

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY (AR) MENGGUNAKAN ASSEMBLR EDU PADA
MATERI STRUKTUR LAPISAN BUMI DI SD N 1 RUNDENG**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

EDI AFLJA

NIM : 180212104

BIDANG PEMINATAN : MULTIMEDIA

Mahasiswa Fakultas Tarbiah dan Keguruan Program Studi Pendidikan

Teknologi Informasi



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
2025 M/1448 H**

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY (AR) MENGGUNAKAN ASSEMBLR EDU PADA
MATERI STRUKTUR LAPISAN BUMI DI SD N 1 RUNDENG**

Oleh :

Edi afija

Nim. 180212104

Mahasiswa Tarbiah Dan Keguruan

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi

Bidang Peminatan : Multimedia

Disetujui Oleh

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y



(Khairan AR, M. Kom.)

NIP/NIDN. 198607042014031001

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY (AR) MENGGUNAKAN ASSEMBLR EDU PADA
MATERI STRUKTUR LAPISAN BUMI DI SD N 1 RUNDENG**

SKRIPSI

Telah diuji oleh panitia Ujian Munaqasah Skripsi Fakultas Tarbiah dan Keguruan Uin Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus serta diterima sebagai salah satu beban studi program Sarjana (S-1) dalam Pendidikan Teknologi

Informasi

Pada:

Jum'at, 17/01/2025
Darussalam-Banda Aceh

Ketua

Sekretaris


Khairan AR, M.Kom.

NIP: 198607042014031001


Khairan AR, M.Kom.

NIP: 198607042014031001

Penguji 1

Penguji 2


Sarini Vita Dewi, S.T., M.Eng.

NIP : 19871222202203201

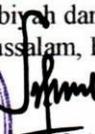

Baihaqi, M.T.

NIP: 198802212022031001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh




Prof. Safrul Muband, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D.

197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nam : Edi Afija
NIM : 180212104
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan
Judul Skripsi : Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* (AR) Menggunakan Assemblr Edu Pada Materi Struktur Lapisan Bumi di SD N Rundeng

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab.

Bila di kemudian hari ada tautan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat di pertanggung jawabkan dan ternyata memang di temukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di fakultas Tarbiah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh 13 Januari 2025

Yang menyatakan

A 10,000 Indonesian postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10000', and 'METERAI TEMPORER'. The signature is in black ink and appears to be 'Edi Afija'.

Edi Afija

ABSTRAK

Nama : Edi Afija
NIM : 180212104
Fakultas / Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Teknologi Informasi
Judul : Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* (AR) Menggunakan *Assemblr Edu* Pada Materi Struktur Lapisan Bumi di SD N Rundeng

Bidang Peminatan : Multimedia
Jumlah Halaman : 73
Pembimbing : Khairan AR, M. Kom
Kata Kunci : *Assemblr Edu*, Ilmu Pengetahuan Alam, Struktur LapisanBumi , Media Pembelajaran

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perancangan media *Assemblr Edu* dan bagaimana kelayakan media pembelajaran di SDN 1 Rundeng. Penelitian ini menggunakan jenis R&D dengan model ADDIE, Sampel penelitian terdiri dari 18 peserta didik kelas V SDN 1 Rundeng, Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi dan lembar respon peserta didik, hasil validasi oleh ahli media memperoleh skor sebesar 95% dengan kategori sangat valid dan hasil dari ahli materi memperoleh skor sebesar 90% dengan kategori sangat valid sedangkan hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran memperoleh skor persentase sebesar 90%. dengan kategori sangat layak, kemudian hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *Assemblr Edu* layak dikembangkan serta digunakan di SDN 1 Rundeng pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmatNya sehingga Skripsi ini dapat tersusun sampai dengan selesai. Tidak lupa kami mengucapkan terimakasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang telah memberikan segalanya selama menjalani Pendidikan
2. Ibu Mira Maisura selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika kesempatan dan bantuan yang diberikan kepada penulis dalam melakukan penelitian dan memperoleh informasi yang diperlukan selama penulisan skripsi ini
3. Bapak Khairan AR, M. Kom. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan semangat dalam penyusunan skripsi
4. Bapak/Ibu Dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Bapak Safriadi S.Pd, selaku kepala sekolah SDN 1 Rundeng dan seluruh dewan guru khususnya Ibu Siti Asa S.P.d., selaku ahli materi yang sudah banyak membantu dan telah memberi izin kepada penulis untuk mengumpulkan data primer yang diperlukan dalam penulisan dan

penyusunan skripsi ini

6. Terima kasih kepada teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karenanya, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan proposal skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga proposal skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan. Semoga Allah SWT meridhai penulisan ini dan senantiasa memberikan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin ya rabbal 'alamin.

Banda Aceh, 17 Januari 2025

Penulis



Edi Afija

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR..... ii

DAFTAR ISI..... iv

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR GAMBAR..... viii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Tujuan Penelitian..... 4

1.4 Batasan masalah 5

1.5 Manfaat Penelitian..... 5

1.6 Relevansi Penelitian Sebelumnya..... 7

1.7 Sistematika Penulisan..... 13

BAB II LANDASAN TEORITIS 14

2.1 Media Pembelajaran 14

2.1.1 Definisi Media Pembelajaran 14

2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran 15

2.2 Media Interaktif..... 16

2.3 Assembler Edu 17

2.3.1 Definisi Assembler Edu..... 17

2.4 Augmented Reality 18

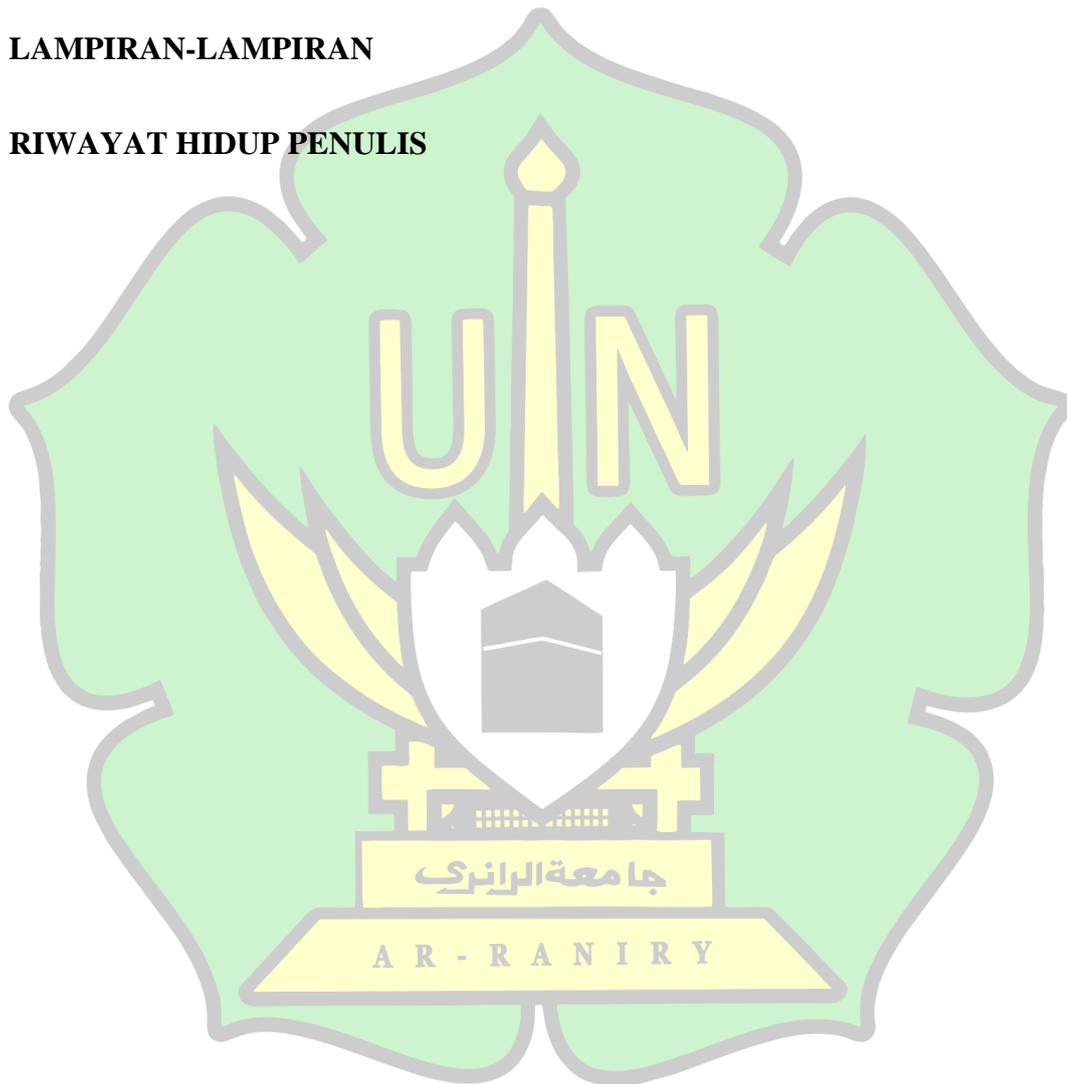
2.4.1 Pengertian Augmented Reality 18

2.4.2 Metode Augmented Reality.....	19
2.5 STRUKTUR LAPISAN BUMI.....	20
2.5.1 Definisi Lapisan Bumi.....	20
2.5.2 Empat Struktur Lapisan Bumi.....	21
2.6 Research and Development (RnD).....	24
2.6.1 Pengertian Research and Development (RnD).....	24
2.7 Model ADDIE.....	25
2.8 Flowchart.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis dan pendekatan penelitian.....	27
3.2 Subjek Penelitian dan sumber data.....	27
3.2.1 Subjek Penelitian.....	27
3.2.2 Sumber Data.....	27
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.4 Teknik Analisis Data.....	29
3.4.1 Uji Validasi Media.....	30
3.4.2 Uji Kelayakan.....	31
3.5 Instrumen Penelitian.....	32
3.6 Rancangan Penelitian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Pembuatan Media Pembelajaran.....	40
4.1.1 Proses Perancangan Media Berbasis Assemblr Edu.....	40
4.1.2 Tampilan Media Pembelajaran.....	42
4.2 Validasi Media Pembelajaran.....	46
4.3 Analisis dan kesimpulan Media Pembelajaran.....	46
4.4 Hasil Uji Validasi.....	46
4.4.1 Ahli Media.....	47
4.4.2 Ahli Materi.....	48
4.5 Hasil Uji Kelayakan.....	49
4.6 Pembahasan.....	50

BAB V KESIMPULAN	52
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	55

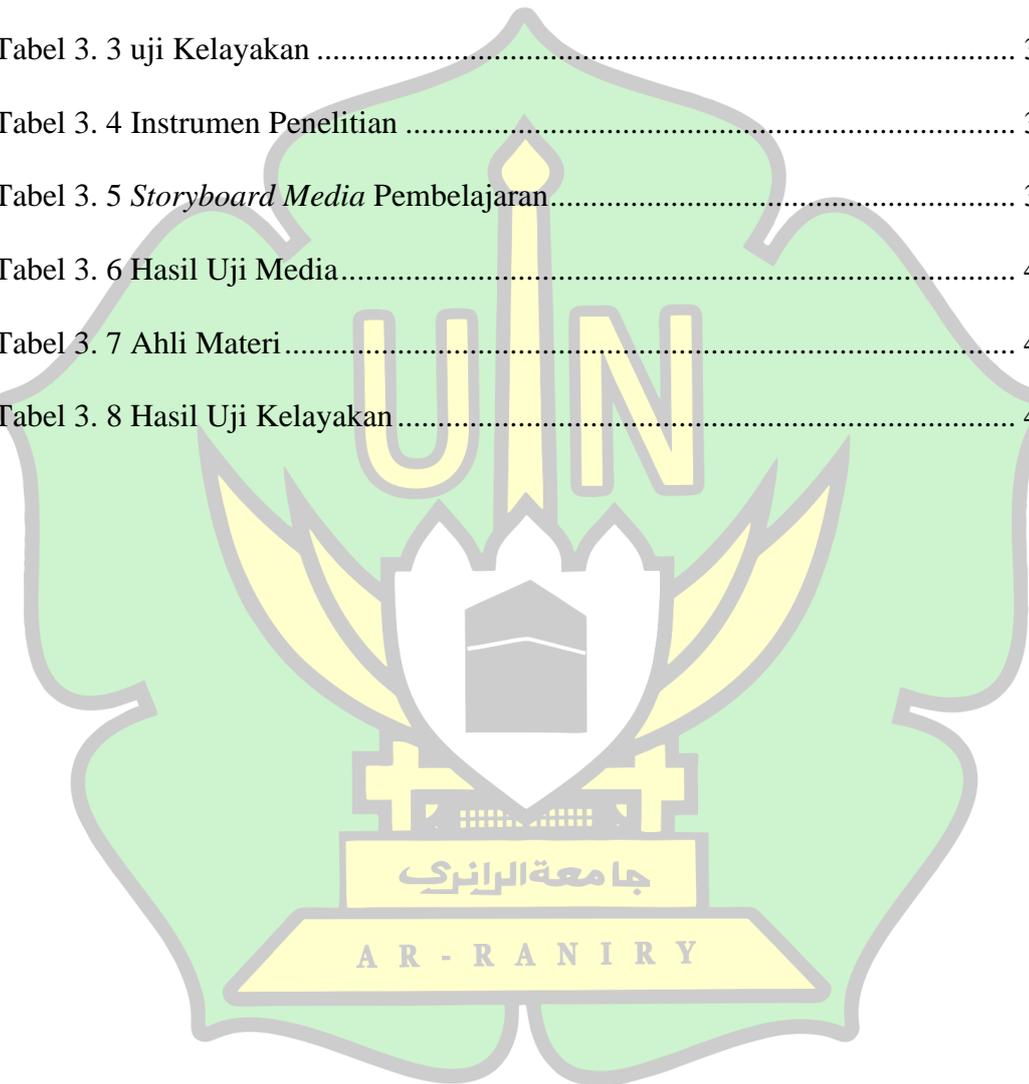
LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Relevansi penelitian	7
Tabel 3. 1 Uji Validitas	30
Tabel 3. 2 uji validitas media	31
Tabel 3. 3 uji Kelayakan	31
Tabel 3. 4 Instrumen Penelitian	32
Tabel 3. 5 <i>Storyboard Media Pembelajaran</i>	35
Tabel 3. 6 Hasil Uji Media.....	47
Tabel 3. 7 Ahli Materi.....	48
Tabel 3. 8 Hasil Uji Kelayakan.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Assemblr Edu</i>	17
Gambar 2. 2 <i>Augmented Reality</i>	18
Gambar 2. 3 <i>Maker Based AR</i>	19
Gambar 2. 4 Bumi Dan Struktur lapisanya	21
Gambar 2. 4 Bumi Dan Struktur lapisanya	21
Gambar 2. 5 Tahapan ADDIE.....	25
Gambar 2. 6 <i>Flowchart</i> media pembelajaran.....	26
Gambar 3. 1 tahapan metode penelitian.....	33
Gambar 4. 1 Tampilan login <i>Assemblr Edu</i>	41
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman menu utama	41
Gambar 4. 3 Tampilan hasil pencarian	41
Gambar 4. 4 Tampilan proses pembuatan media.....	42
Gambar 4. 5 Tampilan cover media.....	42
Gambar 4. 6 Tampilan Menu	43
Gambar 4. 7 Tampilan Materi.....	43
Gambar 4. 8 Tampilan Kerak bumi	44
Gambar 4. 9 Tampilan barcode 3D	44
Gambar 4. 10 Tampilan Quiz.....	45
Gambar 4. 11 Tampilan biografi penulis	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan dalam teknologi dan informasi kontemporer saat ini telah mempengaruhi setiap aspek kehidupan manusia. Perkembangan ini juga berdampak signifikan pada bidang pendidikan. Pendidikan merupakan upaya yang direncanakan dengan sengaja untuk membantu peserta didik belajar dalam lingkungan yang mendukung. Pembelajaran adalah sebuah aktivitas yang sengaja dirancang oleh guru secara sadar untuk memberikan sebuah pengalaman belajar kepada siswa, dengan tujuan agar siswa mampu untuk dapat belajar secara mandiri. Salah satu metode yang digunakan guru adalah memanfaatkan media pembelajaran untuk menyampaikan informasi tentang mata pelajaran kepada siswa dengan lebih mudah [1].

