studi : PASD

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Android E-Learning IPS di Sekolah Dasar

dari mahasiswa:

Nama : ALFED RAMBENTHAG-UDHUT

Program Studi : Pa Pendidikan Dasar

NIM : 10505155712

(sudah siap/belum siap) * dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sudah siap digunakan dengan memperbaiki sesuai saran
2.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 20 Desember 2024

Validator,

Dr. Abdul Aziz, M.Pd

*) coret yang tidak perlu

Alamat: Lt. 2 Gedung Program Pascasarjana
 Jalan Gattai Alauddin Ronggo 25B, Makassar, Sulawesi Selatan, 90222
 E-mail: perpustakaan@umh.ac.id; Website: <http://p2-vkti.umh.ac.id>



**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI MATERI PADA
MEDIA PEMBELAJARAN**

a. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengemhangkan Materi pada Media Pembelajaran. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi materi media pembelajaran yang telah disusun.
2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:

- 1 : Tidak Relevan
- 2 : Agak Relevan
- 3 : Relevan
- 4 : Sangat Relevan

3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu untuk direvisi atau memisalkannya pada bagian saran yang telah disediakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk membenkan penilaian secara obyektif

b. Format Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Isi				
	a. Kesesuaian isi media pembelajaran dengan Tujuan Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	b. Kebenaran materi dalam media pembelajaran	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	c. Tampilan warna, ukuran huruf, dan gambar yang digunakan menarik dan jelas terbaca, sehingga mudah dipahami siswa	☐	☐	☒	☐
	d. Kemudahan memahami materi berdasarkan teknik penyajian media	☐	☐	☐	☒
	e. Animasi yang ada menarik dan memberi kemudahan memahami materi	☐	☐	☐	☒
	f. Materi dan latihan soal melibatkan siswa secara aktif	☐	☐	☐	☒
3	Manfaat Media Pembelajaran				
	a. Dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa	☐	☐	☐	☒
	b. Siswa lebih aktif dan mandiri dalam belajar	☐	☐	☐	☒

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- Materi pada media dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ Materi pada media dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Materi pada media dapat digunakan dengan banyak revisi
- Materi pada media tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

c. Saran & Catatan Perbaikan

- Perbaiki Spelling Error
-

Dr. Akhmad H.A.C. M.Pd.
Validator



**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	c. Isi materi dapat diterima oleh siswa sesuai dengan usia dan tingkat kelas yang dituju	☐	☐	☐	☒
	d. Materi pembelajaran menyediakan informasi yang cukup untuk memahami konsep yang diajarkan	☐	☐	☐	☒
	e. Dapat dikerjakan oleh siswa dengan pengetahuan dan pengalaman yang beragam	☐	☐	☐	☒
	f. Terdapat beragam fitur yang mendukung dalam materi untuk melengkapi pemahaman siswa.	☐	☐	☐	☒
	g. Materi pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa secara umum	☐	☐	☐	☒
	h. Materi disesuaikan dengan lingkungan atau konteks sosial siswa untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih baik	☐	☐	☐	☒
	i. Kelengkapan materi yang mencakup konsep, contoh soal, latihan soal dan tes penguasaan materi	☐	☐	☐	☒
	j. Kelengkapan informasi yang mencakup tujuan pembelajaran dan petunjuk penggunaan media	☐	☐	☐	☒
2	Bahasa, Tulisan dan Tampilan				
	a. Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami siswa	☐	☐	☐	☒
	b. Istilah dan simbol yang digunakan mudah dipahami siswa	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
MEDIA PEMBELAJARAN**

a. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar*", peneliti mengembangkan Media Pembelajaran. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi media pembelajaran.
 2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 1 : Tidak Relevan
 2 : Cukup Relevan
 3 : Relevan
 4 : Sangat Relevan
 3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.
- Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian sesuai objektif

b. Format Penilaian

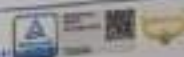
No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Lay Out (Tampilan Media)				
	a. Keseimbangan tata letak gambar dan teks	☐	☐	☐	☒
	b. Kesesuaian pemilihan font/arna/ dengan karakteristik siswa	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	c. Kesesuaian proporsi warna <i>background</i> teks dan gambar	☐	☐	☒	☐
	d. Kesesuaian pemilihan jenis huruf	☐	☐	☒	☐
	e. Kesesuaian pemilihan ukuran huruf	☐	☐	☒	☐
	f. Kesesuaian pemilihan warna huruf	☐	☐	☐	☒
	g. Kesesuaian ukuran gambar	☐	☐	☐	☒
	h. Resolusi gambar	☐	☐	☐	☒
2	Isi				
	a. Penempatan gambar dan kata sesuai	☐	☐	☐	☒
	b. Penyajian materi pada media jelas dan mudah dipahami	☐	☐	☐	☒
	c. Terdapat buku petunjuk penggunaan media yang mudah dipahami	☐	☐	☐	☒
	d. Media mudah digunakan	☐	☐	☐	☒
3	Manfaat				
	a. Media memudahkan proses belajar	☐	☐	☐	☒
	b. Media memperjelas dan mempermudah penyampaian pesan	☐	☐	☐	☒
	c. Media membangkitkan minat dan motivasi siswa	☐	☐	☐	☒
	d. Media dapat memberikan kejelasan terhadap materi	☐	☐	☐	☒
3	Bahasa yang Digunakan				
	a. Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☒
	b. Sifat komunikatif Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	c. Menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	☐	☐	☐	☒

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- Instrumen dapat digunakan tanpa revisi
- Instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi**
- Instrumen dapat digunakan dengan banyak revisi
- Instrumen tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

e. **Saran & Catatan Perbaikan**

- Perbaikan Survey
-
-
-
- dsb



Dr. Abdul Aziz M. M.
Validasi

Alamat: Lt. 2 Gedung Program Pascasarjana
Jalan Sultan Alauddin Nomor 259, Makassar, Sulawesi Selatan, 90022
E-mail: pusatpustakaandapenerbitan@umh.ac.id | Website: <http://p2vkti.pasca.umh.ac.id>



**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
MODUL AJAR**

a. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan modul ajar. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi modul ajar yang telah disusun
 2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 1 : Tidak Relevan
 2 : Cukup Relevan
 3 : Relevan
 4 : Sangat Relevan
 3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.
- Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian sesuai objektif

b. Format Penilaian

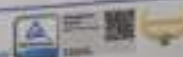
No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Format Modul Ajar				
	a. Terdapat identitas sekolah	☐	☐	☐	☒
	b. Terdapat identitas mata pelajaran	☐	☐	☐	☒
	c. Terdapat identitas kelas/semester	☐	☐	☐	☒
	d. Terdapat alokasi waktu	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	e. Terdapat materi pokok pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	f. Terdapat Capaian Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	g. Terdapat Tujuan Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	h. Terdapat Profil Pelajar Pancasila	☐	☐	☐	☒
	i. Terdapat Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	☐	☐	☐	☒
	j. Terdapat pemahaman bermakna	☐	☐	☐	☒
	k. Terdapat pertanyaan pemantik	☐	☐	☐	☒
	l. Menampilkan model/metode pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	m. Menampilkan media dan sumber pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	n. Menampilkan langkah-langkah hasil belajar	☐	☐	☐	☒
	o. Terdapat alat evaluasi penilaian hasil belajar	☐	☐	☐	☒
2	Isi Modul Ajar				
	a. Relevansi antara Modul Ajar dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)	☐	☐	☐	☒
	b. Relevansi antara penyajian Capaian Pembelajaran (CP) ke dalam Tujuan Pembelajaran (TP)	☐	☐	☐	☒
	c. Relevansi antara urutan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) terhadap pencapaian CP	☐	☐	☐	☒
	d. Kejelasan rumusan Tujuan Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	e. Relevansi antara materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	☐	☐	☐	☒
	f. Kegiatan guru dirumuskan secara operasional dalam setiap tahapan pembelajaran untuk tiap fase	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	g. Kegiatan Siswa dirumuskan secara operasional dalam setiap tahapan pembelajaran untuk tiap fase	☐	☐	☒	☐
3	Bahasa yang Digunakan				
	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☒
	b. Sifat Komutatif bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☐
	c. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	☐	☐	☐	☐
	d. Menggunakan istilah secara tepat dan mudah dipahami	☐	☐	☐	☒
4	Waktu yang digunakan				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap fase pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap fase pembelajaran	☐	☐	☐	☒
5	Metode sajian yang digunakan				
	a. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator	☐	☐	☐	☒
	b. Relevansi fase-Learning pada model pembelajaran yang digunakan	☐	☐	☐	☒





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan

- a. Modul ajar dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Modul ajar dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Modul ajar dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Modul ajar tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

c. Saran & Catatan Perbaikan

1. *Perbaiki Seksi format*

2.

3.

4.

5. dsb



[Signature]
Validator





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
KISI-KISI DAN TES**

A. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan Kisi-kisi dan Tes. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi tabel kisi-kisi dan tes yang telah disusun.
2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 1 : Tidak Relevan
 2 : Cukup Relevan
 3 : Relevan
 4 : Sangat Relevan
3. Untuk revisi-revisi: Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada kertas yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.

Tenimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara objektif

B. Format Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Format Kisi-Kisi dan Tes				
	a. Relevansi dengan Capaian Pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	b. Kejelasan pembagian tujuan pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	c. Pengaturan ruang/tata letak	☐	☐	☒	☒
	d. Terdapat petunjuk pengerjaan soal	☐	☐	☐	☒



**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2	Isi Kisi-Kisi dan Tes				
		a. Relevansi antara tujuan pembelajaran dengan jumlah butir soal.	☐	☐	☒
		b. Relevansi antara tujuan pembelajaran dengan ranah yang diukur.	☐	☐	☒
		c. Relevansi antara butir soal dengan tujuan pembelajaran.	☐	☐	☒
		d. Relevansi antara butir soal dengan ranah yang diukur.	☐	☐	☒
		e. Rumusan tujuan pembelajaran menggunakan kalimat perintah yang operasional.	☐	☐	☒
3	Bahasa yang Digunakan				
		a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	☐	☐	☒
		b. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.	☐	☐	☒
		c. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami.	☐	☐	☒

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan:

- Kisi-kisi dan Tes dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ Kisi-kisi dan Tes dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Kisi-kisi dan Tes dapat digunakan dengan banyak revisi
- Kisi-kisi dan Tes tidak dapat digunakan dan masih memerlukan koreksi

C. Saran & Catatan Perbaikan

- Perbaiki *Sebelum* *Baru*
-

[Signature]
Dr. Hedi Asik M.Pd
Validator





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MEDIA PEMBELAJARAN**

A. Petunjuk

Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan Lembar observasi keterlaksanaan media pembelajaran. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi lembar observasi keterlaksanaan media pembelajaran.
 2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 1 : Tidak Relevan
 2 : Agak Relevan
 3 : Relevan (✓)
 4 : Sangat Relevan
 3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada ruang yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.
- Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara objektif.