Menurut Suharsono, media pembelajaran adalah alat yang dirancang khusus untuk mendukung Proses interaksi antara guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran. [2]. Perkembangan teknologi telah memudahkan proses belajar dan pembuatan media pembelajaran. Terdapat banyak perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran [3]. Beragam aplikasi perangkat lunak kini tersedia untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik dan mudah diproduksi. Menurut Arsyad, media pembelajaran dapat dibagi menjadi empat kategori: media yang menggunakan teknologi cetak, media yang memanfaatkan teknologi audio-visual,

media berbasis teknologi komputer, dan media yang mengkombinasikan teknologi cetak dan computer [4].

Menurut Purwono, penggunaan media pembelajaran yang kurang sesuai dapat memengaruhi minat belajar siswa [5]. Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang masih tradisional, yaitu ceramah, tidak memiliki variasi. Akibatnya, pembelajaran menjadi monoton dan berpusat pada guru [6]. Oleh karena itu, media pembelajaran merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini. Dengan memanfaatkan media pembelajaran, siswa bisa lebih mudah untuk bisa mengerti terkait materi yang diajarkan. Salah satunya adalah media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan informasi adalah smartphone dengan teknologi *Augmented Reality* [7].

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual dua atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata dan menampilkannya secara langsung. Secara sederhana, AR menyatukan dunia nyata dengan elemen virtual, menciptakan pengalaman interaktif dan animasi tiga dimensi secara real-time [8].

Dalam penelitiannya, Fakhruddin menemukan bahwa penerapan media pembelajaran yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA dari segi kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Penelitian yang dilakukan oleh Qorimah juga menyimpulkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* memiliki peran penting dalam meningkatkan pencapaian belajar kognitif siswa. Selain itu, pemanfaatan media *Augmented*

Reality memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan lebih efektif [9].

Dari uraian di atas, peneliti berupaya mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis interaktif yang menghibur, yang didesain oleh Assembler Indonesia *Official*. Penelitian ini berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* (AR) Menggunakan *Assembler Edu* pada Materi Struktur Lapisan Bumi di SD N 1 Rundeng". Media ini ditujukan untuk mempermudah para siswa dalam memahami materi yang kerap bersifat abstrak. Sasaran dari metode penelitian ini adalah untuk membuat produk dari ide-ide kreatif serta menguatkan minat siswa dalam tahapan pembelajaran, mereka tetap bisa berpartisipasi dan tidak cepat merasa bosan.



1.2 Rumusan Masalah

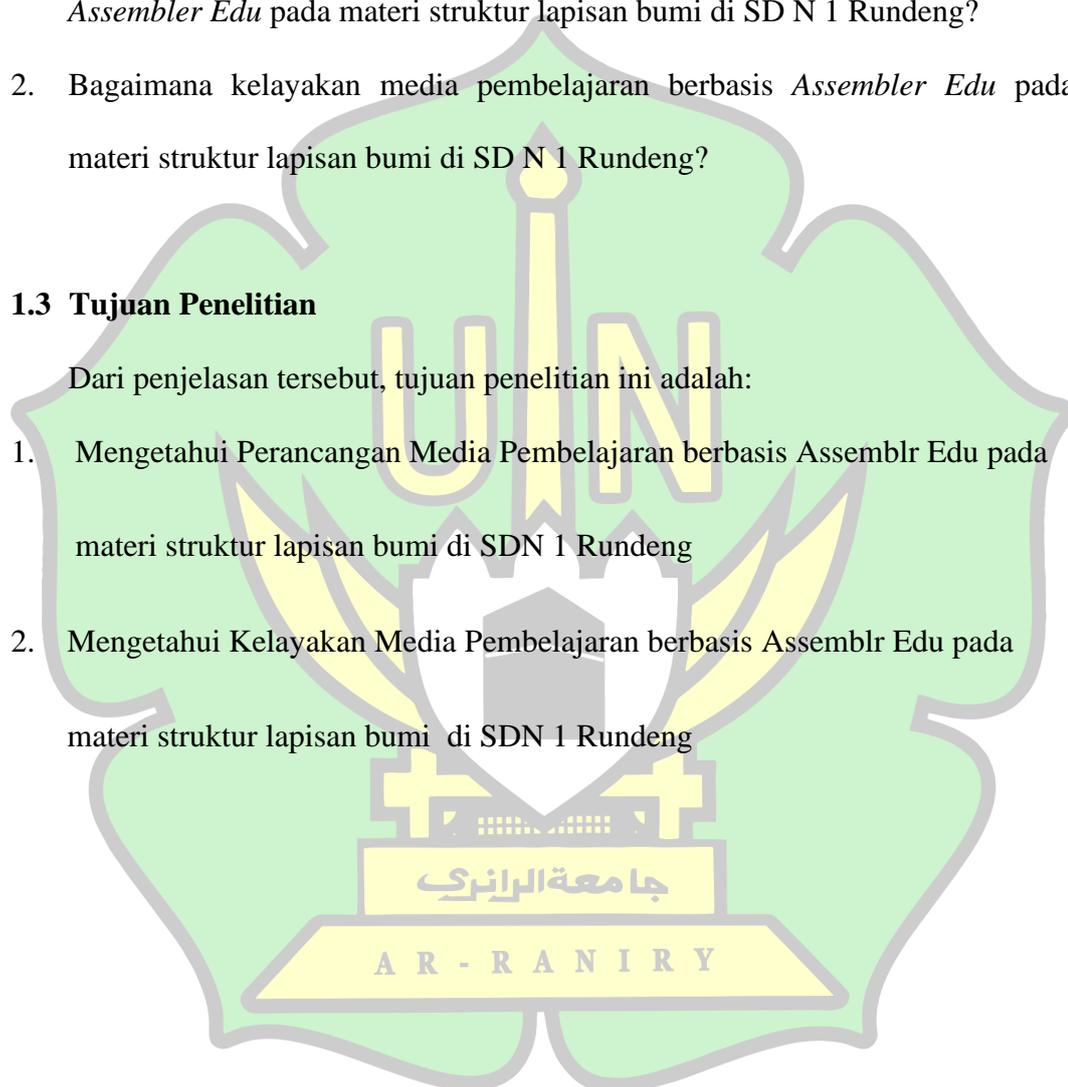
Dari konteks masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalahnya yaitu antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis *Assembler Edu* pada materi struktur lapisan bumi di SD N 1 Rundeng?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *Assembler Edu* pada materi struktur lapisan bumi di SD N 1 Rundeng?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari penjelasan tersebut, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui Perancangan Media Pembelajaran berbasis *Assembler Edu* pada materi struktur lapisan bumi di SDN 1 Rundeng
2. Mengetahui Kelayakan Media Pembelajaran berbasis *Assembler Edu* pada materi struktur lapisan bumi di SDN 1 Rundeng



1.4 Batasan masalah

Peneliti menetapkan parameter penelitian ini berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi.

1. Media pembelajaran ini dirancang khusus untuk materi Struktur Lapisan Bumi dalam mata pelajaran IPA.
2. Website/aplikasi yang digunakan peneliti yaitu menggunakan *Assembler Edu* di dalam mengembangkan media pembelajaran dan di bantu aplikasi *power point*
3. mengembangkan metode pembelajaran berbasis realitas diperluas yang diterapkan pada bahan Ilmu pengetahuan alam (IPA) yang berkaitan dengan struktur lapisan bumi

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dalam struktur lapisan bumi melalui penggunaan teknologi *Assemblr Edu*. Dengan media pembelajaran yang inovatif ini, diharapkan dapat menumbuhkan minat belajar siswa, membuat proses pembelajaran lebih interaktif, dan pada akhirnya mendorong partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran di SDN 1 Rundeng.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Media pembelajaran interaktif memberikan banyak kemudahan bagi guru dalam proses belajar-mengajar. Dengan beragam fitur interaktif, guru dapat menyajikan materi pelajaran dengan lebih menarik dan efektif. Siswa pun menjadi lebih aktif terlibat dalam pembelajaran, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih baik. Selain itu, guru juga dapat menghemat waktu dalam menyiapkan materi dan melakukan evaluasi. Berkat media interaktif, pembelajaran menjadi lebih dinamis, menyenangkan, dan berpusat pada siswa.

b. Bagi Peneliti

Membuat media pembelajaran menggunakan Assembler Edu memberikan manfaat bagi peneliti, khususnya dalam hal penguasaan teknologi pendidikan. Dengan menguasai Assembler Edu, peneliti dapat mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran yang spesifik.



1.6 Relevansi Penelitian Sebelumnya

Tabel 1. 1 Relevansi penelitian

NO	Judul	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Rancang Bangun Media <i>Assembler Edu</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika	Penelitian ini menrapkan pendekatan Four D (4D) yang melibatkan langkah-langkah Pendefinisian (Define), Perancangan (Design), Pengembangan (Development), dan Penyebaran (Dissemination).	Hasil uji validitas dan praktikalitas berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa produk ini dapat dikategorikan sebagai sangat valid dan praktis, sehingga layak untuk digunakan oleh siswa dan guru.
2.	Pemanfaatan Assemblr Edu dengan teknologi <i>Augmented Reality</i> untuk meningkatkan	Penelitian ini menggunakan desain Pre Experimental Design dengan desain One Group Pretest	Dalam analisis deskriptif kelas VII 6, hasil belajar meningkat dari 12,14 menjadi 15,36, yang

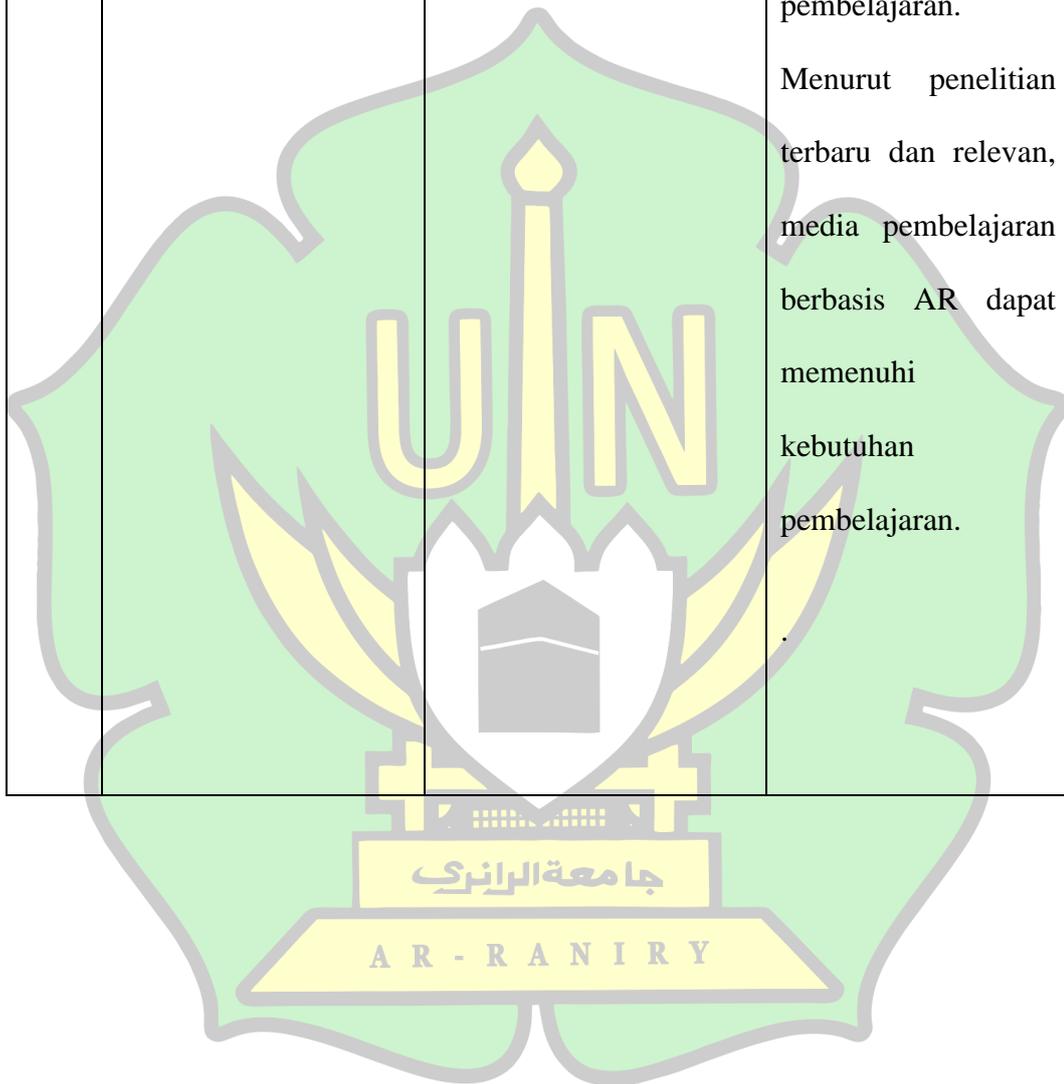
	<p>pencapaian belajar dalam memahami materi tentang Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup.</p>	<p>Posttest Design. Terdapat tiga tahap dalam penelitian ini, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.</p>	<p>menunjukkan bahwa nilai pretest lebih rendah daripada nilai posttest. Di sisi lain, analisis deskriptif kelas VII 7 juga menunjukkan peningkatan hasil belajar dari 12,02 menjadi 14,47, Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada nilai posttest dibandingkan dengan pretest, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran yang dilakukan efektif dalam meningkatkan</p>
--	--	--	---

			pemahaman siswa terhadap materi.
3.	Penggunaan media <i>Augmented Reality</i> assambler Edu untuk meningkatkan pemahaman konsep peredaran darah	Penelitian ini menerapkan metode analisis deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti meliputi observasi, wawancara, penggunaan angket, pemeriksaan dokumen, dan uji coba kepada seluruh guru IPA serta peserta didik kelas VIII J dengan menggunakan instrumen yang telah disusun oleh peneliti.	Berdasarkan tanggapan peserta didik terhadap kelayakan media yang digunakan, nilai yang sangat baik dan layak tercatat sebesar 99,11%. Tanggapan responden dari peserta didik menunjukkan bahwa penggunaan media tiga dimensi dalam pembelajaran tentang peredaran darah menggunakan Assemblr Edu sangat membantu dalam proses pembelajaran.
4.	Perancangan media pembelajaran berbasis	Peneliti menggunakan pendekatan ADDIE	Hasil uji validitas dan praktikalitas