B. Format Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Format Lembar Observasi				
	a. Petunjuk pengisian lembar angket dinyatakan dengan jelas	☐	☐	☒	☐
	b. Kriteria skor dinyatakan dengan jelas	☐	☐	☐	☒
2	Isi Lembar Observasi				

Alamat: Lt. 2 Gedung Program Pascasarjana
Jalan Sultan Alauddin Nomor 25B, Makassar, Sulawesi Selatan, 90222
E-mail: pusatpascasarjana@umh.ac.id Website: <http://p2-vkti.umh.ac.id>



**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	b. Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian	☐	☐	☐	☒
	c. Kesesuaian butir angket dengan aspek/indicator yang ingin dicapai	☐	☐	☐	☒
3	Segi Kontruksi				
	a. Butir angket dirumuskan dengan jelas	☐	☐	☐	☒
	b. Butir angket tidak terdapat arti ganda pada masing-masing pertanyaan	☐	☐	☐	☒
3	Bahasa yang Digunakan				
	a. Butir angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti guru/siswa	☐	☐	☐	☒
	b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	☐	☐	☐	☒

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- Angket dapat digunakan tanpa revisi
- Angket dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Angket dapat digunakan dengan banyak revisi
- Angket tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

C. Saran & Catatan Perbaikan

-
-
-
-
- dsb

Dr. Abdul Aziz, M.Pd
Validator





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON**

A. Petunjuk

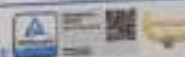
Dalam rangka penyusunan tesis dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar"*, peneliti mengembangkan angket respon. Mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan:

1. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek, penilaian umum, dan saran-saran untuk merevisi angket yang telah disusun.
 2. Penilaian dengan meninjau beberapa aspek dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom nilai yang telah tersedia dengan menggunakan skala sebagai berikut:
 1 : Tidak Relevan
 2 : Cukup Relevan
 3 : Relevan
 4 : Sangat Relevan
 3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu untuk direvisi atau menuliskannya pada bagian saran yang telah disediakan.
- Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara objektif.

B. Format Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Format Angket				
	a. Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas.	☐	☐	☐	☒
	b. Kriteria skor dinyatakan dengan jelas.	☐	☐	☐	☐
2	Segi Isi				
	a. Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan.	☐	☐	☐	☒

Alamat: Lt. 2 Gedung Program Pascasarjana
Jalan Sultan Alauddin Nomor 255, Makassar, Sulawesi Selatan, 90222
E-mail: jurnalpascasarjana@umh.ac.id | Website: <http://p2-vkti.pasca.umh.ac.id>





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	a. Kategori keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran dalam Modul ajar	☐	☐	☐	☒
	b. Kategori keterlaksanaan pembelajaran sudah mencakup semua aktivitas siswa yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	☐	☐	☐	☒
	c. Kategori keterlaksanaan pembelajaran dapat teramat dengan baik	☐	☐	☐	☒
3	Bahasa yang Digunakan				
	a. Keterlaksanaan pembelajaran disampaikan dengan bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	☐	☐	☐	☒
	b. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	☐	☐	☐	☒
	c. Tidak menimbulkan penafsiran ganda	☒	☐	☐	☒
	d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	☒	☐	☐	☒

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan, maka dapat ditetapkan:

- Lembar observasi dapat digunakan tanpa revisi
- Lembar observasi dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Lembar observasi dapat digunakan dengan banyak revisi
- Lembar observasi tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

C. Saran & Catatan Perbaikan

-
-

Alamat: Lt. 2 Gedung Program Pascasarjana
Jalan Sultan Alauddin Nomor 259, Makassar, Sulawesi Selatan, 90225
E-mail: sekretariat@umh.ac.id | Website: <http://p2-vkti.umh.ac.id>





**PUSAT PUBLIKASI DAN VERIFIKASI KARYA TULIS ILMIAH (P2-VKTI)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

3.
4.
5. dsb


Dr. Abdul Falaq M.Pd
Validator



Alamat: Lt. 2 Gedung Program Pascasarjana
Jalan Sultan Hasanudin Nomor 200, Makassar, Sulawesi Selatan, 90032
E-mail: perpustakaan@unmah.ac.id | Website: <http://p2-vkti.unmah.ac.id>



Lampiran 3. Instrumen Penelitian

KISI-KISI INSTRUMEN RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS APLIKASI *ASSEMBLR EDU*

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Materi	1. Ada apa saja di bumi kita?	6
2	Media	1. Kualitas tampilan	4
		2. Pemilihan Aplikasi	2
		3. Kemudahan Operasional	4
		4. Kehandalan	2
Jumlah Soal			18

Diadaptasi dari Ayu Rahayu (2017)

KISI-KISI INSTRUMEN RESPON GURU TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS APLIKASI *ASSEMBLR EDU*

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Tampilan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis Aplikasi <i>Assemblr Edu</i>	Kualitas Tampilan Gambar	5
		Komposisi Warna	2
		Format dan layout	3
2	Isi Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis Aplikasi <i>Assemblr Edu</i>	Penyajian bacaan	1
		Petunjuk	1
		Keterbacaan teks	2
		Penyajian materi	1
Jumlah Soal			15

Diadaptasi dari Ayu Rahayu (2017)

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
AUGMENTED REALITY BERBASIS APLIKASI *ASSEMBLR EDU***

Nama :

Kelas :

No. Absen :

A. Petunjuk

1. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia
2. Pada angket ini terdapat pernyataan yang berkaitan dengan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu*.
3. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan yang ada sebelum Anda memilih jawaban.
4. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda untuk setiap pernyataan yang diberikan.
5. Partisipasi Anda dalam mengisi angket ini tidak berpengaruh terhadap nilai yang akan Anda dapatkan.
6. Selamat mengerjakan dan terimakasih.

B. Keterangan pilihan jawaban

Y = Ya

T = Tidak

C. Berilah tanggapan anda terhadap setiap pernyataan di bawah ini dengan jujur!

No	Pernyataan	Jawaban	
		Y	T
A. Pemahaman			
1	Saya mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam setelah membaca materi “Ada apa dengan bumi kita?” dari media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i>		
2	Materi yang disajikan dalam media ini sulit untuk saya pahami		
3	Saya dapat menjelaskan kembali materi “Ada apa dengan bumi kita?” setelah selesai membaca media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i>		
4	Bahasa yang gunakan dalam media ini cukup sulit untuk saya pahami		
5	Animasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah untuk memahami materi “Ada apa dengan bumi kita?”		
6	Materi yang diberikan tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari		
B. Kualitas Tampilan			
7	Teks/tulisan dalam media pembelajaran ini tidak terlihat jelas dan sulit untuk saya baca		
8	Warna <i>background</i> , teks, gambar animasi serasi sehingga saya merasa nyaman selama menggunakan bahaan bacaan ini		
9	Gambar yang disajikan dalam bahan bacaan		

	ini terlihat jelas dan proporsional		
10	Tampilan dalam media pembelajaran ini tidak menarik dan berlebihan		
C. Ketepatan Pemilihan Aplikasi			
11	Tersedia musik pengiring membuat kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan		
12	Aplikasi yang digunakan mudah saya akses		
D. Kemudahan Pengoperasian			
13	Petunjuk penggunaan media pembelajaran ini mudah untuk saya pahami		
14	Tombol yang digunakan dalam aplikasi <i>Assemblr Edu</i> ini mudah untuk saya gunakan		
15	Media pembelajaran berbantuan aplikasi <i>Assemblr Edu</i> ini tidak dapat saya gunakan dengan mudah meskipun tanpa bantuan orang lain		
16	Media pembelajaran berbantuan aplikasi <i>Assemblr Edu</i> ini menggunakan spesifikasi yang tidak terlalu tinggi sehingga mudah untuk saya gunakan		
E. Keandalan			
17	Media pembelajaran berbantuan aplikasi <i>Assemblr Edu</i> ini tidak pernah hang/trouble/berhenti ketika saya gunakan		
18	Waktu yang dibutuhkan untuk membuka bagian-bagian dari aplikasi bahan bacaan sangat singkat sehingga saya tidak perlu menunggu lama untuk membuka halaman selanjutnya		

D. Komentar dan Saran



**ANGKET RESPON GURU TERHADAP MEDIA
PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS APLIKASI
*ASSEMBLR EDU***

Jenis media : *Augmented Reality*

Format media : Aplikasi *Assemblr Edu*

Tujuan : Mengetahui kepraktisan media pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* berdasarkan penilaian guru

Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar

Peneliti : Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu

A. Petunjuk

1. Pengisian lembar skala penilaian ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian guru tentang kualitas dan kebermanfaatan media pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*
2. Penilaian, kritik, dan saran yang membangun dari Bapak/Ibu guru akan bermanfaat bagi perbaikan dan Peningkatan Kualitas media pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai

dengan pilihan Bapak/Ibu guru untuk setiap pernyataan yang diberikan

4. Mohon Bapak/Ibu guru memberikan kesimpulan umum dari hasil penilaian terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis *Aplikasi Assemblr Edu*
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu guru untuk mengisi lembar penilaian skala ini, saya ucapkan terimakasih.