	<p>Assambler Edu untuk mata pelajaran ilmu pengetahuan alam sistem tata surya di MIN 4 Kota Banda Aceh</p>	<p>sebagai metode Research and Development (R&D).</p>	<p>penelitian menunjukkan bahwa <i>Assembler Edu</i> adalah alat pembelajaran yang bagus untuk berbagai mata pelajaran di MIN 4 Kota Banda Aceh. Dianggap sangat valid, validasi ahli materi mencapai 92,5% dan validasi ahli media mencapai 95%. Tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran juga dinilai sangat layak, dengan skor persentase sebesar 86%. Studi ini menunjukkan bahwa sumber daya</p>
--	--	---	--

			<p>pembelajaran</p> <p><i>Assembler Edu</i> layak dibuat dan digunakan.</p> <p>Produk-produk ini dianggap sangat berguna dan valid, sehingga layak digunakan oleh siswa dan guru.</p>
5.	<p>Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality (AR) menggunakan Assambler Edu</p>	<p>Dalam penelitian dan pengembangan ini, metodologi ADDIE terdiri dari analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui wawancara, dokumentasi, observasi, dan penyebaran angket. Analisis terdiri dari</p>	<p>Hasil angket siswa menunjukkan rasio 4,3 dan tingkat klasifikasi "layak" sebesar 86%, sedangkan hasil validasi media menunjukkan rasio 4,3 dan tingkat klasifikasi "setuju" sebesar 88%. Temuan ini</p>

		kombinasi analisis deskriptif dan analisis.	menunjukkan bahwa media dapat digunakan dengan baik sebagai sumber pembelajaran. Menurut penelitian terbaru dan relevan, media pembelajaran berbasis AR dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran.
--	--	---	---



1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memperlihatkan penyelesaian masalah secara terstruktur, penelitian ini terbagi ke dalam beberapa bab. Berikut adalah pembagian bab-babnya

BAB I : Pendahuluan

Bab ini telah memaparkan landasan penelitian, termasuk masalah yang diteliti, tujuan, batasan, manfaat, dan kaitannya dengan penelitian sebelumnya.

BAB II : Landasan Teoretis

Dengan membahas topik seperti media pembelajaran, *Assembler Edu*, Struktur lapisan bumi, dan kerangka pemikiran, bab ini memberikan landasan teoritis untuk merumuskan masalah.

BAB III : Metodologi Penelitian

Bab ini membahas secara detail tentang metode penelitian yang digunakan, termasuk populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, serta analisis data.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Bab ini menyediakan penjelasan melalui kuantitatif, analisis statistik, dan pembahasan dari hasil perancangan.

BAB V : Penutup

Hasil penelitian ini, rekomendasi untuk perancangan yang terkait dengan masalah tersebut, dan konsekuensi dari perancangan tersebut diuraikan di sini. Selain itu, strategi yang dapat dipakai untuk menyelesaikan sebuah masalah dan keterbatasan saat ini juga dijelaskan.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

2.1 Media Pembelajaran

2.1.1 Definisi Media Pembelajaran

Media berperan menjadi alat guna menyampaikan pesan instruksional. "*Medius*", yang dalam bahasa Arab berfungsi sebagai "pusat", "perantara", atau "pengantar", merupakan asal dari istilah ini [10]. Fungsi utama dari media pembelajaran adalah mendukung proses belajar-mengajar dengan membuat informasi lebih mudah dimengerti, menarik minat, dan meningkatkan retensi informasi. Selain itu, media pembelajaran juga mendorong pembelajaran mandiri, kolaboratif, dan berbasis teknologi.

Media pembelajaran merupakan sebuah alat maupun metode yang dipakai untuk memberikan siswa sebuah informasi, ide, atau materi pelajaran. Definisi media pembelajaran dapat bervariasi tergantung pada konteksnya, namun secara umum mencakup berbagai bentuk seperti buku teks, gambar, audio, video, hingga teknologi digital seperti perangkat lunak interaktif dan platform daring. Tujuan penggunaan media pembelajaran adalah untuk meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan retensi informasi siswa dengan menggunakan alat yang tepat dan efektif.

2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran sangat penting agar proses pembelajaran dalam berbagai cara. Pertama, media pembelajaran mempunyai kemampuan untuk membuat sebuah pembelajaran menjadi lebih menarik dan dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, dengan menggunakan media pembelajaran, konsep yang kompleks dapat secara mudah untuk dipahami dengan melalui representasi secara visual dan langsung, sehingga siswa dapat untuk memahami konsep dengan lebih baik.

Penggunaan media pengajaran sangat mendukung dalam tahap pengenalan materi pengajaran dan komunikasi pesan dan konten pelajaran. Dalam sejarahnya, media pembelajaran memiliki dua tujuan utama [11].

1. Fungsi AVA (*Audiovisual Aids atau Teaching Aids*)

Fungsi utama media adalah menyediakan pengalaman yang nyata bagi siswa. Mengingat bahasa cenderung abstrak, guru memerlukan alat bantu seperti gambar, model, dan objek nyata untuk menyampaikan materi secara lebih efektif. Salah satu peran penting media adalah membantu siswa memahami materi yang diajarkan guru, karena tanpa bantuan media, penjelasan seringkali menjadi terlalu abstrak dan sulit dipahami

2. Fungsi Komunikasi

Pencipta atau pembuat media yang membaca, melihat, dan mendengarkan dan penerima yang menerima pesan melalui media. Penerima atau audiens dalam konteks komunikasi disebut sebagai penerima atau audiens. Media yang dibuat, seperti modul, film, slide, OHP, dan sebagainya, mengandung pesan yang

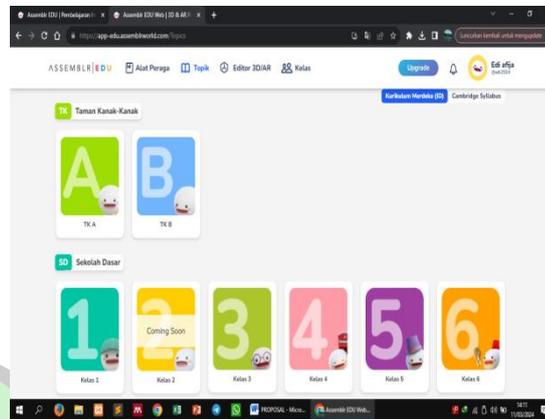
disampaikan kepada penerima. Dalam komunikasi tatap muka, orang yang berbicara mengirimkan pesan langsung kepada orang yang mendengarkannya tanpa menggunakan perantara. Sejarahnya, tujuan kedua dari media pembelajaran adalah untuk memungkinkan siswa berinteraksi dan berkomunikasi dengannya. Oleh karena itu, alat-alat ini menjadi sumber penting untuk pembelajaran.

2.2 Media Interaktif

Media interaktif merujuk pada jenis media yang memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi secara aktif dalam pengalaman yang mereka nikmati. Ini melibatkan Penggabungan media digital, seperti teks elektronik, grafik, animasi, dan suara, ke dalam suatu lingkungan digital terstruktur yang Membuka peluang interaksi menggunakan data untuk maksud tertentu. Media ini dapat berupa berbagai format, seperti situs web, aplikasi, video, dan presentasi, yang Mempermudah interaksi user dengan konten, contoh melalui klik, ketikan, atau interaksi dengan elemen-elemen interaktif lainnya. Penggunaan media interaktif umumnya ditemui dalam berbagai konteks, termasuk pendidikan, hiburan, dan pemasaran, untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dan menciptakan pengalaman yang lebih menarik dan terlibat.

2.3 *Assembler Edu*

2.3.1 Definisi *Assembler Edu*



Gambar 2. 1 *Assemblr Edu*

Assembler Edu adalah platform pembelajaran daring yang menggabungkan animasi 3D dengan kelas online. Melalui aplikasi *Assembler Edu*, guru dan siswa memiliki kemampuan untuk membuat tugas atau proyek interaktif dan menarik yang ditentukan oleh guru atau dosen [12]. *Assembler Edu* dapat diakses menggunakan smartphone dan dapat digunakan secara gratis ataupun berbayar.

Assembler Edu membuat aplikasi lebih mudah digunakan oleh siswa dan guru karena memiliki tampilan visual yang menarik dan fitur yang mudah diakses. Menurut Rissa, Karakteristik-karakteristik tersebut mencakup hal-hal berikut [13]

1. Berbagai tombol dan fitur tersedia di kelas virtual. Siswa dapat dengan mudah berbagi proyek 3D, AR, foto, video, dan catatan di satu tempat.
2. Terdapat beragam sumber belajar yang sudah disiapkan: kita dapat memanfaatkan berbagai sumber daya instruksional yang telah tersedia dari berbagai topik untuk memperkaya kegiatan pembelajaran Anda.

3. Timbulkan materi menjadi hidup. Dengan menggunakan tampilan 3D dan *Augmented Reality* (AR), Anda bisa mengubah ruang kelas Anda menjadi kebun binatang, hutan, atau apapun yang Anda inginkan!
4. Dengan Editor Sederhana, proses pembuatan materi pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif. Tersedia lebih dari 1.000 elemen 3D yang dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan desain Anda
5. Kita dapat menggunakan *Assembler Edu* di ponsel, tablet, atau komputer Anda kapan saja.

2.4 *Augmented Reality*



Gambar 2. 2 *Augmented Reality*

2.4.1 *Pengertian Augmented Reality*

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang memadukan dunia maya dan dunia nyata dengan cara interaktif dan menghadirkan objek virtual dengan dimensi dua atau tiga dimensi secara real time. Oleh karena itu, AR dapat diterangkan sebagai teknologi yang menambahkan objek virtual dua atau tiga dimensi ke dalam area sekitar yang nyata, dan menyatukannya dengan dunia nyata secara real time.

Dengan memadukan dunia nyata dan dunia maya, *Augmented Reality* (AR) memfasilitasi interaksi antara keduanya. Teknologi ini memungkinkan data yang dihasilkan dari sistem ditempatkan pada objek nyata, menyebabkan perbatasan antara keduanya semakin kabur. Dengan demikian, semua informasi dapat ditampilkan secara langsung, memberikan kesan interaktif dan nyata.

Pada tahun 1990, Thomas P. Caudell memperkenalkan istilah "*Augmented Reality*" yang memiliki tiga ciri yang menunjukkan teknologi yang dapat memanfaatkan AR [14].

2.4.2 Metode *Augmented Reality*

Dalam *Augmented Reality*, ada dua pendekatan untuk pencitraan, yaitu:

a. *Marker Augmented Reality*

Aplikasi *Augmented Reality* memungkinkan pengguna menggunakan marker atau penanda khusus untuk melihat objek virtual di sekitar mereka dalam dunia nyata. Marker ini biasanya berupa pola atau gambar yang tercetak pada permukaan, seperti kertas atau papan. Dengan menggunakan aplikasi AR, objek virtual muncul di layar perangkat mereka, memberikan kesan bahwa mereka berada di lingkungan nyata.



Gambar 2.3 *Maker Based AR*

b. *Markerless Augmented Reality*

Markerless Augmented Reality adalah salah satu pendekatan AR yang sedang berkembang. Dalam metode ini, tak diperlukan lagi penggunaan penanda untuk menampilkan objek tiga dimensi atau sejenisnya. Meskipun disebut "markerless", aplikasi masih melakukan pemindaian objek, namun dalam lingkup yang lebih luas daripada metode yang bergantung pada penanda titik [15].

2.5 STRUKTUR LAPISAN BUMI

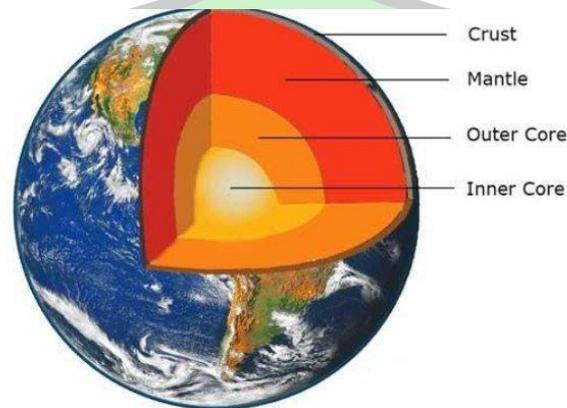
2.5.1 Definisi Lapisan Bumi

Dalam tata surya kita, planet ketiga adalah Bumi. Bumi memiliki struktur yang terdiri dari beberapa lapisan, dimulai dari yang terdalam hingga yang terluar, yang dapat terlihat jika Bumi dipotong. Lapisan terluar Bumi adalah atmosfer, diikuti oleh mantel, inti luar, dan inti dalam. Struktur luar memiliki bentuk bola yang melingkupi struktur dalam [16]. Bumi mengalami transformasi dari bentuk gas berbentuk spiral menjadi bola padat dalam rentang waktu sekitar 10–20 juta tahun setelah pembentukannya selama sekitar 4,54 miliar tahun yang lalu.

Bumi merupakan planet dengan kepadatan tertinggi atau planet dengan komposisi utama batuan. Bumi adalah planet terbesar ke-51 dalam sistem tata Surya dan planet urutan ke-3 dari Matahari. Karena jarak orbitnya dari matahari, Bumi dapat menerima cukup energi dari matahari. Suhu di permukaan Bumi tidak mencapai tingkat ekstrem (baik sangat panas maupun sangat dingin) jika dibandingkan dengan planet-planet lainnya, hal ini disebabkan oleh posisi Bumi yang strategis [17].

2.5.2 Empat Struktur Lapisan Bumi

Pemahaman mengenai struktur internal Bumi didapatkan melalui kajian geofisika, khususnya analisis terhadap kecepatan rambat gelombang seismik, medan magnet, gaya gravitasi, dan aliran panas Bumi. Berdasarkan data-data tersebut, Bumi dapat dibagi menjadi empat lapisan utama. [18].



Gambar 2. 4 Bumi Dan Struktur lapisanya

Bumi terbagi menjadi beberapa bagian utama, yaitu inti dalam, inti luar, kerak bumi, dan mantel bumi :

1. Kerak Bumi (Crust)

Kerak bumi adalah lapisan yang paling terluar bumi yang mempunyai ketebalan rata-rata 5-70 kilometer. Lapisan ini terdiri dari bebatuan yang terpecah-pecah berubah menjadi lempengan lempengan tektonik. Kerak bumi dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu kerak benua dan kerak samudra. Yaitu antara lain :

- a. Kerak benua mempunyai ketebalan rata-rata yaitu 30-50 kilometer dan tersusun dari bebatuan beku, batuan sedimen, dan batuan metamorf. Kerak benua mempunyai kepadatan yang lebih rendah daripada kerak samudra.

- b. Kerak samudra memiliki ketebalan rata-rata 5-10 kilometer dan terdiri dari batuan beku basaltik. Kerak samudra memiliki kepadatan yang lebih tinggi daripada kerak benua.

Kerak Bumi Memiliki fungsi penting yaitu :

1. Merupakan tempat tinggal bagi makhluk hidup.
2. Merupakan tempat terbentuknya batuan dan mineral.
3. Menjadi sumber daya alam, seperti mineral, minyak bumi, dan gas bumi [19].

2. Mantel Bumi (Mantel)

Mantel Bumi, lapisan yang terletak di bawah kerak Bumi, memiliki ketebalan sekitar 2.900 kilometer. Lapisan ini secara umum terbagi menjadi dua zona berdasarkan sifat fisiknya, yaitu mantel luar dan mantel dalam.

1. Lapisan mantel luar itu tebalnya sekitar 2.200 kilometer dan isinya adalah batuan cair yang sangat panas dan kental. Suhunya bisa mencapai 1.000 derajat *Celcius*.
2. Lapisan mantel dalam itu tebalnya sekitar 700 kilometer dan terbuat dari batuan padat yang sangat panas. Suhunya bisa mencapai 4.000 derajat *Celcius*.

Mantel bumi memiliki fungsi penting, yaitu:

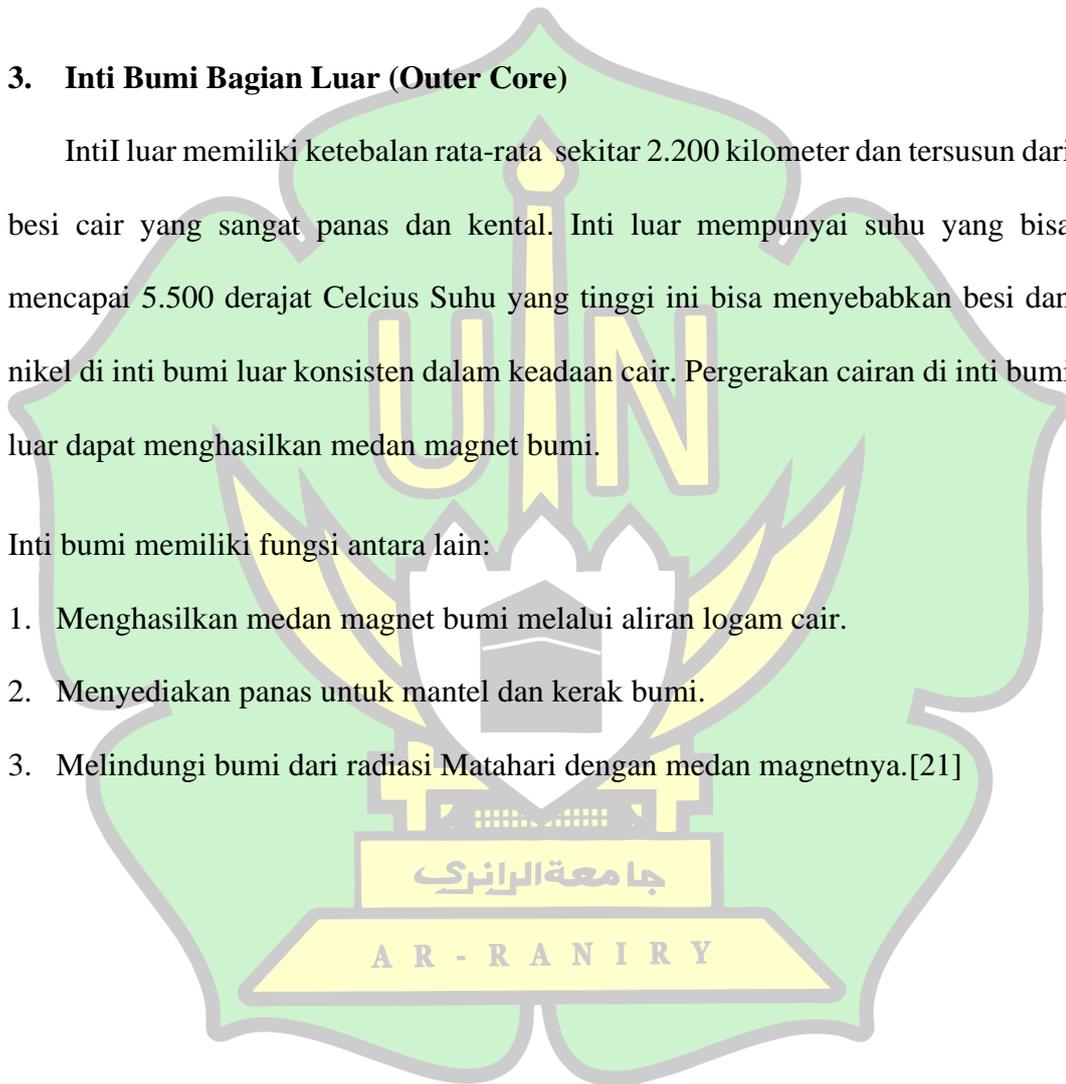
1. Merupakan sumber panas bumi.
2. Merupakan sumber mineral, seperti emas, perak, dan berlian
3. Merupakan tempat terjadinya tektonik lempeng. [20]

3. Inti Bumi Bagian Luar (Outer Core)

Inti luar memiliki ketebalan rata-rata sekitar 2.200 kilometer dan tersusun dari besi cair yang sangat panas dan kental. Inti luar mempunyai suhu yang bisa mencapai 5.500 derajat Celcius Suhu yang tinggi ini bisa menyebabkan besi dan nikel di inti bumi luar konsisten dalam keadaan cair. Pergerakan cairan di inti bumi luar dapat menghasilkan medan magnet bumi.

Inti bumi memiliki fungsi antara lain:

1. Menghasilkan medan magnet bumi melalui aliran logam cair.
2. Menyediakan panas untuk mantel dan kerak bumi.
3. Melindungi bumi dari radiasi Matahari dengan medan magnetnya.[21]



4. Inti Bumi Bagian Dalam (Inner Core)

Inti dalam Bumi merupakan bola padat yang berdiameter sekitar 1.200 kilometer, terdiri dari besi dan nikel. Suhu di inti dalam mencapai 6.000 derajat Celcius, setara dengan suhu permukaan Matahari. Tekanan di sana juga sangat tinggi, mencapai sekitar 3,5 juta atmosfer. Kondisi ekstrem ini membuat besi dan nikel tetap dalam keadaan padat.

Inti dalam bumi memiliki dua fungsi utama, yaitu:

1. Inti Bumi yang besar dan padat membuat kita bisa berdiri tegak di tanah. Bayangkan inti Bumi seperti magnet raksasa yang menarik semua benda ke arahnya, termasuk kita.
2. Pergerakan besi cair di inti Bumi luar menciptakan medan magnet yang bertindak seperti perisai, melindungi Bumi dari radiasi berbahaya seperti angin matahari.[22]

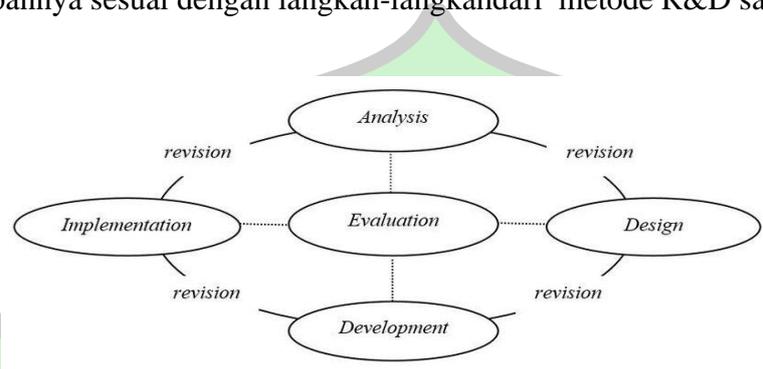
2.6 *Research and Development (R&D)*

2.6.1 *Pengertian Research and Development (R&D)*

Sugiyono berpendapat bahwa R&D adalah metode yang melibatkan pembuatan dan evaluasi produk. Dengan R&D, kita dapat menciptakan produk-produk baru, seperti kurikulum pendidikan, dan memastikan bahwa produk tersebut benar-benar berguna dan memberikan hasil yang diharapkan.[23]

2.7 Model ADDIE

Pada tahapan penelitian ini, peneliti memakai model ADDIE (Analyse, Design, Development, Implementation, and Final Evaluation) yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Model ADDIE dibenarkan karena proses penerapannya sesuai dengan langkah-langkah dari metode R&D saat ini.



Gambar 2. 5 Tahapan ADDIE

Model ADDIE memiliki 5 tahapan kegiatan [24] diantaranya:

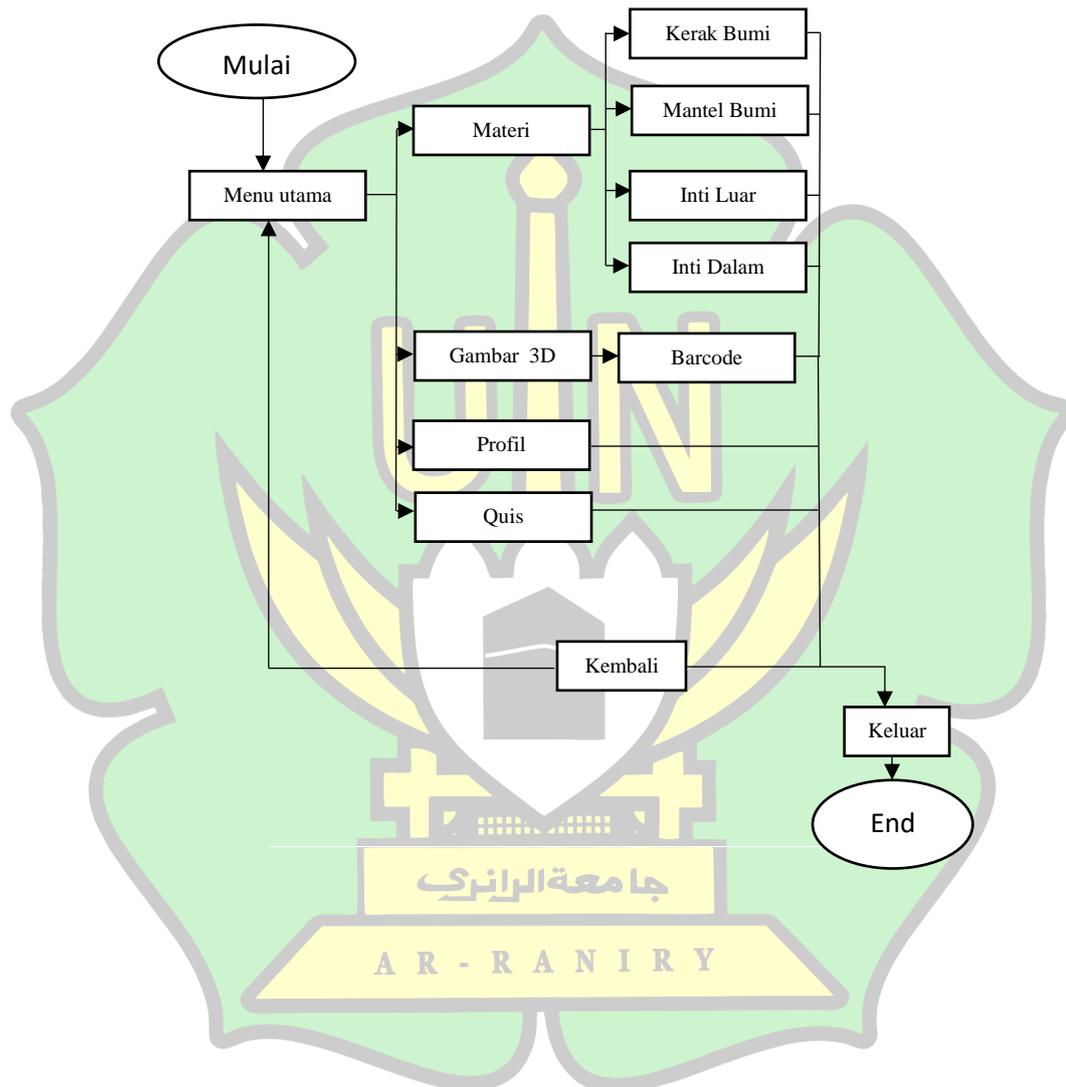
1. Analisis (*Analysis*)
2. Desain (*Design*)
3. Pengembangan (*Development*)
4. Implementasi (*Implementation*)
5. Evaluasi (*Evaluation*)

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

2.8 Flowchart

Flowchart merupakan diagram visual yang menggambarkan alur logika dari suatu program, mulai dari langkah awal hingga akhir.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan pendekatan penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan kerangka kerja ADDIE untuk merancang, mengembangkan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi secara sistematis media pembelajaran 3D *Assemblr Edu*. [25]

3.2 Subjek Penelitian dan sumber data

3.2.1 Subjek Penelitian

Studi kasus ini di laksanakan di SD N 1 Rundeng, dan sampelnya digunakan. yaitu 1 orang guru dan 18 siswa murid kelas V dalam pelaksanaan ini diperlukan peralatan/sarana pendukung seperti, laptop, kabel dll. Penelitian dilaksanakan pada sekolah SD N 1 Rundeng, wilayahnya terletak di Ps. Rundeng, Kec. Rundeng, Kota Subulussalam.

3.2.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah terdiri dari data primer dan data sekunder, yang meliputi:

a. **Data Primer**

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada seluruh siswa kelas V di SDN 1 Rundeng yang berlokasi di Kecamatan Rundeng, Kota Subulussalam, Aceh.

b. Data Skunder

Data pendukung selain data primer, didapatkan dari jurnal, internet, buku serta wawancara dan sumber lainnya, yang menjadi data pendukung bagi penelitian ini.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pada titik ini, data awal dikumpulkan dari siswa kelas 5 SDN 1 Rundeng kecamatan Rundeng melalui penggunaan kuesioner. Responden kemudian mengisi kuesioner tersebut. Beberapa langkah yang diambil untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut [26].

1. Observasi

Dengan mengumpulkan data awal tentang SDN 1 Rundeng, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data yang lebih spesifik dan akurat mengenai objek penelitian. Hal ini akan meningkatkan kualitas dan relevansi hasil penelitian.

2. Kuesioner

Sebuah daftar yang berisi mengenai berbagai pertanyaan penelitian, dimana terdapat pertanyaan-pertanyaan yang tersusun secara logis dan sistematis. Kuesioner sendiri disebar agar data yang diperlukan peneliti serta informasi atau permasalahan penelitian yang dapat menggambarkan variabel yang diteliti. teknik pengumpulan data dengan melakukan sebaran kuesioner yang diserahkan kepada siswa di SDN 1 Rundeng.

3. Dokumentasi

Untuk memperoleh data yang akurat dan terpercaya, peneliti perlu melakukan dokumentasi langsung di lapangan. Dokumentasi ini dapat berupa foto atau catatan yang detail, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas tentang kondisi sebenarnya di lokasi penelitian.

3.4 Teknik Analisis Data

Setelah semua data dikumpulkan, data yang didapatkan diolah dan dianalisis untuk mengetahui apakah tujuan dari penelitian ini dengan hadirnya media IPA 3D tercapai. Peneliti menganalisis data penelitian menggunakan analisis kuantitatif [27].