B. Keterangan pilihan jawaban

Y = Ya

T = Tidak

C. Berilah tanggapan Bapak/Ibu guru terhadap setiap pernyataan di bawah ini dengan jujur!

No	Pernyataan	Jawaban	
		Y	T
A. Kualitas tampilan media			
1	Tampilan gambar ilustrasi dalam media pembelajaran <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>assemblr edu</i> memudahkan siswa untuk memahami materi		
2	Tidak ada kesesuaian gambar ilustrasi dengan materi “Ada apa dengan bumi kita?”		
3	Tampilan gambar ilustrasi cerita tidak menarik untuk siswa		
4	Tampilan ilustrasi membantu siswa memahami isi pada media		
5	Tampilan gambar ilustrasi membantu siswa untuk belajar secara mandiri		

B. Komposisi Warna			
6	Tampilan komposisi warna yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> menarik untuk siswa kelas V sekolah dasar		
7	Komposisi warna yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> mengganggu keterbacaan teks		
C. Format dan Layout			
8	Secara keseluruhan tampilan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> memiliki daya tarik bagi siswa		
9	Tampilan awal tidak menarik bagi siswa		
10	Ukuran media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> cocok untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas V Sekolah Dasar		
D. Penyajian bacaan			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> tidak sederhana sehingga sulit dipahamai oleh siswa		
E. Petunjuk			
12	Petunjuk penggunaan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> disajikan secara jelas dan mudah untuk dipahami		
F. Keterbacaan teks			
13	Teks dalam media pembelajaran <i>Augmented</i>		

	<i>Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> mudah terbaca oleh siswa		
14	Materi mudah dipahami oleh siswa karena teks yang mudah dipahami		
G. Penyajian materi			
15	Penyajian cerita dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> tidak disusun dari bagian mudah ke sulit sehingga mudah dipahami siswa		

D. Komentor dan Saran

Maros,

Guru Kelas

.....

Kisi-Kisi Instrumen soal dengan materi “Ada apa dengan bumi kita?”

No.	Indikator	Deskriptor	No.Butir	Jumlah
1.	Recognition (Menyatakan)	Mampu mengidentifikasi fakta bentuk bumi dan isi bumi	3, 5, 7, 8,11,	5
		Mengidentifikasi bagian dan fungsi bumi	1, 2, 4, 6, 9, 10, 22, 23, 24, 25	10
2.	Recall (Mengingat)	mengidentifikasi dan menemukan sebab akibat terjadinya peristiwa alam	15, 16, 17, 19, 21,	5
		mengkategorikan lapisan atmosfer	12, 13, 14, 18, 20,	5
Jumlah				25

Sumber: Khusniatin & Widiyati (2023)



SOAL

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Berika tanda (x) pada jawaban yang benar!!

1. Perhatikan bencana berikut!

- 1) Gempa bumi
- 2) Banjir
- 3) Tsunami
- 4) Angin topan

Bencana yang diakibatkan oleh pergerakan lempeng bumi ditunjukkan oleh nomor

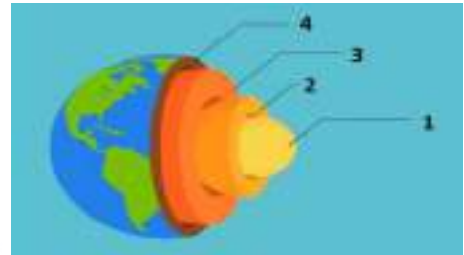
- A. 1 dan 3
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4

2. Salah satu penyebab terjadi perubahan permukaan bumi yang sifatnya semipermanen yaitu...



- A. Cuaca C. Letusan gunung api
B. Angin D. Sinar matahari

3. Bagian bumi yang paling panas dan berwujud cair ditunjukkan oleh nomor....



4. Perubahan permukaan bumi akibat faktor alam ditunjukkan oleh nomor ...
- A. 1, 2, dan 4
B. 1, 2, dan 5
C. 2, 3, dan 5
D. 2, 4, dan 5

5. Dika akan melakukan percobaan sederhana untuk memahami struktur lapisan bumi. Percobaan yang sebaiknya dilakukan yaitu ...

- A. Membuat telur asin
- B. Membuat jelly
- C. Mendinginkan air
- D. Memadatkan koran bekas

6. Bu Rara membuat agar-agar di dapur. Lapisan agar-agar yang membeku di bagian atas dapat dianggap sebagai...

- A. Inti dalam bumi
- B. Inti luar bumi
- C. Mantel bumi
- D. Kerak bumi

7. Salah satu contoh perubahan permukaan bumi karena faktor alam yaitu...

- A. Penebangan hutan secara liar
- B. Selokan tersumbat karena banjir
- C. Terbentuknya kawah dari letusan gunung
- D. Alih fungsi hutan menjadi industri



8. Percobaan di atas dilakukan untuk menunjukkan

- A. Lapisan-lapisan bumi

B. Lempengan bumi tidak bergerak

C. Adanya arus konveksi

D. Air dapat memisahkan warna

9. Lempengan bumi bergerak karena di bawahnya terdapat zat cair yang bergerak dari....

A. Suhu rendah ke suhu tinggi

B. Suhu tinggi ke suhu rendah

C. Suhu nol ke suhu tetap

D. Suhu tetap ke suhu nol

10. Apabila inti bumi tidak panas maka yang akan terjadi yaitu...

A. Lempengan bumi tetap bergerak

B. Lempengan bumi tidak bergerak

C. Terjadinya gempa bumi

D. Adanya arus konveksi

11. Apa fungsi utama atmosfer Bumi bagi makhluk hidup?

A. Menghasilkan energi melalui fotosintesis

B. Menyaring sinar ultraviolet (UV) dari Matahari

C. Memberikan tempat tinggal bagi hewan air

D. Mencegah terjadinya gempa bumi

12. Apa yang terdapat di dalam atmosfer Bumi yang berguna untuk tanaman?

A. Gas nitrogen

B. Gas oksigen

C. Uap air

D. Gas karbon dioksida

13. Lapisan atmosfer yang paling dekat dengan permukaan Bumi adalah...

A. Stratosfer

B. Mesosfer

C. Troposfer

D. Termosfer

14. Mengapa lapisan ozon dalam atmosfer penting untuk kita?

A. Karena lapisan ozon membantu menghasilkan energi

B. Karena lapisan ozon melindungi dari sinar ultraviolet (UV) berbahaya

C. Karena lapisan ozon menghasilkan oksigen untuk bernapas

D. Karena lapisan ozon membentuk awan di atmosfer

15. Mengapa Bumi sering disebut sebagai "Planet Biru"?

A. Karena warna langitnya selalu biru sepanjang waktu

B. Karena permukaan Bumi sebagian besar ditutupi oleh air, khususnya lautan, yang memberikan tampilan biru dari luar angkasa

C. Karena Bumi adalah satu-satunya planet dengan atmosfer yang mengandung oksigen

D. Karena Bumi adalah planet terbesar di Tata Surya

16. Apa yang dimaksud dengan iklim?

A. Kondisi atmosfer pada suatu waktu tertentu di lokasi tertentu

B. Pola cuaca rata-rata dalam jangka waktu yang lebih panjang dan di lokasi tertentu

C. Kondisi cuaca di seluruh dunia pada suatu waktu tertentu

D. Pola cuaca rata-rata di seluruh dunia

17. Apa yang dimaksud dengan efek rumah kaca?

- A. Suatu kondisi ketika atmosfer sangat dingin dan beku
- B. Fenomena ketika atmosfer menyebabkan pemanasan global
- C. Lapisan atmosfer yang terdekat dengan permukaan Bumi
- D. Zona di Bumi yang sangat panas

18. Di lapisan atmosfer manakah ozon terutama terdapat dan apa peran utama ozon tersebut?

- A. Ozon terutama terdapat di stratosfer dan berperan dalam melindungi Bumi dari radiasi ultraviolet (UV) berbahaya
- B. Ozon terutama terdapat di troposfer dan berperan dalam mempertahankan suhu Bumi
- C. Ozon terutama terdapat di mesosfer dan berperan dalam pembentukan awan
- D. Ozon terutama terdapat di termosfer dan berperan dalam memantulkan sinar Matahari

19. Apa yang menyebabkan perbedaan musim di berbagai wilayah Bumi?

- A. Perbedaan aktivitas matahari
- b. Perubahan rotasi bumi
- c. Inklinasi sumbu bumi terhadap matahari
- d. Jarak bumi dari matahari

20. Bagaimana lapisan troposfer dan stratosfer dalam atmosfer Bumi berkontribusi pada pemahaman kita tentang kondisi cuaca dan iklim?

- A. Troposfer mempengaruhi cuaca, sementara stratosfer mempengaruhi iklim
- B. Troposfer mempengaruhi iklim, sementara stratosfer mempengaruhi cuaca
- C. Kedua lapisan tersebut hanya mempengaruhi cuaca
- D. Kedua lapisan tersebut tidak berkontribusi pada pemahaman cuaca atau iklim

21. Apa yang dimaksud dengan "kenampakan alam" pada permukaan Bumi?

- A. Fenomena cuaca yang sering terjadi
- B. Ciri-ciri geologi Bumi yang dapat diamati
- C. Pola perubahan iklim global
- D. Kelompok bintang yang tampak di malam hari

22. Daerah yang menonjol pada permukaan Bumi disebut apa?

- A. Pegunungan
- B. Lautan
- C. Gurun
- D. Hutan

23. Apa jenis daerah yang biasanya terisi oleh air di permukaan Bumi?

- A. Gurun
- B. Pegunungan
- C. Lautan
- D. Hutan

24. Daerah yang kering dan memiliki sedikit vegetasi disebut sebagai apa?

- A. Lautan
- B. Gurun
- C. Hutan
- D. Pegunungan

25. Apa yang dimaksud dengan gunung dalam konteks litosfer?

- A. Dataran landai yang terbentuk oleh dua bukit
- B. Daerah dengan permukaan lebih tinggi dan ketinggian lebih dari 200 meter di atas permukaan laut
- C. Bagian dari daratan yang bersifat pasif dan tidak bisa meletus
- D. Bagian daratan yang menjulang tinggi dan memiliki aktivitas vulkanik

Kunci Jawaban

No.	
1	A
2	C
3	D
4	A
5	B
6	D
7	C
8	C
9	B
10	B
11	B
12	D
13	C
14	B
15	B
16	B
17	B
18	A
19	C
20	A
21	B
22	A
23	C
24	B
25	D

KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN KUALITAS MEDIA
PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS APLIKASI
ASSEMBLR EDU

No.	Aspek	Indikator	No.Butir	Jumlah
1.	Kelayakan isi	1. Kejelasan materi 2. Kesesuaian dengan materi yang akan diajarkan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 8,	8
2.	Kebahasaan yang digunakan	1. Penggunaan bahasa baku 2. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	11, 12, 13	3
3.	Tampilan Bahan Bacaan	1. Penerapan kombinasi unsur-unsur multimedia (teks, grafik, suara, animasi/video) 2. Keterbacaan 3. Kualitas penanganan jawaban atau umpan balik	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,	29

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN MATERI

No.	Aspek	Indikator	No.Butir	Jumlah
1.	Kesesuaian	1. Kejelasan kompetensi awal dan tujuan pembelajaran 2. Relevansi materi	1, 2 3, 4	4
2.	Kualitas isi dan tujuan	1. Ketepatan materi 2. Kelengkapan 3. Kesesuaian dengan situasi	5, 6 7, 8, 9, 10 11, 12, 13	9
3.	Kualitas instruksional	1. Kualitas tes dan penilaiannya 2. Kualitaas memotivasi 3. Bahan bacaan dapat memberikan bantuan dan kesempatan belajar	14, 15, 16 17, 18 19, 20	7

MEDIA ASLI**Materi “Mengenal Bumi”**

ADA APA SAJA DI BUMI KITA?

TUJUAN

PEMBELAJARAN

- 1 Peserta didik mendeskripsikan bentuk muka alam di daratan dan perairan yang ada di sekitar,
- 2 Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang litosfer, hidrosfer, dan atmosfer.



Pernahkah kalian membayangkan seperti apa bentuk permukaan bumi? apakah permukaan bumi berbentuk datar dan mulus? apakah bentuk bumi kita bergelombang?



Kegiatan Pendahuluan

KENAMPAKAN ALAM BUMI KITA

Berdasarkan penelitian yang dilakukan para ilmuwan, ternyata bentuk permukaan bumi tidaklah datar dan mulus, melainkan bermacam-macam bentuknya. Ada daerah yang menonjol, ada daerah yang cekung, ada yang terisi oleh air, dan ada juga yang kering. Selain itu, ada daerah yang penuh dengan tanaman dan ada juga yang gersang.



Kegiatan Pendahuluan



LITOSFER DARATAN

Coba kalian ingat kapan terakhir kali kalian melakukan perjalanan jauh melalui jalur darat? Bentuk daratan apa saja yang pernah kalian lihat? pernahkah kalian melihat gunung yang menjulang tinggi? atau hamparan lembah yang luas?

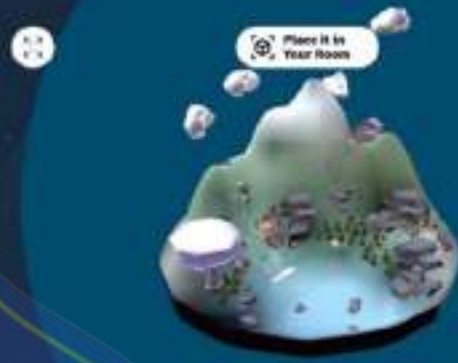
Kegiatan Inti

Place It in Your Room

GUNUNG

Gunung adalah bagian daratan yang menonjol dibandingkan daratan lainnya.

Biasanya, gunung berukuran sangat besar. Jadi, kalian bisa melihat gunung dengan sangat jelas walaupun dari jarak jauh. Beberapa gunung ada yang bersifat aktif (bisa meletus) atau yang lebih sering dikenal sebagai gunung berapi. Namun ada juga beberapa gunung yang sifatnya pasif (tidak dapat meletus)



Kegiatan Inti

BUKIT

Kalian juga bisa melihat bukit, daratan yang menjulang tinggi namun ukurannya jauh lebih kecil daripada gunung. Jika gunung diibaratkan sebagai ibu/ayah maka bukit sebagai anaknya. Bukit tidak ada yang bersifat aktif (dapat meletus) karena bukit tidak terbentuk dari aktivitas vulkanik.



Kegiatan Inti

LEMBAH

Selain gunung dan bukit, kalian juga bisa menemukan lembah. Lembah adalah daratan landai yang terbentuk akibat adanya dua bukit atau dua gunung. Bentuknya seperti cekungan



Kegiatan Inti

DATARAN

Di daratan, kalian juga bisa menemui daratan tinggi dan dataran rendah. Sesuai namanya, dataran tinggi adalah daerah daratan yang ketinggiannya lebih dari 200 meter diatas permukaan laut. Adapun dataran rendah adalah bagian daratan yang ketinggiannya 0-200 meter diatas permukaan laut.



Kegiatan Inti

HIDROSFER PERAIRAN

Hidrosfer adalah lapisan perairan yang menyelimuti permukaan bumi. Meskipun sepertinya daerah daratan di bumi sangat luas, namun nyatanya daerah permukaan bumi digenangi air sebesar 71%. Sebagian besar bumi tertutup air, baik air yang ada di lautan, danau, sungai, maupun rawa



Kegiatan Inti

DANAU

Dipermukaan bumi, kalian bisa melihat lautan dan danau. Berbeda dengan lautan yang tidak memiliki tepian. Danau adalah daerah daratan yang tergenang air atau dengan kata lain, danau adalah genangan air yang dikelilingi oleh daratan. Danau ada yang terbentuk secara alami tapi ada juga yang dibentuk oleh manusia.



Kegiatan Inti

HIDROSFER PERAIRAN

Hidrosfer adalah lapisan perairan yang menyelimuti permukaan bumi. Meskipun sepertinya daerah daratan di bumi sangat luas, namun nyatanya daerah permukaan bumi digenangi air sebesar 71%. Sebagian besar bumi tertutup air, baik air yang ada di lautan, danau, sungai, maupun rawa.



Kegiatan Inti

DANAU

Dipermukaan bumi, kalian bisa melihat lautan dan danau. Berbeda dengan lautan yang tidak memiliki tepian. Danau adalah daerah daratan yang tergenang air atau dengan kata lain, danau adalah genangan air yang dikelilingi oleh daratan. Danau ada yang terbentuk secara alami tapi ada juga yang dibentuk oleh manusia.



Kegiatan Inti

SUNGAI

Selain danau dan laut, ada juga sungai. Berbeda dengan laut yang tidak memiliki tepi dan danau yang memiliki tepi, sungai adalah bagian daratan yang digenangi air yang mengalir. Air sungai akan mengalir dari sumber mata air (biasanya dipegunungan) menuju ke laut.



Kegiatan Inti

ASESMEN FORMATIF

1. Apakah disekitar rumah kalian ada gunung, bukit, laut, atau lembah?
2. Bagaimana bentuk gunung, bukit, sungai, laut, atau lembah disekitar rumah kalian? Apa namanya?
3. Jika tidak ada, menurut kalian mengapa disekitar rumah kalian tidak ada bentuk alam seperti itu?



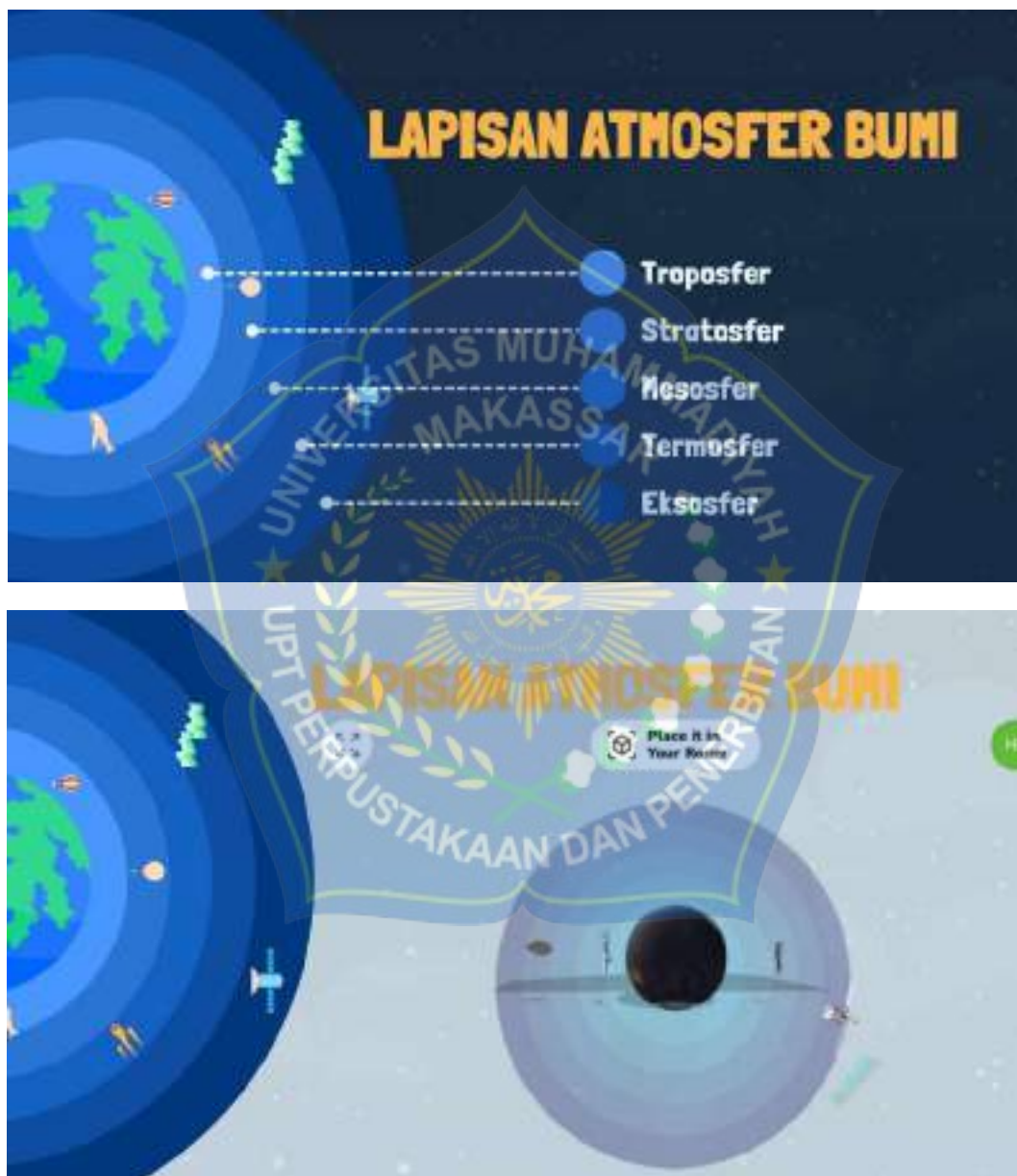
Assesmen Formatif

KEGIATAN PENGAYAAN

ATMOSFER BUMI

Selain bentuk permukaan bumi yang ada didarat (litoster) dan lautan (hidrosfer), di bumi juga ada yang namanya atmosfer. Atmosfer adalah udara yang menyelimuti permukaan bumi. Didalam atmosfer terdapat udara yang bisa dihirup/digunakan oleh makhluk hidup untuk bernapas.