Dalam penelitian pengembangan ini, terdapat dua teknik analisis data yang digunakan: analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif ini memproses data dari wawancara dengan ahli media dan ahli materi. Masukan, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan dari angket dan wawancara dikumpulkan, dan hasilnya digunakan untuk merevisi produk untuk menunjukkan bahwa media simulasi yang dibuat valid. [28]

2. Analisis Statistik Deskriptif

Teknik analisis ini dipakai untuk mengolah data yang diperoleh dari angket siswa dalam bentuk deskriptif persentase. Rumus yang digunakan untuk dapat menghitung persentase masing-masing subjek adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Katagori}} \times 100\% \quad (1)$$

(Sumber: Ridwan, Bandung: alfabet, 2010)

Tabel 3. 1 Uji Validitas

No	Tingkat Pencapaian (%)	Keterangan
1	81% – 100%	Sangat Valid
2	61% – 80%	Valid
3	41% – 60%	Netral
4	21% – 40%	Kurang Valid
5	00% – 20%	Tidak Valid

(Sumber: Ridwan, Bandung: alfabet, 2010)

3.4.1 Uji Validasi Media

Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah media pembelajaran sudah memenuhi standar yang diperlukan sebelum digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi dilakukan melalui kuesioner yang diisi oleh para ahli di bidang media dan materi pembelajaran. Hasil dari kuesioner ini kemudian dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan tingkat kelayakan media.: [29]

$$p = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Katagori}} \times 100\% \quad (2)$$

(Sumber: Ridwan, Bandung: alfabet, 2010)

Tabel 3. 2 uji validitas media

No	Tingkat Pencapaian (%)	Keterangan
1	81% – 100%	Sangat Valid
2	61% – 80%	Valid
3	41% – 60%	Netral
4	21% – 40%	Kurang Valid
5	00% – 20%	Tidak Valid

(Sumber: Ridwan, Bandung: alfabet, 2010)

3.4.2 Uji Kelayakan

Pengujian ini dilaksanakan untuk mengetahui kelayakan pada penerapan media yang diperhitungkan dengan memakai jawaban dari siswa dengan menyebarkan kuesioner kepada siswa. Maka bisa dihitung memakai rumus yang ada dibawah ini:

$$p = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Katagori}} \times 100\% \quad (3)$$

(Sumber: Ridwan, Bandung: alfabet, 2010)

Cara untuk mengukur kelayakan dari sebuah media dapat dilihat dari respon dari penilaian siswa dandisesuaikan dengan table yang ada dibawah ini.

Tabel 3. 3 uji Kelayakan

No	Tingkat Pencapaian (%)	Keterangan
1	81% – 100%	Sangat Valid
2	61% – 80%	Valid
3	41% – 60%	Netral
4	21% – 40%	Kurang Valid
5	00% – 20%	Tidak Valid

(Sumber: Ridwan, Bandung: alfabet, 2010)

3.5 Instrumen Penelitian

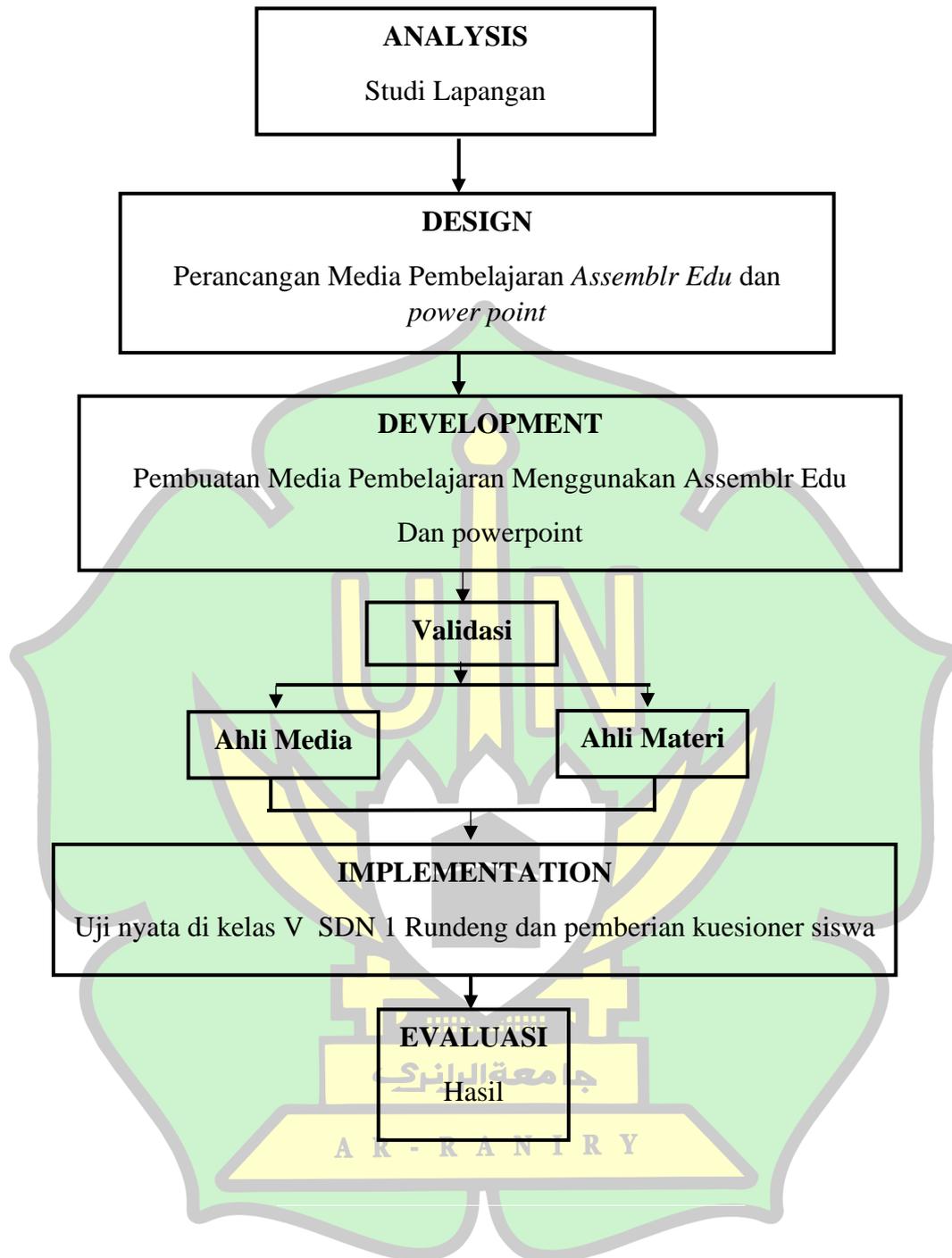
Kuesioner ini seperti alat bantu untuk mengumpulkan data yang kita butuhkan dalam penelitian. Pertanyaan-pertanyaan di dalamnya dirancang khusus untuk membantu kita memahami masalah yang sedang kita teliti. [30]

Tabel 3. 4 Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator
Media	Bermanfaat bagi guru dan siswa dalam pembelajaran
	Ketertarikan siswa pada media pembelajaran
	Kualitas dari sebuah media dalam pembelajaran
	Tampilan dari keseluruhan media pembelajaran
AR	Kejelasan gambar 3D pada komponen struktur lapisan bumi
	Mempermudah pemahaman dalam materi pembelajaran
	Meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA.
Materi	Memahami materi tentang struktur lapisan bumi pada mata pelajaran IPA
	Kejelasan materi tentang struktur lapisan bumi
	Kesesuaian materi dalam suatu pembelajaran

3.6 Rancangan Penelitian

Melalui penerapan model pengembangan ADDIE, penelitian ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* pada materi struktur lapisan bumi. Media ini diharapkan dapat memfasilitasi proses belajar mengajar dengan lebih efektif dan efisien, baik bagi guru maupun siswa. Tahapan yang dilalui dalam penelitian ini meliputi:[31]



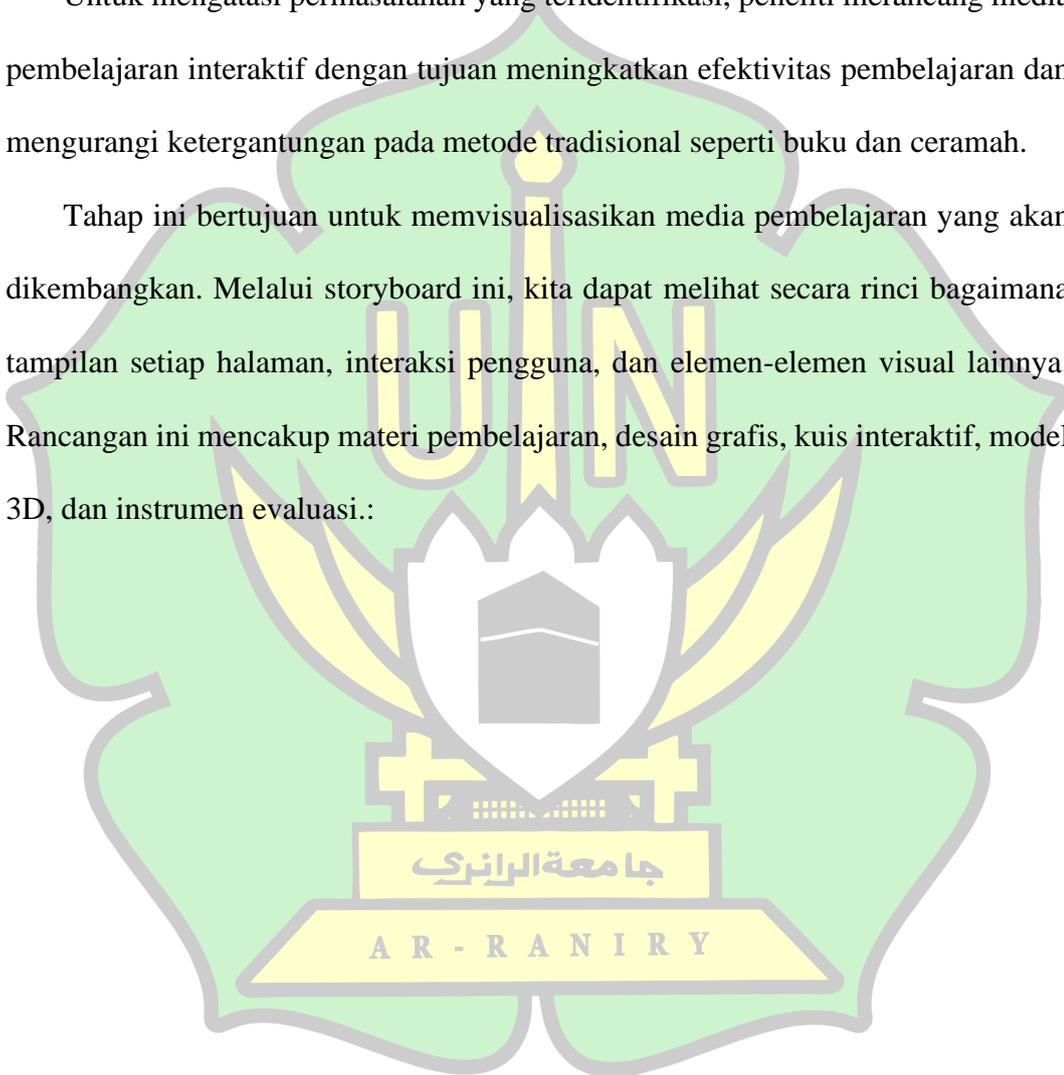
1. Analisis (*Analysis*)

Analisis dilakukan supaya dapat mengumpulkan informasi pada saat pembelajaran di SDN 1 Rundeng.

2. Desain (*Design*)

Untuk mengatasi permasalahan yang teridentifikasi, peneliti merancang media pembelajaran interaktif dengan tujuan meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mengurangi ketergantungan pada metode tradisional seperti buku dan ceramah.

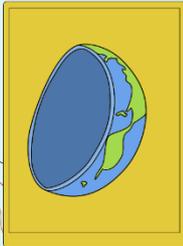
Tahap ini bertujuan untuk memvisualisasikan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Melalui storyboard ini, kita dapat melihat secara rinci bagaimana tampilan setiap halaman, interaksi pengguna, dan elemen-elemen visual lainnya. Rancangan ini mencakup materi pembelajaran, desain grafis, kuis interaktif, model 3D, dan instrumen evaluasi.:



Tabel 3. 5 *Storyboard* Media Pembelajaran

Gambar	Keterangan
<p>1. Menu Utama</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan halaman depan dari media pembelajaran
<p>2. Tampilan Menu</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Materi - Gambar 3D - Profile - Quis
<p>3. Halaman Materi</p>  <p>Struktur lapisan bumi adalah susunan berlapis yang membentuk planet bumi. terdiri dari empat lapisan utama : Kerak Bumi (lapisan terluar), Mantel (lapisan dalam dan terbuat dari batuan panas) Inti Luar (lapisan cair dari besi dan nikel), dan Inti Dalam (lapisan padat yang sangat padat)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - materi kerak bumi - materi mantel bumi - materi inti luar - materi inti dalam

4. Materi kerak bumi



KERAK BUMI

Kerak bumi adalah lapisan tipis di luar bumi, tempat manusia tinggal. Terdiri dari batuan.

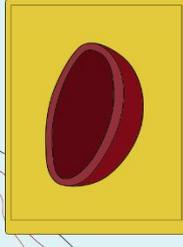
- Ketebalan: 5-70 km
- Bahan: Batuan
- Suhu: 20-400 °C
- Padat

Fungsi kerak bumi

- Tempat tinggal makhluk hidup.
- Sumber daya alam.
- Penyedia tanah dan air.
- Pelindung lapisan bawah.
- Pengatur pergerakan lempeng tektonik.

- Pengertian kerak bumi
- fungsi kerak bumi
- gambar kerak bumi

5. Materi mantel bumi



MANTEL BUMI

Mantel bumi adalah lapisan di bawah kerak yang terdiri dari batuan panas semi-cair (magma), berperan dalam pergerakan lempeng tektonik dan penyaluran panas inti.

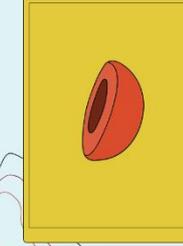
- Ketebalan: 3000 km
- Bahan: Magma
- Suhu: 1000 °C
- Cair

Fungsi Mantel

- Mengatur pergerakan lempeng tektonik melalui konveksi magma.
- Sumber magma untuk gunung berapi.
- Menyalurkan panas dari inti bumi ke kerak.
- Mendukung stabilitas struktur bumi.

- Pengertian mantel bumi
- fungsi mantel bumi
- gambar mantel bumi

6. Materi Inti Luar



INTI LUAR

Inti luar adalah lapisan logam cair di bawah mantel, terdiri dari besi dan nikel, yang menghasilkan medan magnet bumi untuk melindungi dari radiasi.

- Ketebalan: 3400 km
- Bahan: Besi dan Nikel
- Suhu: 5000 - 6000 °C
- Cair

Fungsi Inti Luar

- Menghasilkan medan magnet bumi melalui aliran logam cair.
- Menyediakan panas untuk mantel dan kerak bumi.
- Melindungi bumi dari radiasi Matahari dengan medan magnetnya.