Ada oksigen yang digunakan manusia, hewan, dan tumbuhan untuk bertahan hidup. Ada juga gas karbondioksida yang membantu tanaman menghasilkan energi. Selain itu, ada juga gas nitrogen yang membantu tumbuhan mendapatkan nutrisi untuk kehidupan.



ATMOSFER

Di atmosfer terdapat lapisan-lapisan udara yaitu troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, dan eksosfer. Setiap lapisan udara dibedakan berdasarkan temperaturnya dan ketinggiannya dari permukaan bumi. Troposfer merupakan lapisan paling dekat dengan bumi. Didalam troposfer terdapat gas oksigen, nitrogen, uap udara, dan awan. Bahkan, asap bekas polusi kendaraan terdapat dilapisan tersebut.



OZON

Ozon membantu mengurangi intensitas sinar ultraviolet (UV) dari cahaya matahari yang masuk ke bumi, jika lapisan ini tidak ada atau rusak, maka cahaya matahari yang masuk ke bumi akan merusak kehidupan di muka bumi. Manusia dapat dengan mudah terkena kanker kulit. Tumbuhan dan hewan akan mati dalam waktu singkat. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk menjaga agar lapisan ozon tidak rusak.



APA YANG SUDAH AKU PELAJARI?



1. Bumi kita secara umum terdiri dari tiga komponen yaitu litosfer (lapisan tanah yang menyelimuti bumi/daratan), hidrosfer (lapisan air yang menyelimuti bumi/perairan), dan atmosfer (lapisan udara yang menyelimuti bumi.)
2. Kenampakan alam yang ditemui didaratan diantaranya gunung, bukit, lembah, dataran tinggi, dan dataran rendah.
3. Kenampakan alam yang ditemui diperairan diantaranya sungai, danau, muara, dan laut.
4. Atmosfer dapat dibagi menjadi beberapa lapisan yaitu troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, dan eksosfer.



PROFIL PENGENBANG

ALFINI RANDHINI DG. LU'U

PENDIDIKAN DASAR

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR





**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MEDIA
PEMBELAJARAN**

NO	ASPEK	INDIKATOR	BUTIR
1	Perangkat pembelajaran	Kurikulum	1
		Silabus	1
		RPP	1
2	Proses Pembelajaran	Pembuka pelajaran	1
		Penyajian materi	1
		Metode pembelajaran	1
		Penggunaan bahasa	1
		Penggunaan waktu	1
		Gerak	1
		Cara mengapresiasi siswa	1
		Teknik bertanya	1
		Teknik penguasaan kelas	1
		Bentuk dan cara evaluasi	1
		Perilaku siswa didalam kelas	1
3	Penggunaan Media	Guru menggunakan media pembelajaran dengan mudah	1
		Siswa menggunakan media pembelajaran dengan mudah	1
		Penggunaan media efektif membantu proses pembelajaran	1
		Penggunaan media efisien membantu proses pembelajaran	1
Jumlah Butir			18

Sumber: Cahyaningtyas, 2018

LEMBAR OBSERVASI

KETERLAKSANAAN PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN

AUGMENTED REALITY* BERBASIS APLIKASI *ASSEMBLR EDU

Nama Observer :

Kelas :

Standar Kompetensi :

Kompetensi Dasar :

Hari/Tanggal :

Berilah tanda (√) pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom dibawah ini, sesuai dengan hasil pengamatan anda.

Keterangan:

YA : Jika aspek yang dinilai muncul

TIDAK : Jika aspek yang dinilai tidak muncul

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian		CATATAN
		YA	TIDAK	
PENDAHULUAN				
1.	Guru menyampaikan salam dan berdoa saat memulai pelajaran			
2.	Guru melakukan absensi dan menanyakan kabar kepada peserta didik			

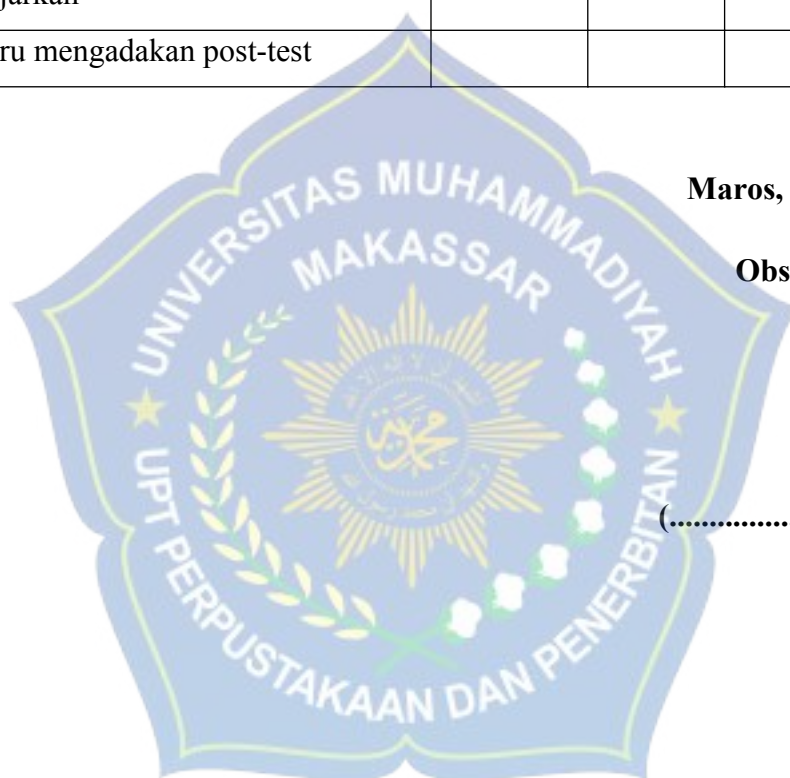
3.	Guru Menyampaikan apresepasi untuk menarik perhatian peserta didik			
4.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dari materi yang akan diajarkan pada peserta didik			
5.	Guru memberikan motivasi peserta didik agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran.			
6.	Guru mengadakan pre test			
KEGIATAN INTI				
7.	Guru menyampaikan materi kepada peserta didik			
8.	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya			
9.	Guru memberikan pujian kepada peserta didik yang bertanya maupun berpendapat			
10.	Guru memberikan nasehat/teguran kepada peserta didik yang kurang memperhatikan atau tidak fokus dalam pembelajaran IPS			
11.	Guru menggunakan media pembelajaran augmented reality			
12.	Penggunaan media pembelajaran augmented reality mudah dioperasikan oleh guru			
13.	Ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran augmented reality			
14.	Keterlibatan siswa secara langsung dan aktif saat proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran augmented reality			

15.	Perhatian dan konsentrasi siswa setiap mendapat arahan dari guru			
KEGIATAN PENUTUP				
16.	Siswa memberikan kesimpulan			
17.	Guru memberikan penguatan dan menyampaikan nilai-nilai yang dapat diambil dari materi yang diajarkan			
18.	Guru mengadakan post-test			

Maros, 2025

Observer

(.....)



1. Modul Ajar



Nama Penyusun : Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu, S.Pd

Nama Sekolah : SD Muhammadiyah Maros

Mata Pelajaran : IPAS

Fase, Kelas, Semester : B, V (Lima), I (Ganjil)

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
ILMU PENGETAHUAN SOSIAL SD KELAS 5

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun : Alfini Ramdhini Dg. Lu'mu
Instansi : SD Muhammadiyah Maros
Tahun Penyusunan : Tahun 2024
Jenjang Sekolah : SD
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Sosial
Fase / Kelas : B / 5
Bab IV : Mari Berkenalan dengan Bumi Kita
Tema : Ada apa saja di bumi kita?
Hari/Tanggal :
Alokasi Waktu :

B. KOMPETENSI AWAL

- Peserta didik mendeskripsikan bentuk muka alam di daratan dan perairan yang ada di sekitar.
- Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang litosfer, hidrosfer, dan atmosfer.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Mandiri;
- Bernalar kritis;

- Kreatif;

D. SARANA DAN PRASARANA

- Buku Siswa : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial, SD Kelas V, Penulis: Amalia Fitri Ghaniem, dkk.
- Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik kelas IV

F. JUMLAH PESERTA DIDIK

- 30 Peserta Didik

G. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran Discovery Learning

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Alur Konten Capaian Pembelajaran :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik mendeskripsikan bentuk muka alam di daratan dan perairan yang ada di sekitar.
2. Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang litosfer, hidrosfer, dan atmosfer.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami bentuk dan isi bumi melalui media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu .
2. Meningkatkan kemampuan siswa tentang mengidentifikasi bentuk dan isi bumi

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimana bentuk permukaan Bumi kita?
2. Apa itu litosfer, hidrosfer, dan atmosfer?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru memberi salam
2. Salah satu peserta didik memimpin doa sebelum memulai pelajaran
3. Mengecek kesiapan diri dengan mengisi kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.
4. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang apa yang akan dilakukan selama proses pembelajaran dan apa tujuan dari kegiatan pembelajaran.
5. Guru menjelaskan bahwa peserta didik akan membaca Media Pembelajaran tentang “Bagaimana bumi berubah”.
6. Guru memberika pertanyaan pematik/esensial
 - Pernahkan kalian mendengar tentang Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu ?
 - Bagaimana bentuk permukaan Bumi kita?
 - Apa itu litosfer, hidrosfer, dan atmosfer?