- Pengertian inti luar
- fungsi inti luar
- gambar inti luar

7. Materi Inti Dalam



INTI DALAM

Inti dalam adalah lapisan padat terdalam bumi, terdiri dari besi dan nikel, bersuhu hingga 6.000°C, dengan peran dalam gravitasi dan medan magnet.

-Bahan: Besi dan Nikel
-Suhu: 5000 - 6000 °C
-Padat

Fungsi Inti Dalam

- Menjaga kestabilan gravitasi bumi.
- Sumber panas utama untuk inti luar dan mantel.
- Memengaruhi pembentukan medan magnet melalui interaksi dengan inti luar.

- Pengertian inti dalam
- Fungsi inti dalam
- Gambar inti dalam

8. Tampilan 3D

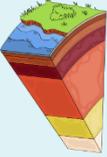


Code QR & Link

<https://asblr.com/ab6aa1>

- Barcode menuju Assemblr Edu - Dan Link menuju Assemblr Edu

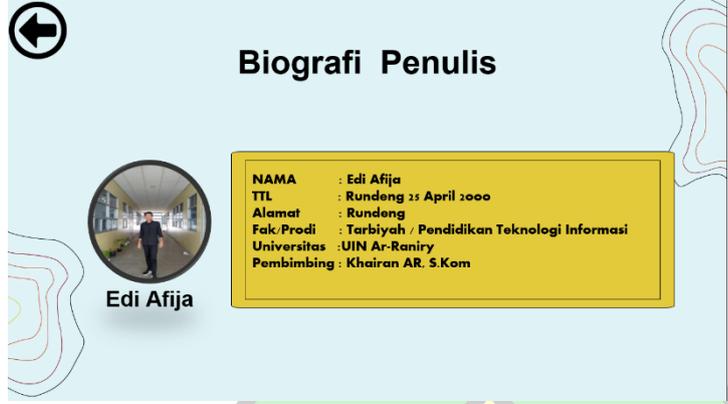
9. Quiz



Quiz

- Ada berapa lapisan lapisan struktur lapisan bumi ?
- Lapisan mana dari bumi yang paling panas ?
- Apa fungsi utama lapisan mantel bumi ?
- apa perbedaan inti luar dan inti dalam ?
- Apa fungsi kerak bumi ?

- Quiz

<p>10. Profil</p>  <p>Biografi Penulis</p> <p>Edi Afija</p> <p>NAMA : Edi Afija TTL : Rundeng 25 April 2000 Alamat : Rundeng Fak/Prodi : Tarbiyah / Pendidikan Teknologi Informasi Universitas : UIN Ar-Raniry Pembimbing : Khairan AR, S.Kom</p>	<p>-Profil pembuat media pembelajaran</p>
--	---

3. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan media pembelajaran ini telah dilakukan sesuai dengan desain awal yang telah disusun, meliputi materi pembelajaran, visualisasi tiga dimensi, dan gambar pendukung. Untuk memastikan kualitas dan keefektifan media, diperlukan validasi dari ahli media. Validasi ini bertujuan untuk memperoleh penilaian, saran, dan kritik konstruktif terhadap media yang telah dihasilkan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah produk dikembangkan dan memperoleh hasil layak pada tahap validasi, maka produk yang dikembangkan sudah bisa diimplementasikan atau diuji coba pada situasi nyata di kelas. Proses implementasi dilakukan oleh 18 peserta didik kelas V di SDN 1 Rundeng dengan mengisi kuesioner.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi menjadi tahap terakhir pada metode penelitian R&D. Hasil data lapangan seperti kuesioner peserta didik, observasi dan wawancara pendidik akan menjadi acuan untuk mengevaluasi produk yang telah dibuat untuk memperbaiki produk apabila masih terdapat kekurangan atau juga mendapat masukan, yang nantinya akan menjadi produk akhir yang valid dan layak digunakan.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bermaksud untuk memberikan sebuah trobosan media pembelajaran intraktif berbasis *assemblr Edu* pada pembelajaran struktur lapisan bumi dan menguji kelayakan kepada media pembelajaran yang sudah dibuat dan di terapkan di SDN 1 Rundeng. Selanjutnya merupakan penjelasan dari hasil perancangan dari media yang telah di buat.

4.1 Pembuatan Media Pembelajaran

Kemudian untuk tahapan ini pembuatan media di lakukan untuk proses pertama pembelajaran di kelas, sehingga bisa menyalurkan edukasi kepada siswa, selanjut nya media dirancang dengan menggunakan *Assemblr Edu* dan *Power point* sebagai sarana atau wadah bagi media 3D

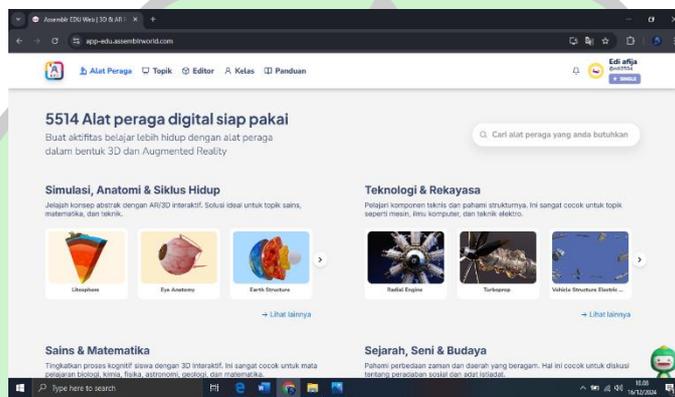
4.1.1 Proses Perancangan Media Berbasis Assemblr Edu

Assemblr Edu merupakan teknologi yang dimana bisa menyatukan dunia nyata dan dunia digital secara real time.

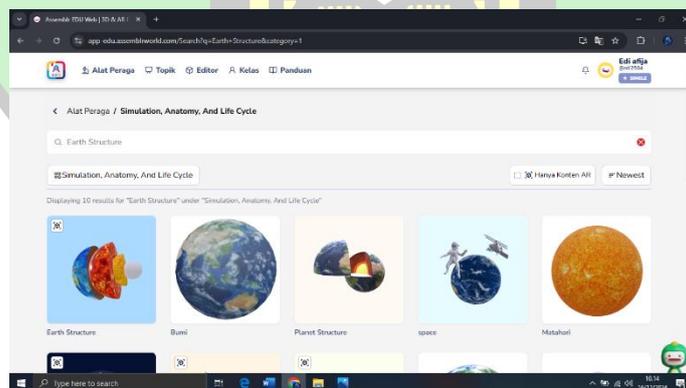
1. Langkah tahapan awal dari pembuatan media ini adalah dengan cara membuat akun *Assembler Edu* terlebih dahulu untuk dapat membuat projek yang ingin di buat.



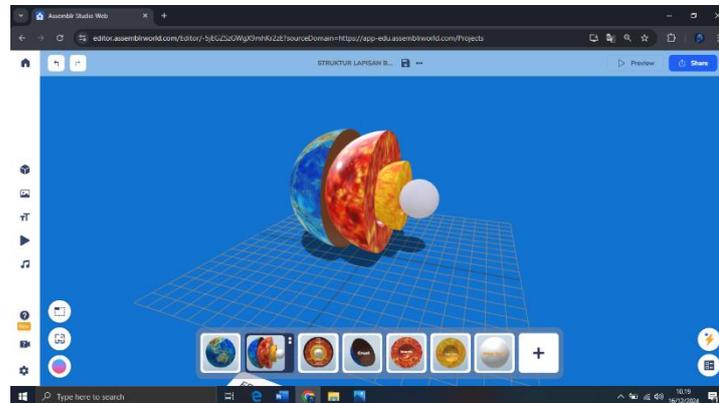
2. Kemudian klik bagian alat Peraga, selanjut nya lihat lainya



3. Selanjut nya mencari struktur lapisan bumi di bagian kolom pencarian untuk membuat media



- Selanjut nya mengatur posisi dari nama nama struktur lapisan bumi



Gambar 4. 4 Tampilan proses pembuatan media

- Sesudah semua selesai, klik simpan pada bagian menu di atas dan media siap untuk di pakai untuk pembelajaran.

4.1.2 Tampilan Media Pembelajaran

- Tampilan cover dari media pembelajaran yang telah di buat.



Gambar 4. 5 Tampilan cover media

2. Tampilan halaman home dari media pembelajaran.



3. Tampilan Halaman materi

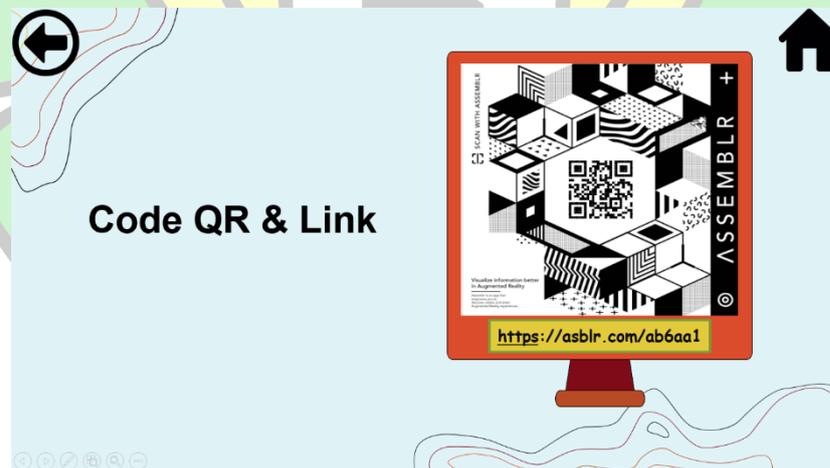


Gambar 4. 7 Tampilan Materi

4. Tampilan materi dari kerak bumi.

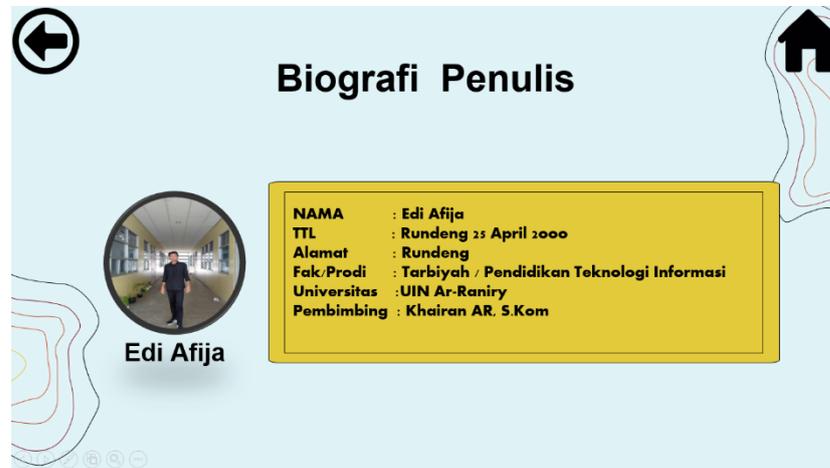


5. Penampilan barcode 3D Assemblr Edu



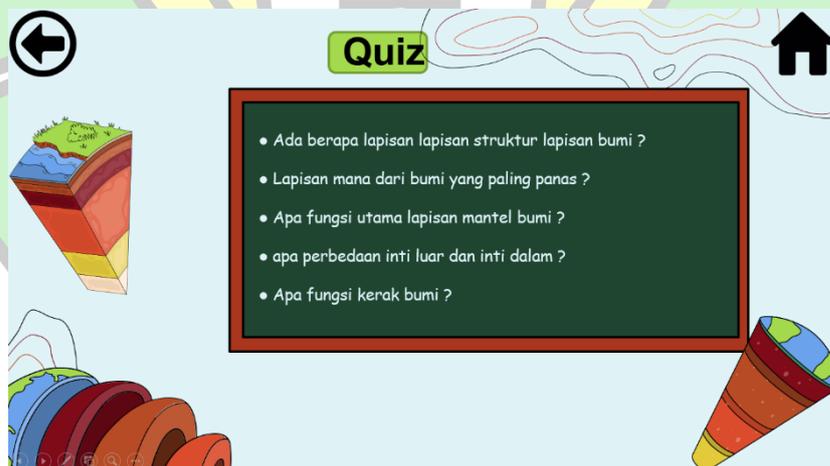
Gambar 4. 9 Tampilan barcode 3D

6. Penampilan Profil



Gambar 4. 10 Tampilan Quiz

7. Penampilan halaman Quiz



Gambar 4. 11 Tampilan biografi penulis

4.2 Validasi Media Pembelajaran

Kemudian setelah media pembelajaran telah selesai di rancang selanjutnya di lakukan validasi ke ahli media dan ahli materi. Mengenai hal ini Ahli media akan melakukan evaluasi terhadap media pembelajaran yang direncanakan untuk digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, Selanjutnya, validasi oleh ahli materi bertujuan untuk memeriksa kesesuaian dan kelengkapan materi yang terdapat dalam media pembelajaran yang telah di buat.

4.3 Analisis dan kesimpulan Media Pembelajaran

Untuk mengembangkan media pembelajaran yang berkualitas, peneliti menyebarkan kuesioner kepada para ahli. Kuesioner ini bertujuan untuk mendapatkan masukan mengenai aspek-aspek teknis media dari ahli media dan keakuratan materi dari ahli materi.

4.4 Hasil Uji Validasi

Hasil uji validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan penilaian dari ahli media dan ahli materi. Berdasarkan masukan dari ahli media, desain dan tampilan media pembelajaran dinilai menarik, interaktif, dan sesuai dengan prinsip desain pembelajaran. Sementara itu, ahli materi memberikan penilaian positif terhadap kelengkapan, keakuratan, dan kesesuaian materi dengan kompetensi yang diharapkan. Beberapa saran perbaikan yang diberikan, seperti penyesuaian warna latar belakang dan tambahan contoh soal, telah diimplementasikan untuk

meningkatkan kualitas media. Dengan demikian, media pembelajaran ini dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

4.4.1 Ahli Media

Tabel 4.1 Hasil Uji Media

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian media dengan materi				√
2	Mudah digunakan dalam pembelajaran				√
3	Desain tampilan media menarik				√
4	Fitur-fitur media mudah digunakan				√
5	Penggunaan font dan warna mudah dilihat			√	
6	Pemilihan background media sesuai untuk anak SD				√
7	Media memberikan kemudahan kepada pendidik				√
8	Media dapat membentuk aktivitas belajar siswa			√	
9	Media dapat digunakan saat pembelajaran				√
10	Siswa mudah memahami media				√

Bedasarkan hasil dari ahli media oleh Pak Baihaqi, M.T., bahwa jumlah skor perolehan adalah 38 dengan skor maksimal 40, sehingga menghasilkan jumlah presentase 95% dengan kategori sangat valid.