Kegiatan Inti

Membaca

1. Guru mempersilakan peserta didik membaca materi “Ada Apa dengan Bumi?” yang akan ditampilkan dalam media pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu melalui LCD Proyektor ataupun melalui HP Masing-masing
2. Guru berkeliling untuk memeriksa jika ada peserta didik yang kesulitan.
3. Jika semua selesai membaca, guru mengajukan pertanyaan terbuka untuk memancing proses berpikir siswa tentang materi yang sudah mereka baca.
 - Bagaimana bentuk permukaan Bumi kita?

- Apa itu litosfer, hidrosfer, dan atmosfer?

4. Guru memandu peserta didik berdiskusi menjawab pertanyaan yang sudah diberikan, serta menambahkan pertanyaan-pertanyaan lain yang terkait dengan materi Bagaimana Bumi Berubah dalam media pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu ”.
5. Guru mempersilahkan peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang sudah diajukan.

Tip Pembelajaran

- Setelah membaca teks dan mengamati gambar, peserta didik dapat dipandu untuk mengidentifikasi bentuk bumi dan isi bumi yang ada dalam media pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu

Kegiatan Penutup

1. Guru mengulas kembali semua kegiatan yang sudah dilakukan.
2. Guru dan peserta didik mengambil kesimpulan-kesimpulan dari apa yang sudah dipelajari hari ini.

E. REFLEKSI

- Peserta didik melakukan refleksi berkaitan dengan pengetahuannya tentang materi “Ada Apa dengan Bumi?”
- Pada bagian ini peserta didik mengisi refleksi mandiri tentang hal-hal yang telah dipelajari. Guru bisa menambahkan poin-poin yang dirasa perlu.

F. ASESMEN / PENILAIAN

H. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

- Soal Pilihan Ganda Sebanyak 25 nomor

B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Jurnal Membaca

Bacalah buku atau artikel di majalah, koran, internet, atau sumber lain tentang suatu tempat di Indonesia yang berbeda dengan daerah tempat tinggal kalian. Buku atau artikel tersebut dapat berupa cerita atau kisah perjalanan tokoh/penulis ke suatu tempat.

C. GLOSARIUM

D. DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Angell, Shelomi. 2019. Segala Hal tentang Tanah Airku. Jakarta: Erlangga for Kids.
- Heyworth, R.M. 2010. Science Alive! 3. Indonesia: Pearson Education South Asia.
- Tim BKG. 2017. Buku IPS Terpadu kelas 5 SD Kurikulum 2013. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Vlekke, Bernard H. M. 2013. Nusantara; Sejarah Indonesia. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Walker, Richard. 2001. Ensiklopedia Mini Tubuh Manusia. Jakarta: Erlangga for Kids.
- Wiese, Jim. 2005. Sains Dari Kepala Sampai Kaki. Klaten: Pakar Raya Pakarnya Pustaka.
- Wijaya, Thomas. 2019. Bentuk Usaha dalam Kegiatan Ekonomi. Sleman: Deepublish.
- Woodward, John, Jen Green. 2010. Ekologi. Bandung: Pakar Raya.

Lampiran 4. Uji Coba Lapangan Kecil

No.	Nama	Indikator					Total
		Pemahaman	Kualitas Tampilan	Ketepatan Pemilihan Aplikasi	kemudahan pengoperasian	kehandalan	
1.	AIS	22	18	8	19	8	75
2.	AM	23	18	8	20	8	77
3.	KH	22	20	8	20	8	78
4.	LH	24	19	8	19	8	78
5.	MI	22	10	8	18	8	66
6.	MK	23	20	8	20	8	79
7.	MR	23	20	7	20	8	78
8.	NA	24	18	8	19	8	77
9.	NUA	22	19	8	18	8	75
10.	NFB	23	20	8	20	8	79
Total		228	182	79	193	80	762
Rata-Rata		95	91	99	97	100	95%

Lampiran 5. Uji Coba Lapangan

No.	Nama	Indikator					Total
		Pemahaman	Kualitas Tampilan	Ketepatan Pemilihan Aplikasi	kemudahan pengoperasian	kehandalan	
1.	AAH	22	17	8	17	8	72
2.	AH	20	18	8	15	6	67
3.	AIS	19	20	7	18	8	72
4.	AM	20	17	8	20	6	71
5.	AP	21	19	6	17	5	68
6.	ARP	24	18	8	18	7	75
7.	AFH	24	20	6	15	5	70
8.	ADP	24	15	5	20	6	70
9.	AA	21	16	7	18	6	68
10.	AM	20	18	5	16	7	66
11.	AAZ	18	18	6	17	8	67
12.	KH	19	20	6	18	7	70
13.	LH	21	19	7	15	8	70

No.	Nama	Indikator					Total
14.	MI	21	18	8	20	8	75
15.	MS	20	18	7	18	7	70
16.	MAPA	19	17	8	20	8	72
17.	MDAH	22	20	8	17	6	73
18.	MI	19	17	8	19	8	71
19.	MIP	21	15	5	18	6	65
20.	MJR	23	18	8	20	5	74
21.	MUAQ	22	20	8	15	7	72
22.	MZAQ	19	17	5	16	5	62
23.	MIK	18	18	8	18	6	68
24.	MHA	24	15	8	18	6	71
25.	MIA	18	20	6	16	6	66
26.	MK	19	18	8	19	8	72
27.	MR	24	16	7	18	7	72
28.	MM	16	17	6	18	8	65
29.	NAZ	19	18	5	17	7	66
30.	NA	24	15	8	18	8	73
31.	AAH	22	17	8	17	8	72
32.	AH	20	18	8	15	6	67
33.	AIS	19	20	7	18	8	72
34.	AM	20	17	8	20	6	71
Total		621	532	208	529	203	2093
Rata-Rata		86	89	87	88	85	87

Lampiran 6. Angket Kebutuhan

ANGKET KEBUTUHAN SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *ASSEMBLR EDU* POKOK BUMI

Hari/ Tanggal :

Nama Siswa :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian:

- 1) Pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda cek (√) dalam kurung yang sudah disediakan di depan jawaban.

Contoh:

(√) ya

() tidak

- 2) Jika ada pertanyaan yang jawabannya belum disediakan, tuliskan jawaban Kalian pada tempat yang telah tersedia.

Contoh:(√) lainnya, yaitu: kata baku dan tidak baku

- 3) Setiap siswa hanya boleh memilih satu jawaban saja.
- 4) Siswa dimohon memberikan saran dan masukan pada tempat yang telah disediakan.

Selamat Mengerjakan

- 1) Apakah menurut Anda pokok bahasan Bumi itu sulit?

() Ya

() Tidak

2) Menurut saya, media pembelajaran untuk pokok bahasan Bumi sudah memadai.

☐ sangat setuju

☐ setuju

☐ kurang setuju

3) Pengadaan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* tentang Bumi dibutuhkan.

☐ sangat setuju

☐ setuju

☐ kurang setuju

4) Cara penyampaian materi yang Anda inginkan?

☐ singkat

☐ jelas

☐ jawaban lain:.....

5) Apakah semua materi Bumi perlu disampaikan dalam satu aplikasi ?

☐ perlu

☐ tidak perlu

☐ disesuaikan dengan materi pelajaran



6) Apakah semua materi struktur tubuh Bumi perlu disampaikan ?

☐ perlu

☐ tidak perlu

☐ disesuaikan dengan materi pelajaran

7) Apakah semua materi tentang reproduksi Bumi perlu disampaikan ?

☐ perlu

☐ tidak perlu

☐ disesuaikan dengan materi pelajaran

8) Bentuk soal evaluasi materi yang Anda inginkan?

☐ pilihan ganda

☐ benar salah

☐ jawaban lain:.....

9) Apakah dalam media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* pokok bahasan Bumi diperlukan animasi?

☐ sangat perlu

☐ perlu

☐ tidak perlu

10) Tombol ikon dan menu yang tetap membantu dalam menggunakan media?

☐ sangat setuju

☐ setuju

☐ kurang setuju

11) Diantara judul berikut, mana yang sesuai menurut Anda ?

☐ Mempelajari Bumi dengan Asyik dan Menarik

☐ Buktikan bahwa belajar Bumi itu menyenangkan!

☐ Ayo kenali Bumi !

☐ Lainnya, yaitu:

12) Warna yang Anda inginkan untuk media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis *Assemblr Edu* pokok bahasan Bumi?

☐ biru

☐ hijau

☐ kuning

☐ warna lain:.....