4.4.2 Ahli Materi

Tabel 4.2 Ahli Materi

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kata-kata yang di gunakan sudah sesuai untuk tingkat perkembangan berfikir siswa			√	
2	Topik yang telah di buat disajikan secara teratur				√
3	Materi pelajaran layak di gunakan di SD			√	
4	materi yang dipakai sangat mudah untuk di pahami oleh siswa				√
5	penjelasan yang digunakan tidak membuat arti ganda			√	
6	materi telah relevan dengan sasaran pembelajaran				√
7	Materi yang disampaikan relevan dengan objek penelitian				√
8	topik yang di berikan bisa memotivasi semangat belajar murid				√
9	topik di dalam platform pembelajaran telah mengikuti kemajuan teknologi				√
10	Materi yang diberikan dapat menambah kemampuan peserta didik			√	

Berdasarkan hasil dari ahli materi oleh ibuk Siti Asa S.P.d, bahawa jumlah perolehan adalah skor perolehan adalah 36 dengan skor maksimal 40 dan mendapatkan jumlah presentase 90% dengan kategori sangat valid.

4.5 Hasil Uji Kelayakan

Pengujian ini di lakukan untuk mengetahui kemudahan atau kelayakan dalam menggunakan media yang telah di buat, sehingga mendapatkan nilai rata-rata sebesar 90% dengan kategori Sangat Layak.

Tabel 4.3 Hasil Uji Kelayakan

NO	Pertanyaan	Skor Rata-Rata	Kategori
1	Saya gembira ketika guru memberikan pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran	94,4%	Sangat Layak
2	Saya merasa pembelajaran dengan media Assemblr Edu lebih efektif dan efisien.	88,8%	Sangat Layak
3	Materi yang di tampilkan dalam bentuk 3D sangat menarik	86,6%	Sangat Layak
4	Komponen struktur lapisan bumi 3D pada media ini sudah jelas dan mudah untuk di lihat	84,4%	Sangat Layak
5	Saya sangat gampang untuk memahami materi struktur lapisan bumi karena di sajikan dengan tampilan 3D	91,1%	Sangat Layak
6	Media yang di tampilkan sangat bagus dan mudah saya pahami	87,7%	Sangat Layak

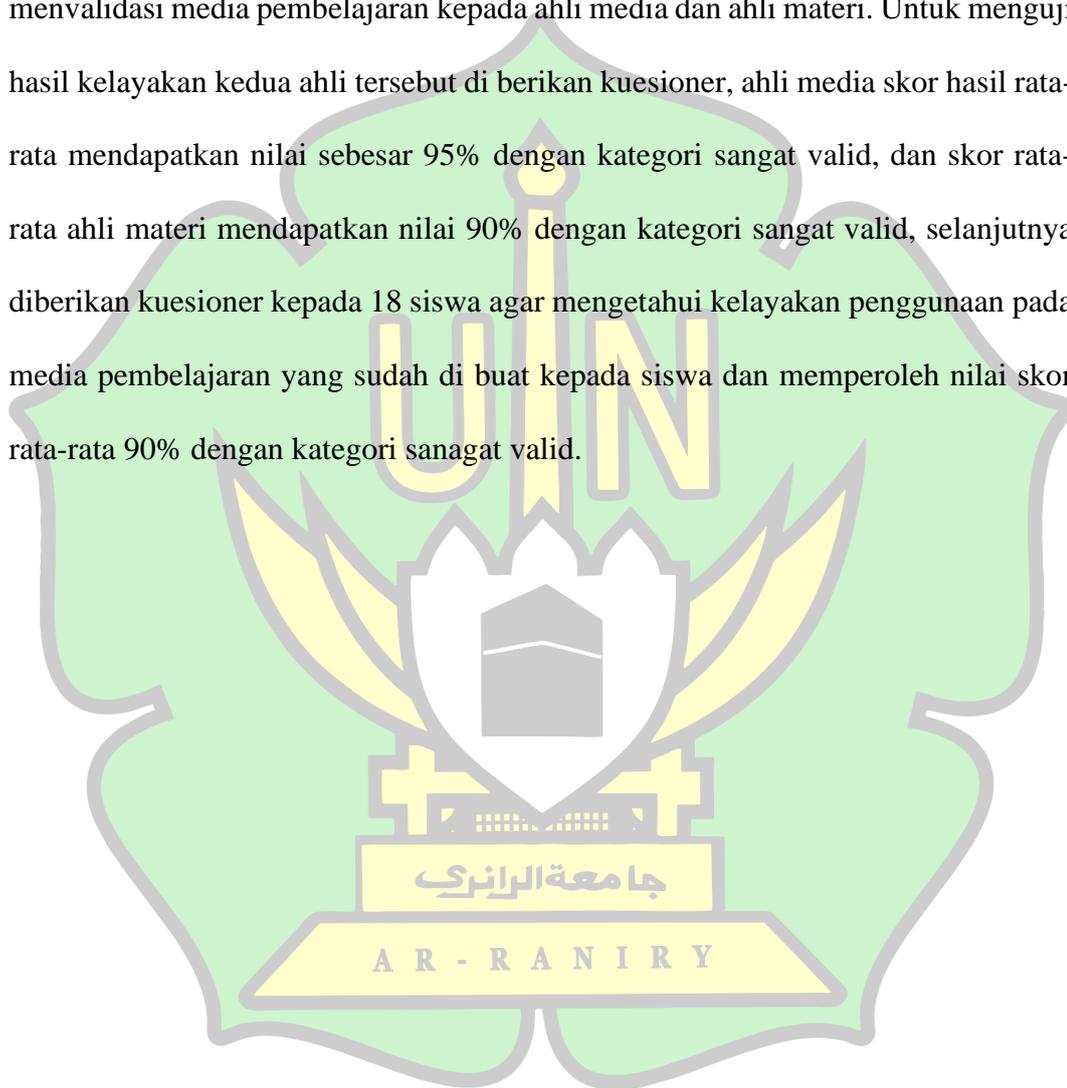
7	Saya mampu menguasai materi struktur lapisan bumi ketika guru menampilkan dengan media	85,5%	Sangat Layak
8	Saya merasa senang ketika guru memberikan evaluasi dengan media pembelajaran	82,2%	Sangat Layak
9	Saya lebih mudah untuk mengingat materi struktur lapisan bumi dengan menggunakan media Assemblr Edu	92,2%	Sangat Layak
10	Saya aktif dalam pelaksanaan pembelajaran struktur lapisan bumi menggunakan media pembelajara Assemblr Edu	83,3%	Sangat Layak
11	Media ini sangat bermanfaat dalam melakukan pembelajaran	90%	Sangat Layak
12	Saya tertarik dengan media yang di gunakan dalam pembelajaran struktur lapisan bumi	93,3%	Sangat Layak
13	Materi struktur lapisan bumi pada media ini sudah di sesuaikan dengan materi yang di bahas	96,6%	Sangat Layak
14	Materi struktur lapisan bumi dengan tampilan 3D dapat meningkat kan motivasi belajar saya	97,7%	Sangat Layak
15	Saya senang ketika di beri arahan, melaluaui assemblr edu dan mendapatkan informasi baru	95,5%	Sangat Layak
Skor Rata-Rata		90%	Sangat Layak

4.6 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain media pembelajaran berbasis *Assemblr Edu* mengikuti tahapan model pengembangan ADDIE. Penggunaan perangkat lunak *Microsoft PowerPoint* turut membantu dalam proses pembuatan.

Fokus utama pengembangan ini mencakup tiga aspek penting, yaitu media pembelajaran, penerapan teknologi *Augmented Reality* (AR), dan penyampaian materi pembelajaran.

Kemudian setelah media pembelajaran selesai, langkah selanjutnya adalah memvalidasi media pembelajaran kepada ahli media dan ahli materi. Untuk menguji hasil kelayakan kedua ahli tersebut di berikan kuesioner, ahli media skor hasil rata-rata mendapatkan nilai sebesar 95% dengan kategori sangat valid, dan skor rata-rata ahli materi mendapatkan nilai 90% dengan kategori sangat valid, selanjutnya diberikan kuesioner kepada 18 siswa agar mengetahui kelayakan penggunaan pada media pembelajaran yang sudah di buat kepada siswa dan memperoleh nilai skor rata-rata 90% dengan kategori sanagat valid.



BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dari penelitian yang telah di lakukan untuk perancangan media pembelajaran berbasis *Assemblr Edu* pada topik Pembelajaran tentang Struktur lapisan bumi. selanjutnya ini adalah uraian hasil akhir terhadap penelitian ini telah di sesuaikan dengan rumusan masalah tersebut.

1. Proses perancangan media pembelajaran pada penelitian ini dimulai dengan pembuatan akun *Assemblr Edu*. Setelah itu, peneliti menciptakan proyek baru dengan memilih opsi 3D. Tahap selanjutnya adalah pemilihan tema yang sesuai dengan materi pembelajaran. Objek-objek tiga dimensi kemudian dipilih dan diatur posisinya secara cermat untuk mencapai visualisasi yang diinginkan. Setelah desain dianggap selesai, proyek tersebut disimpan dan siap digunakan sebagai media pembelajaran
2. Berdasarkan hasil pengujian validasi, media pembelajaran berbasis *Assemblr Edu* memperoleh nilai sangat tinggi. Ahli media memberikan skor rata-rata 95%, yang mengindikasikan bahwa media ini dirancang secara profesional dan memenuhi standar kualitas. Ahli materi juga memberikan penilaian positif dengan skor rata-rata 90%, menunjukkan bahwa konten materi yang disajikan relevan dan akurat. Lebih lanjut, hasil kuesioner kepada 18 siswa menunjukkan bahwa mereka sangat menyukai dan merasa nyaman menggunakan media pembelajaran ini, dengan skor rata-rata sebesar 90%.

5.2. Saran

1. Media pembelajaran berbasis *Assemblr Edu* diharapkan dapat menjadi alternatif inovatif bagi para pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Tujuannya adalah untuk memotivasi siswa agar lebih aktif dalam belajar.
2. Peneliti diharapkan dapat terus meningkatkan semangat untuk menggali lebih dalam mengenai perangkat lunak terbaru lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

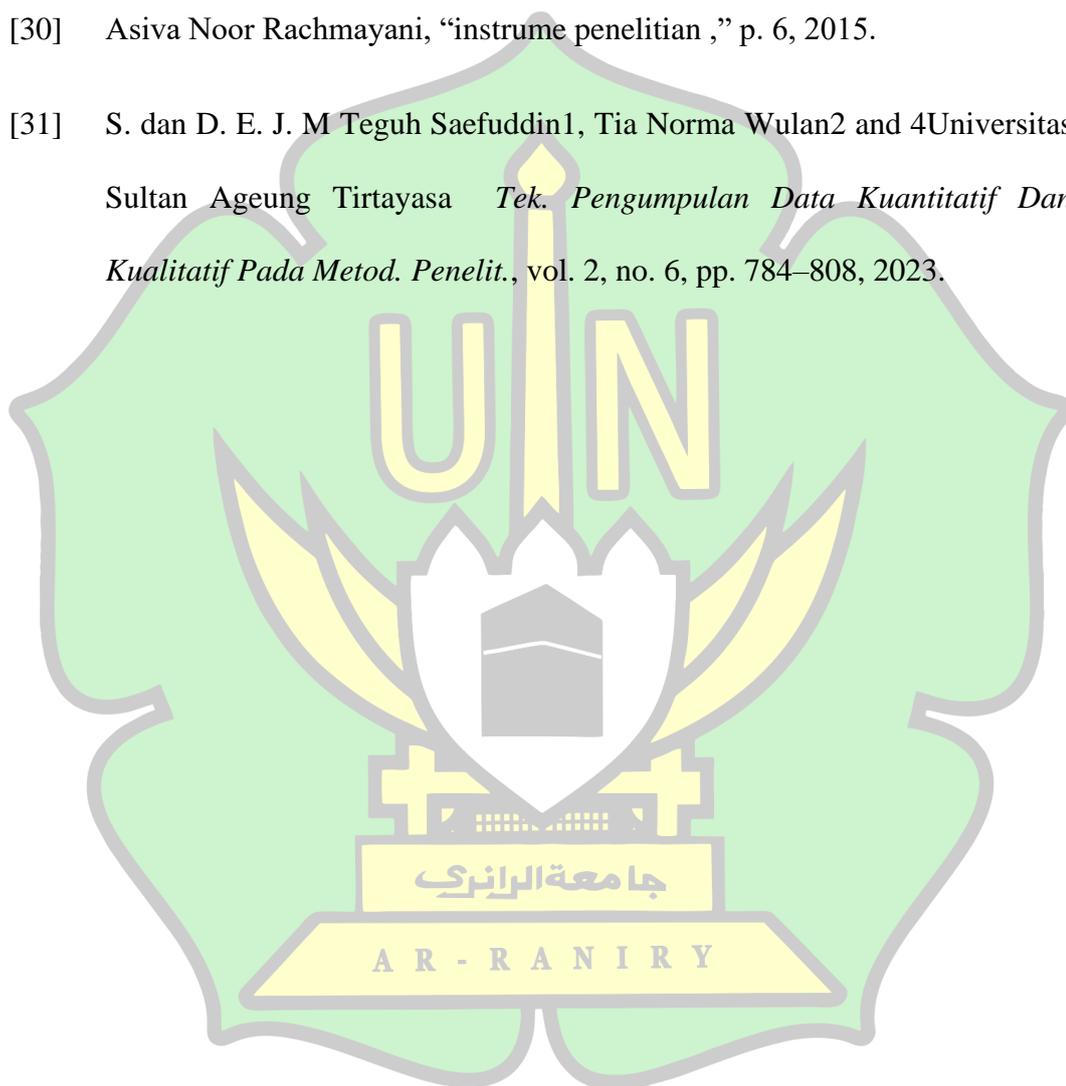
- [1] H. Hermayanti, M. Khairani, and ..., "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Pada SD Al-Mukhlisin Berbasis Android," ... *Guru Sekol. Dasar*, vol. 4, no. 2, pp. 567–582, 2023, [Online]. Available:<https://ummaspul.ejournal.id/MGR/article/download/7164/3567>
- [2] W. Abdul, "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan prestasi Belajar," *Istiqra*, vol. 5, no. 2, pp. 173–179, 2018.
- [3] J. Volume, N. Tahun, J. Pendidikan, and I. A. Huda, "Research & Learning in Primary Education Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kulaitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar," vol. 2, 2020.
- [4] S. M. A. Negeri and G. Sidoarjo, "PELAJARAN EKONOMI MATERI AKUNTANSI KELAS XI IPS DI Oleh :," 2013.
- [5] Z. Ahmad *et al.*, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Instalasi Jaringan Komputer," vol. 6, no. 1, pp. 90–99.
- [6] Y. Dahlia, "Perbandingan Kemampuan Belajar antara Metode Tradisional dan Metode Aktif dalam Pembelajaran di SMPN 1 Pekanbaru : Studi Penelitian dengan Uji Beda".
- [7] F. H. Firmansyah, S. N. Fajriyah Aldriani, and E. R. Dewi, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Mata Pelajaran Matematika untuk Kelas 5 Sekolah Dasar," *Edsence J. Pendidik. Multimed.*, vol. 2, no. 2, pp. 101–110, 2020, doi: 10.17509/edsence.v2i2.29783.
- [8] I. Mustaqim, "PEMANFAATAN *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN," vol. 13, no. 2, pp. 174–183, 2016.
- [9] D. Jurnal, P. Biologi, F. Armeinty, L. Padang, and S. R. Yunus, "Media Assemblr Edu Berbasis *Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup," vol. 6, no. 1, pp. 38–46, 2022.
- [10] T. Nurrita, "Kata Kunci : Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa," vol. 03, pp. 171–187, 2018.
- [11] M. Miftah, "Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa," *J. Kwangsan*, vol. 1, no. 2, p. 95, 2013, doi: 10.31800/jtpk.v1n2.p95--105.
- [12] L. D. T. S. M. P. D. M. P. K. B. Arab, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Assemblr EDU Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa

- Pada Materi ASEAN Kelas VI,” vol. 6, pp. 142–151, 2023.
- [13] Y. Maharani, *Pengaruh Media Pembelajaran Assemblr Edu Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar*. 2016.
- [14] A. Pramono and M. D. Setiawan, “Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Buah-Buahan,” *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 54, 2019, doi: 10.29407/intensif.v3i1.12573.
- [15] L. E. Richter, A. Carlos, and D. M. Beber, “*Augmented Reality*,” pp. 7–32.
- [16] L. Lukya, “IntiBumi: Pengertian dan Ciri-ciri,” *Galang Tanjung*, p. 1, 2022, [Online]. Available: <https://www.kompas.com/sains/read/2022/06/04/173200923/inti-bumi--pengertian-dan-ciri-ciri?page=all>
- [17] E. B. Purwanto, *Teori dan Aplikasi Sistem Digital*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [18] P. Studi, T. Geomatika, and F. Teknik, “STRUKTUR INTERIOR BUMI Moh. Khoirul Anam,” no. 84.
- [19] Azzahra Ilka Aulia, “Kerak Bumi: Pengertian, Gambar, Ciri-Ciri, Fungsi, dan Jenisnya,” *solarindustri.com*. Accessed: Nov. 12, 2024. [Online]. Available: <https://solarindustri.com/blog/kerak-bumi/>
- [20] Rahwiku Mahanani, “Struktur Lapisan Bumi: Kerak, Mantel, Inti,” *adjar.grid.id*. Accessed: Nov. 12, 2023. [Online]. Available: <https://adjar.grid.id/read/543717449/struktur-lapisan-bumi-kerak-mantel-inti?page=all>
- [21] Ragam Info, “Mengenal Lapisan Inti Luar Bumi dan Fungsinya,” 2023. Accessed: Nov. 12, 2023. [Online]. Available: <https://kumparan.com/ragam-info/mengenal-lapisan-inti-luar-bumi-dan-fungsinya-216pFYBcQb1>
- [22] Liputan6, “Struktur Bumi Adalah Lapisan-Lapisan Penyusun Planet,” 2024. Accessed: Dec. 11, 2024. [Online]. Available: <https://www.liputan6.com/feeds>

/read/5784163/struktur-bumi-adalah-lapisan-lapisan-penyusun-planet?page=6

- [23] Okpatrioka, "Research And Development (R & D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan," *J. Pendidikan, Bhs. dan Budaya*, vol. 1, no. 1, pp. 86–100, 2023.
- [24] Eoghan Quigley, "ADDIE: 5 Langkah Menuju Pelatihan yang Efektif," www.learnupon.com/. Accessed: Dec. 11, 2024. [Online]. Available: <https://www.learnupon.com/blog/addie-5-steps/>
- [25] F. Hidayat and M. Nizar, "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning," *J. UIN*, vol. 1, no. 1, pp. 28–37, 2021.
- [26] D. Prasanti, "Penggunaan Media Komunikasi Bagi Remaja Perempuan Dalam Pencarian Informasi Kesehatan," *LONTAR J. Ilmu Komun.*, vol. 6, no. 1, pp. 13–21, 2018, doi: 10.30656/lontar.v6i1.645.
- [27] A. Rijali, "Analisis Data Kualitatif," *Alhadharah J. Ilmu Dakwah*, vol. 17, no. 33, p. 81, 2019, doi: 10.18592/alhadharah.v17i33.2374.
- [28] Y. Nurmalasari and R. Erdiantoro, "Perencanaan Dan Keputusan Karier: Konsep Krusial Dalam Layanan BK Karier," *Quanta*, vol. 4, no. 1, pp. 44–51, 2020, doi: 10.22460/q.v1i1p1-10.497.

- [29] A. Rahmawati *et al.*, “Validitas Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Pada Materi Ekologi Kelas X Sma/Ma,” *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Biol.* 2018, pp. 49–55, 2018, [Online]. Available: <http://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio>
- [30] Asiva Noor Rachmayani, “instrume penelitian ,” p. 6, 2015.
- [31] S. dan D. E. J. M Teguh Saefuddin¹, Tia Norma Wulan² and ⁴Universitas Sultan Ageung Tirtayasa *Tek. Pengumpulan Data Kuantitatif Dan Kualitatif Pada Metod. Penelit.*, vol. 2, no. 6, pp. 784–808, 2023.



LAMPIRAN

Lampiran 1 :



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-5706/Un.08/FTK/Kp.07.6/7/2024

TENTANG:
PENGGAKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
- b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Insitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022 Tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kmk.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.

KESATU : Menunjukkan Saudara :
Khairan AR, M.Kom.

Untuk membimbing Skripsi

Nama : **Edi afija**
NIM : **180212104**
Program Studi : **Pendidikan Teknologi Informasi**
Judul Skripsi : **Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality (AR) Menggunakan Assemblr Edu Pada Materi Struktur Lapisan Bumi Di SD N 1 Rundeng**

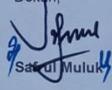
KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2024 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : **Banda Aceh**
Pada tanggal : **31 Juli 2024**
Dekan,


Saiful Muluk

Tembusan

1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
5. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
6. Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
7. Yang bersangkutan;
8. Arsip.



Lampiran 2 : Surat Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp/Fax. : 0651-752921

Nomor : B-002/Un.08/FTK.1/TL.00/1/2025
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,
Kepala SDN 1 Rundeng

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

NIM : 180212104
Nama : EDI AFIJA
Program Studi/Jurusan : Pendidikan Teknologi Informasi
Alamat : Pasar Rundeng

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) MENGGUNAKAN ASSEMBLR EDU PADA MATERI STRUKTUR LAPISAN BUMI DI SDN 1 RUNDENG***

Banda Aceh, 02 Januari 2025
An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Berlaku sampai : 14 Februari 2025

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.
NIP. 197208062003121002

Lampiran 3 : Surat Telah Melakukan Penelitian

**PEMERINTAH KOTA SUBULUSSALAM**
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGRI 1 RUNDENG
Jln. Rundeng Kecamatan Rundeng Kode pos 24782 NPSN: 10104176

Nomor : 423/068/2025
Lampiran : -
Hal : **Telah Melakukan Penelitian Ilmiah**

Kepala SDN 1 Rundeng dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Edi Afija / 180212104**
Jurusan/Prodi : Pendidikan Teknologi Informasi
Alamat Sekarang : Blang krueng

Berdasarkan surat dari Universitas Islam Negri Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan nomor B-002/Un.08/FTK.1/TL.00/1/2025 Hal penelitian Ilmiah mahasiswa saudara yang tersebut namanya di atas telah melakukan penelitian di SDN 1 Rundeng pada tanggal 03/01/2025

Demikian surat ini kami berikan agar dapat di pergunakan seperlunya.

Rundeng 03 Januari 2025
Kepala Sekolah SDN 1 Rundeng


SAFRIADI, S.Pd
06/01/2025 09:56
NIP. 19870918 201103 1 001

Lampiran 4 : Hasil Penelitian Ahli Media

LEMBAR VALIDASI KUESIONER PENGUJIAN MEDIA PEMBELAJARAN
KEPADA AHLI MEDIA

A. Data Ahli Media

Nama : Baihagi, M.T.
Pekerjaan : Dosen Prodi Pendidikan Teknik Elektro

B. Petunjuk Pengisian Media

1. Kepada Bapak/Ibu mohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor pada penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Setuju (STS)

2. Tidak Setuju (TS)

3. Setuju (S)

4. Sangat Setuju (SS)

2. Bila menurut Bapak/Ibu kuesioner ini perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian kolom komentar dan saran.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian media dengan materi				✓
2	Mudah di gunakan dalam pembelajaran				✓
3	Desain tampilan media menarik				✓
4	Fitur-fitur media mudah digunakan				✓

5	Penggunaan font dan warna mudah di lihat				✓
6	Pemilihan background media sesuai untuk anak SD				✓
7	Media memberikan kemudahan kepada pendidik				✓
8	Media dapat membentuk aktivitas belajar siswa				✓
9	Media dapat digunakan saat pembelajaran				✓
10	Siswa mudah memahami media				✓

D. Komentar dan saran

Sudah bagus, halaman home tambahkan :

1. Judul skripsi
2. Nama, NIM,
3. Prodi, Fakultas dan Universitas
4. Logo kampus

E. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian diatas, lembar kuesioner dinyatakan :

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak di gunakan dengan revisi
- c. Tidak layak di gunakan

Banda Aceh 10/12/.....2024

Ahli Media


(Baihaqi, M.T.)

Lampiran 5 : Hasil Penelitian Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI KUESIONER PENGUJIAN MEDIA PEMBELAJARAN
KEPADA AHLI MATERI

A. Data Ahli Materi

Nama : SITI ASA, S.Pd.
Pekerjaan : Guru

B. Petunjuk Pengisian Materi

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan menandai kolom skor yang tersedia menggunakan tanda checklist (√). Berikut adalah deskripsi skala penilaian yang dipakai:

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Setuju (S)
4. Sangat Tidak Setuju (SS)

2. Jika Bapak/Ibu merasa kuesioner ini memerlukan revisi, silakan tuliskan pada kolom komentar dan saran yang telah disediakan.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Kata-kata yang di gunakan sudah sesuai untuk tingkat perkembangan berfikir siswa			√	
2	topik yang telah di buat disajikan secara teratur				√

3	Materi pelajaran layak di gunakan di SD			✓	
4	materi yang dipakai sangat mudah untuk di pahami oleh siswa				✓
5	penjelasan yang digunakan tidak membuat arti ganda			✓	
6	materi telah relevan dengan sasaran pembelajaran				✓
7	Materi yang disampaikan relevan dengan objek penelitian				✓
8	topik yang di berikan bisa memotivasi semangat belajar murid				✓
9	topik di dalam platform pembelajaran telah mengikuti kemajuan teknologi				✓
10	Materi yang diberikan dapat menambah kemampuan peserta didik			✓	

D. Koment dan saran

E. Kesimpulan

- a. Layak digunakan tanpa revisi
- b. Layak di gunakan dengan revisi
- c. Tidak layak di gunakan

Rundeng 23/12/2024

Ahli Materi



(SITI ASA, S.Pd.)

Lampiran 6 : Hasil Kuesioner Siswa

A. Identitas Responden

1. Nama : Nadia.....
 2. Jenis Kelamin : Wanita.....

B. Petunjuk Pengisian Kuesioner

Berilah tanda (✓) pada tempat yang telah di tentukan sesuai dengan jawaban anda. Penilaian di lakukan berdasarkan skala berikut :

- SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 N : Netral
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Setuju

No	Pernyataan	Keterangan				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa gembira ketikaguru mengajar menggunakan media pembelajaran	✓				
2	Saya merasa pembelajaran dengan media Assemblr Edu lebih efektif dan efisien.	✓				
3	Materi yang di tampilkan dalam bentuk 3D sangat menarik		✓			
4	Komponen struktur lapisan bumi 3D pada media ini sudah jelas dan mudah untuk di lihat	✓				

5	Saya sangat gampang untuk memahami materi struktur lapisan bumi karena di sajikan dengan tampilan 3D	✓				
6	Media yang di tampilkan sangat bagus dan mudah saya pahami		✓			
7	Saya mampu menguasai materi struktur lapisan bumi ketika guru menampilkan dengan media	✓				
8	Saya merasa senang ketika guru memberikan evaluasi dengan media pembelajaran	✓				
9	Saya lebih mudah untuk mengingat materi struktur lapisan bumi dengan menggunakan media Assemblr Edu	✓				
10	Saya aktif dalam pelaksanaan pembelajaran struktur lapisan bumi menggunakan media pembelajara Assemblr Edu		✓			
11	Media ini sangat bermanfaat dalam melakukan pembelajaran	✓				
12	Saya tertarik dengan media yang di gunakan dalam pembelajaran struktur lapisan bumi		✓			
13	Materi struktur lapisan bumi pada media ini sudah di sesuaikan dengan materi yang di bahas	✓				

14	Materi struktur lapisan bumi dengan tampilan 3D dapat meningkatkan motivasi belajar saya	✓					
15	Saya senang ketika di beri arahan, melalui assémblr edu dan mendapatkan informasi baru	✓					

“Terima Kasih atas partisipasinya”

Lampiran 7 :Hasil responden siswa

Pertanyaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Responden 1	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5
Responden 2	5	4	4	4	5	5	4	3	5	5	5	4	4	5	5
Responden 3	5	5	4	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Responden 4	4	4	5	5	5	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5
Responden 5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5
Responden 6	5	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	5	5	5
Responden 7	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4
Responden 8	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5
Responden 9	5	5	4	4	3	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5
Responden 10	5	5	4	4	5	3	4	3	4	5	4	5	5	5	4
Responden 11	5	5	3	4	4	4	4	5	4	5	3	5	5	5	5
Responden 12	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5
Responden 13	4	4	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	4
Responden 14	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5
Responden 15	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
Responden 16	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Responden 17	5	3	4	3	5	4	3	3	4	3	4	5	5	5	5
Responden 18	5	4	5	4	5	4	5	4	5	3	3	5	5	5	5
Total	85	80	78	76	82	79	77	74	83	75	81	84	87	88	86

$$p = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Katagori}} \times 100\%$$

$$P1 = \frac{85}{90} \times 100 = 94,4$$

$$P6 = \frac{79}{90} \times 100 = 87,7$$

$$P11 = \frac{81}{90} \times 100 = 90$$

$$P2 = \frac{80}{90} \times 100 = 88,8$$

$$P7 = \frac{77}{90} \times 100 = 85,5$$

$$P12 = \frac{84}{90} \times 100 = 93,3$$

$$P3 = \frac{78}{90} \times 100 = 86,6$$

$$P8 = \frac{74}{90} \times 100 = 82,2$$

$$P13 = \frac{87}{90} \times 100 = 96,6$$

$$P4 = \frac{76}{90} \times 100 = 84,4$$

$$P9 = \frac{83}{90} \times 100 = 92,2$$

$$P14 = \frac{88}{90} \times 100 = 97,7$$

$$P5 = \frac{82}{90} \times 100 = 91,1$$

$$P10 = \frac{75}{90} \times 100 = 83,3$$

$$P15 = \frac{86}{90} \times 100 = 95,5$$

Lampiran 8 : Foto Kegiatan Penelitian



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Edi Afija

Tempat/Tanggal lahir : 25 April 2000

Jenis Klamin : Laki-Laki

Alamat Rumah : Pasar Rundeng

E-Mail insstitusi : 180212104@student.ar-raniry.ac.id

**RIWAYAT PENDIDIKAN**

Sekolah Dasar (SD) /Sederajat : SD Negri 1 Rundeng

Sekolah Menengah Atas (SMA)Sederajat : SMP NEGERI 1 RUNDENG

Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Fakultas/Program Studi : Tarbiah dan Keguruan /PTI