13) Saran dan masukan terhadap media pembelajaran interaktif pokok bahasan Bumi:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 7. Analisis Kebutuhan

Pernyataan	Respon	Skor
1) Apakah menurut Anda pokok bahasan Bumi itu sulit?	() Ya	26
	() Tidak	8
2) Menurut saya, media pembelajaran untuk pokok bahasan Bumi sudah memadai.	() sangat setuju	1
	() setuju	10
	() kurang setuju	23
3) Pengadaan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> berbasis <i>Assemblr Edu</i> tentang Bumi dibutuhkan.	() sangat setuju	29
	() setuju	3
	() kurang setuju	2
4) Cara penyampaian materi yang Anda inginkan?	() singkat	33
	() jelas	1
	() jawaban lain	0
5) Apakah semua materi Bumi perlu disampaikan dalam satu aplikasi ?	() perlu	21
	() tidak perlu	5
	() disesuaikan dengan materi pelajaran	8
6) Apakah semua materi struktur tubuh Bumi perlu disampaikan ?	() perlu	21
	() tidak perlu	9
	() disesuaikan dengan materi pelajaran	4
7) Apakah semua materi tentang Bumi perlu disampaikan ?	() perlu	29
	() tidak perlu	1
	() disesuaikan dengan materi pelajaran	4
8) Bentuk soal evaluasi materi yang Anda inginkan?	() pilihan ganda	27
	() benar salah	4
	() jawaban lain	3
9) Apakah dalam media	() sangat perlu	30

pembelajaran <i>Augmented Reality</i> berbasis <i>Assemblr Edu</i> pokok bahasan Bumi diperlukan animasi?	() perlu	4
	() tidak perlu	0
10) Tombol ikon dan menu yang tetap membantu dalam menggunakan media?	() sangat setuju	30
	() setuju	4
	() kurang setuju	0
11) Diantara judul berikut, mana yang sesuai menurut Anda ?	() Mempelajari Bumi dengan Asyik dan Menarik	5
	() Buktikan bahwa belajar Bumi itu menyenangkan!	5
	() Ayo kenali Bumi !	24
	() Lainnya, yaitu	0
12) Warna yang Anda inginkan untuk media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> berbasis <i>Assemblr Edu</i> pokok bahasan Bumi?	() biru	4
	() hijau	4
	() kuning	3
	() warna lain	23

Lampiran 8. Analisis Pretest

No.	Nama Siswa	Nomor Soal																									Skor	Rata-Rata	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	AAH	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	13	52	
2	AH	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	16	64	
3	AI5	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16	64	
4	AM	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	16	64	
5	AP	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	10	40	
6	ARP	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	68	
7	AFH	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	11	44	
8	ADP	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	17	68	
9	AA	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	14	56	
10	AM	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	16	64	
11	AAZ	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	10	40	
12	KH	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	16	64	
13	LH	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	14	56	
14	MI	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16	64	
15	MS	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	13	52	
16	MAPA	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	13	52	
17	MDAH	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	19	76	
18	MI	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	14	56	
19	MP	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	9	36	
20	MJR	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	13	52	
21	MUAQ	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	12	48	
22	MZAQ	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	14	56	
23	M IK	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9	36	
24	MHA	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	72	
25	M IA	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	15	60	
26	M K	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	14	56	
27	MR	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	9	36	
28	MM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	16	64	
29	NAZ	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	9	36	
30	NA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	13	52	
31	NUA	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	13	52	
32	NFB	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	15	60
33	NS	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	14	56	
34	NUA	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	13	52	
Skor																									1868				
Rata-Rata																									55				

Lampiran 9. Analisis Posttest

No.	Nama Siswa	Nomor Soal																									Skor	Rata-Rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	AAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	23	92
2	AH	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88
3	AI5	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	19	76
4	AM	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88
5	AP	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	92
6	ARP	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	96
7	AFH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	21	84
8	ADP	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	20	80
9	AA	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	21	84
10	AM	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92
11	AAZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	96
12	KH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	92
13	LH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100
14	MI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	88
15	MS	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92
16	MAPA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	22	88
17	MDAH	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	22	88
18	MI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	88
19	MIP	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	18	72
20	MJR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23	92
21	MUAQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100
22	MZAQ	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88
23	MIK	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	19	76
24	MHA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	22	88
25	MIA	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	20	80
26	MK	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	17	68
27	MR	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	84
28	MM	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	92
29	NAZ	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	22	88
30	NA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100
31	NUA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	22	88
32	NFB	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92
33	NS	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	22	88
34	NUA	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88
Skor																										2988		
Rata-Rata																										88		

Lampiran 10. Analisis Respon Guru 1

No	Pernyataan	Skor
A. Kualitas tampilan media		
1	Tampilan gambar ilustrasi dalam media	3
2	Tidak ada kesesuaian gambar ilustrasi dengan	4
3	Tampilan gambar ilustrasi cerita tidak menarik untuk	3
4	Tampilan ilustrasi membantu siswa memahami isi	4
5	Tampilan gambar ilustrasi membantu siswa untuk	2
Jumlah		16
Rata-Rata		80
B. Komposisi Warna		
6	Tampilan komposisi warna yang digunakan dalam	4
7	Komposisi warna yang digunakan dalam media	3
Jumlah		7
Rata-Rata		88
C. Format dan Layout		
8	Secara keseluruhan tampilan media pembelajaran	3
9	Tampilan awal tidak menarik bagi siswa	4
10	Ukuran media pembelajaran <i>Augmented Reality</i>	3
Jumlah		10
Rata-Rata		83
D. Penyajian bacaan		
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran	3
Jumlah		3
Rata-Rata		75
E. Petunjuk		
12	Petunjuk penggunaan media pembelajaran	3
Jumlah		3
Rata-Rata		75
F. Keterbacaan teks		
13	Teks dalam media pembelajaran <i>Augmented</i>	4
14	Materi mudah dipahami oleh siswa karena teks	3
Jumlah		7
Rata-Rata		88
G. Penyajian materi		
15	Penyajian cerita dalam media pembelajaran	3
Jumlah		3
Rata-Rata		75
Total Keseluruhan		564
Rata-Rata		81

Lampiran 10. Analisis Respon Guru 2

No	Pernyataan	Skor
A. Kualitas tampilan media		
1	Tampilan gambar ilustrasi dalam media	4
2	Tidak ada kesesuaian gambar ilustrasi dengan	4
3	Tampilan gambar ilustrasi cerita tidak menarik	4
4	Tampilan ilustrasi membantu siswa memahami isi	4
5	Tampilan gambar ilustrasi membantu siswa untuk	2
Jumlah		18
Rata-Rata		90
B. Komposisi Warna		
6	Tampilan komposisi warna yang digunakan	3
7	Komposisi warna yang digunakan dalam media	4
Jumlah		7
Rata-Rata		88
C. Format dan Layout		
8	Secara keseluruhan tampilan media	4
9	Tampilan awal tidak menarik bagi siswa	4
10	Ukuran media pembelajaran <i>Augmented</i>	3
Jumlah		11
Rata-Rata		92
D. Penyajian bacaan		
11	Bahasa yang digunakan pada media	4
Jumlah		4
Rata-Rata		100
E. Petunjuk		
12	Petunjuk penggunaan media pembelajaran	3
Jumlah		3
Rata-Rata		75
F. Keterbacaan teks		
13	Teks dalam media pembelajaran <i>Augmented</i>	3
14	Materi mudah dipahami oleh siswa karena teks	4
Jumlah		7
Rata-Rata		88
G. Penyajian materi		
15	Penyajian cerita dalam media pembelajaran	4
Jumlah		4
Rata-Rata		100
Total Keseluruhan		564
Rata-Rata		81

Lampiran 11. Bukti Respon Guru dan Siswa

**ANGKET RESPON GURU TERHADAP MEDIA
PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY BERBASIS APLIKASI
ASSEMBLR EDU**

Jenis media	<i>Augmented Reality</i>
Format media	<i>Aplikasi Assemblr Edu</i>
Tujuan	<i>Mengetahui kepraktisan media pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu berdasarkan penilaian guru</i>
Judul penelitian	<i>Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar</i>
Peneliti	<i>Alfini Ramdhini Dg. Lu'na</i>

A. Petunjuk

1. Pengisian lembar skala penilaian ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian guru tentang kualitas dan kebermanfaatan media pembelajaran *Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu*
2. Penilaian, kritik, dan saran yang membangun dari Bapak/Ibu guru akan bermanfaat bagi perbaikan dan Peningkatan Kualitas media pembelajaran *Augmented Reality Berbasis Aplikasi Assemblr Edu*
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu guru untuk setiap pernyataan yang diberikan

6	Tampilan komposisi warna yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> menarik untuk siswa kelas V sekolah dasar	✓	
7	Komposisi warna yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> mengganggu keterbacaan teks		✓
C. Format dan Layout			
8	Secara keseluruhan tampilan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> memiliki daya tarik bagi siswa	✓	
9	Tampilan awal tidak menarik bagi siswa		✓
10	Ukuran media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> cocok untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas V Sekolah Dasar	✓	
D. Penyajian bacaan			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> tidak sederhana sehingga sulit dipahami oleh siswa		✓
E. Petunjuk			
12	Petunjuk penggunaan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> disajikan secara jelas dan mudah untuk dipahami	✓	
F. Keterbacaan teks			
13	Teks dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i>	✓	

	mudah terbaca oleh siswa		
14	Materi mudah dipahami oleh siswa karena teks yang mudah dipahami	✓	
G. Penyajian materi			
15	Penyajian cerita dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis Aplikasi <i>Assemblr Edu</i> tidak disusun dari bagian mudah ke sulit sehingga mudah dipahami siswa	✓	

D. Komentar dan Saran

Pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assemblr edu* adalah model / metode pembelajaran yang baik dan mudah dipahami oleh peserta didik sehingga mampu meningkatkan kreativitas peserta didik untuk mengetahui materi lebih dalam.

Maros, 2 Januari 2025

Guru Kelas


Alifira Arsyad, S.Pd.

4. Mohon Bapak/Ibu guru memberikan kesimpulan umum dari hasil penilaian terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis *Aplikasi Assemblr Edu*
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu guru untuk mengisi lembar penilaian skala ini, saya ucapkan terimakasih.

B. Keterangan pilihan jawaban

Y = Ya

T = Tidak

C. Berilah tanggapan Bapak/Ibu guru terhadap setiap pernyataan di bawah ini dengan jujur!

No	Pernyataan	Jawaban	
		Y	T
A. Kualitas tampilan media			
1	Tampilan gambar ilustrasi dalam media pembelajaran <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>assemblr edu</i> memudahkan siswa untuk memahami materi	✓	
2	Tidak ada kesesuaian gambar ilustrasi dengan materi "Ada apa dengan bumi kita?"		✓
3	Tampilan gambar ilustrasi cerita tidak menarik untuk siswa		✓
4	Tampilan ilustrasi membantu siswa memahami isi pada media	✓	
5	Tampilan gambar ilustrasi membantu siswa untuk belajar secara mandiri	✓	
B. Komposisi Warna			

**ANGKET RESPON GURU TERHADAP MEDIA
PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS APLIKASI
*ASSEMBLR EDU***

Jenis media : *Augmented Reality*
Format media : Aplikasi *Assemblr Edu*
Tujuan : Mengetahui kepraktisan media pembelajaran
Augmented Reality Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*
berdasarkan penilaian guru
Judul penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented*
Reality Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* dalam
Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah
Dasar
Peneliti : Alfini Ramdhini Dg. Lu'ma

A. Petunjuk

1. Pengisian lembar skala penilaian ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian guru tentang kualitas dan kebermufanan media pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*
2. Penilaian, kritik, dan saran yang membangun dari Bapak/Ibu guru akan bermanfaat bagi perbaikan dan Peningkatan Kualitas media pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu*
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu guru untuk setiap pernyataan yang diberikan

4. Mohon Bapak/Ibu guru memberikan kesimpulan umum dari hasil penilaian terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Aplikasi *Assmblr Edu*
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu guru untuk mengisi lembar penilaian skola ini, saya ucapkan terimakasih.

B. Keterangan pilihan jawaban

Y = Ya

T = Tidak

C. Berilah tanggapan Bapak/Ibu guru terhadap setiap pernyataan di bawah ini dengan jujur!

No	Pernyataan	Jawaban	
		Y	T
A. Kualitas tampilan media			
1	Tampilan gambar ilustrasi dalam media pembelajaran <i>augmented reality</i> berbasis aplikasi <i>assmblr edu</i> memudahkan siswa untuk memahami materi	✓	
2	Tidak ada kesesuaian gambar ilustrasi dengan materi "Ada apa dengan bumi kita?"		✓
3	Tampilan gambar ilustrasi cerita tidak menarik untuk siswa		✓
4	Tampilan ilustrasi membantu siswa memahami isi pada media	✓	
5	Tampilan gambar ilustrasi membantu siswa untuk belajar secara mandiri	✓	
B. Komposisi Warna			

	mudah terbaca oleh siswa	✓	
14	Materi mudah dipahami oleh siswa karena teks yang mudah dipahami	✓	
G. Penyajian materi			
15	Penyajian cerita dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis Aplikasi <i>Assemble Edu</i> tidak disusun dari bagian mudah ke sulit sehingga mudah dipahami siswa	✓	

D. Komentar dan Saran

- Secara keseluruhan dari hasil pembelajaran yang diberikan sudah berbasis Aplikasi *Assemble Edu*.
- Penggunaan media *Assemble Edu* lebih ditingkatkan lagi, agar memudahkan siswa menangkap pembelajaran, merangsang siswa berpikir kritis, meningkatkan hasil belajar siswa.

Maros,

Guru Kelas ✓

HERNI TOATI, S.Pd

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
AUGMENTED REALITY BERBASIS APLIKASI *ASSEMBLR EDU*

Nama : Ghaniyah Humaira D.

Kelas : V < lima >

No. Absen : 01

A. Petunjuk

1. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia
2. Pada angket ini terdapat pernyataan yang berkaitan dengan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assembler edu*.
3. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan yang ada sebelum Anda memilih jawaban.
4. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda untuk setiap pernyataan yang diberikan.
5. Partisipasi Anda dalam mengisi angket ini tidak berpengaruh terhadap nilai yang akan Anda dapatkan.
6. Selamat mengerjakan dan terimakasih.

B. Keterangan pilihan jawaban

Y = Ya

T = Tidak

6	Tampilan komposisi warna yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> menarik untuk siswa kelas V sekolah dasar	✓	
7	Komposisi warna yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> mengganggu keterbacaan teks		✓
C. Format dan Layout			
8	Secara keseluruhan tampilan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> memiliki daya tarik bagi siswa	✓	
9	Tampilan awal tidak menarik bagi siswa		✓
10	Ukuran media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> cocok untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas V Sekolah Dasar	✓	
D. Penyajian bacaan			
11	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> tidak sederhana sehingga sulit dipahami oleh siswa		✓
E. Petunjuk			
12	Petunjuk penggunaan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i> disajikan secara jelas dan mudah untuk dipahami	✓	
F. Keterbacaan teks			
13	Teks dalam media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis <i>Aplikasi Assemblr Edu</i>		

	ini terlihat jelas dan proporsional		
10	Tampilan dalam media pembelajaran ini tidak menarik dan berlebihan		✓
C. Ketepatan Penulisan Aplikasi			
11	Tersedia musik pengiring membuat kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan	✓	
12	Aplikasi yang digunakan mudah saya akses		
D. Kemudahan Pengoperasian			
13	Petunjuk penggunaan media pembelajaran ini mudah untuk saya pahami	✓	
14	Tombol yang digunakan dalam aplikasi <i>Assemblr Edu</i> ini mudah untuk saya gunakan	✓	
15	Media pembelajaran berbantuan aplikasi <i>Assemblr Edu</i> ini tidak dapat saya gunakan dengan mudah meskipun tanpa bantuan orang lain		✓
16	Media pembelajaran berbantuan aplikasi <i>Assemblr Edu</i> ini menggunakan spesifikasi yang tidak terlalu tinggi sehingga mudah untuk saya gunakan	✓	
E. Keandalan			
17	Media pembelajaran berbantuan aplikasi <i>Assemblr Edu</i> ini tidak pernah hang/trouble/berhenti ketika saya gunakan		✓
18	Waktu yang dibutuhkan untuk membuka bagian-bagian dari aplikasi bahan bacaan sangat singkat sehingga saya tidak perlu menunggu lama untuk membuka halaman selanjutnya	✓	

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN
AUGMENTED REALITY BERBASIS APLIKASI ASSEMBLR EDU

Nama : Sitti mutmainnah H

Kelas : V Lema

No. Absen : 2

A. Petunjuk

1. Tulislah nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang tersedia
2. Pada angket ini terdapat pernyataan yang berkaitan dengan media pembelajaran *augmented reality* berbasis aplikasi *assembler edu*.
3. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan yang ada sebelum Anda memilih jawaban.
4. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda untuk setiap pernyataan yang diberikan.
5. Partisipasi Anda dalam mengisi angket ini tidak berpengaruh terhadap nilai yang akan Anda dapatkan.
6. Selamat mengerjakan dan terimakasih.

B. Keterangan pilihan jawaban

Y = Ya

T = Tidak

C. Berilah tanggapan anda terhadap setiap pernyataan di bawah ini dengan jujur!

No	Pernyataan	Jawaban	
		Y	T
A. Pemahaman			
1	Saya mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam setelah membaca materi "Ada apa dengan bumi kita?" dari media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis Aplikasi <i>Assenblr Edu</i>	✓	
2	Materi yang disajikan dalam media ini sulit untuk saya pahami		✓
3	Saya dapat menjelaskan kembali materi "Ada apa dengan bumi kita?" setelah selesai membaca media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis Aplikasi <i>Assenblr Edu</i>	✓	
4	Bahasa yang gunakan dalam media ini cukup sulit untuk saya pahami		✓
5	Animasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah untuk memahami materi "Ada apa dengan bumi kita?"	✓	
6	Materi yang diberikan tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	✓	
B. Kualitas Tampilan			
7	Teks/tulisan dalam media pembelajaran ini tidak terlihat jelas dan sulit untuk saya baca		
8	Warna <i>background</i> , teks, gambar animasi serasi sehingga saya merasa nyaman selama menggunakan bahan bacaan ini	✓	
9	Gambar yang disajikan dalam bahan bacaan	✓	

	ini terlihat jelas dan proporsional	✓	
10	Tampilan dalam media pembelajaran ini tidak menarik dan berlebihan		✓
C. Ketepatan Pemilihan Aplikasi			
11	Tersedia musik pengiring membuat kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan		✓
12	Aplikasi yang digunakan mudah saya akses	✓	
D. Kemudahan Pengoperasian			
13	Petunjuk penggunaan media pembelajaran ini mudah untuk saya pahami	✓	
14	Tombol yang digunakan dalam aplikasi <i>Assemble Edu</i> ini mudah untuk saya gunakan	✓	
15	Media pembelajaran berbantuan aplikasi <i>Assemble Edu</i> ini tidak dapat saya gunakan dengan mudah meskipun tanpa bantuan orang lain	✓	✓
16	Media pembelajaran berbantuan aplikasi <i>Assemble Edu</i> ini menggunakan spesifikasi yang tidak terlalu tinggi sehingga mudah untuk saya gunakan	✓	
E. Keandalan			
17	Media pembelajaran berbantuan aplikasi <i>Assemble Edu</i> ini tidak pernah hang/trouble/berhenti ketika saya gunakan	✓	
18	Waktu yang dibutuhkan untuk membuka bagian-bagian dari aplikasi bahan bacaan sangat singkat sehingga saya tidak perlu menunggu lama untuk membuka halaman selanjutnya	✓	

C. Berilah tanggapan anda terhadap setiap pernyataan di bawah ini dengan jujur!

No	Pernyataan	Jawaban	
		Y	T
A. Pemahaman			
1	Saya mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam setelah membaca materi "Ada apa dengan bumi kita?" dari media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis Aplikasi <i>Assemblr Edu</i>	✓	
2	Materi yang disajikan dalam media ini sulit untuk saya pahami		✓
3	Saya dapat menjelaskan kembali materi "Ada apa dengan bumi kita?" setelah selesai membaca media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> Berbasis Aplikasi <i>Assemblr Edu</i>	✓	
4	Bahasa yang gunakan dalam media ini cukup sulit untuk saya pahami		✓
5	Animasi/gambar yang disajikan membuat saya lebih mudah untuk memahami materi "Ada apa dengan bumi kita?"	✓	
6	Materi yang diberikan tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari		✓
B. Kualitas Tampilan			
7	Teks/hulisan dalam media pembelajaran ini tidak terlihat jelas dan sulit untuk saya baca		✓
8	Warna <i>background</i> , teks, gambar animasi serasi sehingga saya merasa nyaman selama menggunakan bahan bacaan ini	✓	
9	Gambar yang disajikan dalam bahan bacaan		

Lampiran 12. Ui N-Gain

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Skor	34	.27	1.00	.7174	.17668
NGain_persent	34	27.27	100.00	71.7450	17.66819
Valid N (listwise)	34				



Dokumentasi



Pengisian Respon Siswa



Pengisian Angket Kebutuhan



Proses pengerjaan Pretest



Proses pembelajaran



Siswa Menggunakan Media Pembelajaran