



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
AUGMENTED REALITY (AR) PADA MATERI SIKLUS
HIDROLOGI DI SMAN 14 PEKANBARU**

SKRIPSI



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

FIKRI

NIM. 12111312281

UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1447 H/2025 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
AUGMENTED REALITY (AR) PADA MATERI SIKLUS
HIDROLOGI DI SMAN 14 PEKANBARU**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

FIKRI

NIM. 12111312281

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H/2025 M



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

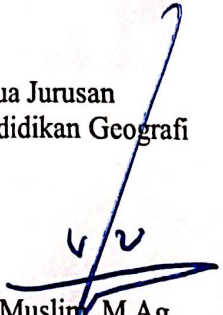
PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru” yang ditulis oleh Fikri NIM. 1211312281 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sutltan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 10 Dzulhijjah 1446 H
06 Juni 2025 M

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Geografi


Dr. Muslim, M.Ag.
NIP. 19671223 200501 1 002

Pembimbing


Hutri Rizki Amelia, M.Pd.
NIP. 19920818 202012 2 012



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru” yang ditulis oleh Fikri NIM. 12111312281, telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pada Tanggal 23 Muharram H/18 Juli 2025 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Geografi.

Pekanbaru, 23 Muharram 1447 H
18 Juli 2025 M

Penguji I

Roswati, S.Pd.I., M.Pd.

Penguji II

Fatmawati, M.Pd.

Penguji III

Almegi, M.Si.

Penguji IV

Yulia Novita, S.Pd.I., M.Par.



Dekan
Tarbiyah dan Keguruan

Nurah Diniaty, M.Pd., Kons.
197511152003122001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fikri
 NIM : 12111312281
 Tempat/Tanggal Lahir : Padang Panjang/08 Desember 2002
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Geografi
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Augmented Reality (AR) pada Materi Siklus
 Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan yang terdapat dalam karya tulis ini telah disebutkan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan kaidah akademik.
3. Skripsi ini disusun tanpa melakukan tindakan plagiarisme dan dinyatakan bebas dari unsur plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 06 Juni 2025

Peneliti


 Fikri
 NIM. 12111312281





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru”**. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan untuk Rasulullah Nabi Muhammad SAW, *Allahumma sholli ‘ala sayyidina muhammad wa ‘ala ali sayyidina muhammad*. Agar senantiasa kita mendapatkan syafaatnya di akhirat kelak, *Aamiin yaa robbal‘alamiin*.

Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan program Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Skripsi ini tentu saja tidak akan selesai jika tanpa adanya dukungan, bimbingan, dorongan dan bantuan dari berbagai pihak terutama dari kedua orang tua penulis yaitu Bapak Doni Muchtar dan Ibu Fatni. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti, M.S., S.E., M.Si., Ak., CA., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. H. Raihani, M.Ed., Ph.D., selaku Wakil Rektor I, Dr. Alex Wenda, S.T., M.Eng., selaku Wakil Rektor II, dan Dr. Harris Simaremare, M.T., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang telah memfasilitasi penulis dalam proses perkuliahan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons., selaku Dekan. Dr. Sukma Erni, M.Pd. selaku Wakil Dekan I. Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Dr. H. Jon Pamil, S.Ag., M.A., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang telah memfasilitasi penulis dalam proses perkuliahan.
3. Dr. Muslim, M.Ag., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Geografi yang telah memberikan arahan serta bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Roswati, M.Pd, selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Geografi dan Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberikan nasehat, arahan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Hendra Saputra, M.Pd, selaku Penasehat Akademik (PA) yang telah membimbing dan membantu penulis dalam proses perkuliahan serta memberikan dukungan dan motivasi agar penulis menyelesaikan perkuliahan dengan baik.
- Alm, Drs. Akmal., M.Pd, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta dukungan dalam penulisan skripsi ini.
- Hutri Rizki Amelia, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta dukungan dalam penulisan skripsi ini.
- Almegi, M.Si., selaku Dosen Pendidikan Geografi yang telah memberikan arahan, bimbingan serta dukungan terhadap penulis dalam proses perkuliahan dan penulisan skripsi.
- Adhi Munajar, selaku Dosen Pendidikan Geografi yang telah memberikan arahan, bimbingan serta dukungan terhadap penulis dalam proses perkuliahan dan penulisan skripsi.
- Seluruh Dosen Pendidikan Geografi yang telah memberikan ilmu pengetahuan pada penulis dalam menyelesaikan Studi di Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Seluruh Civitas Akademika Fakultas Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan kemudahan dalam penyelesaian administrasi.
- Aslindawati, S.Pd., M.M., Selaku kepala sekolah SMAN 14 Pekanbaru yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Guru SMAN 14 Pekanbaru serta peserta didik kelas X.8 dan XI Sosial 2 yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini terutama Ibu Nurul Tia Shakilla Nasution, S.Pd.,Gr, dan Ibu Fitri selaku guru pamong Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) dan pembimbing lapangan selama peneliti melakukan penelitian di SMAN 14 Pekanbaru.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Avivah Azzahra, S.Pd., yang telah hadir dan kebersamai saya dalam setiap proses perjuangan ini. Terima kasih atas segala doa, dukungan, perhatian, dan semangat yang senantiasa diberikan tanpa lelah. Perhatian dan dorongan yang diberikan menjadi penyemangat tersendiri yang memberikan ketenangan dan motivasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

2. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu. Semoga semua bantuan dan niat baik yang diberikan secara langsung maupun tidak langsung akan menjadi amal ibadah dan mendapatkan pahala yang berlipat ganda di sisi Allah SWT.

Skripsi ini telah ditulis dengan sebaik-sebaiknya. Penulis sangat berterima kasih apabila terdapat saran dan masukan yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dari yang sebelumnya.

Pekanbaru, 06 Juni 2025

Penulis

Fikri

NIM. 1211312281

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

Yang Utama dari Segalanya

“Maha suci engkau, tidak ada yang Kami ketahui selain dari apa yang telah engkau ajarkan kepada kami; Sesungguhnya engkaulah yang maha mengetahui lagi maha bijaksana” (Al-Baqarah Ayat 32)
Alhamdulillahirobbil’alamin.....

Penuh rasa syukur ku ucapkan kepada Allah Subhanahu wata’ala terimakasih atas nikmat dan rahmat-Mu. Sebuah perjalanan dan gelap telah engkau gantikan dengan secercah cahaya terang. Meskipun hari esok penuh teka-teki dan tanda tanya yang aku sendiri belum tahu pasti jawabannya. Shalawat dan salam teruntuk insan mulia kekasih Allah Nabi Muhammad Sholallahu Alaihi Wassalam engkaulah cahaya bagi seluruh alam suri teladan dalam kehidupan

Ayahanda, Ibunda dan Keluarga Tercinta

Sebagai tanda bukti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga. Kupersembahkan karya ini kepada Ayah, Ibu, dan keluargaku yang telah memberikan kasih saying dan dukungan yang tidak terhingga. Terima kasih Ayah, terima kasih Ibu. Terima kasih seluruh keluarga besarku. Terimakasih ya Allah yang telah mengirimkan insan terbaik dalam hidupku. Alhamdulillah...

Dosen Pembimbing

Bapak Alm, Drs. Akmal, M.Pd dan Ibu Hutri Rizki Amelia, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis, memberikan kemudahan, serta memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai. Terima kasih Bapak, Ibu...



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MOTTO

“Selama aku hidup, selalu ada peluang tak terbatas”

(Monkey D Luffy)

“Semua orang memiliki gilirannya masing-masing, bersabarlah dan tunggulah, itu akan datang dengan sendirinya”

(Gol D Roger)

“Mungkin di dunia ini tidak ada yang namanya kebetulan, semua terjadi karena suatu alasan. Takdir kita perlahan terbentuk”

(Silver Rayleigh)

“Ketika dunia ternyata jahat kepadamu, maka kamu harus menghadapinya. Karena tidak seorangpun yang akan menyelamatkanmu jika kamu tidak berusaha”

(Roronoa Zoro)

“Visiku terlalu jauh untuk dijelaskan kepada orang yang hanya melihat besok”

(Fikri)

Aku membahayakan nyawa ibuku untuk lahir ke dunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya”

(Fikri)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Fikri, (2025) : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebiasaan peserta didik yang akrab dengan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, yang berdampak pada proses pembelajaran. Namun, keterbatasan waktu dan kendala lainnya menjadi penghambat bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan variatif. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran tambahan yang mampu menarik perhatian peserta didik serta memberikan visualisasi nyata terhadap materi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi serta mengetahui tingkat validitas dan praktikalitasnya. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Plomp, yang terdiri dari tahapan *preliminary research* dan *development or prototyping phase*. Teknik pengumpulan data meliputi *forum group discussion* (FGD), angket, dan wawancara. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan skala *Likert*. Penelitian dilakukan di SMAN 14 Pekanbaru. Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh kategori sangat valid dari ahli media (99%), ahli materi (98%), dan ahli bahasa (100%). Sementara itu, hasil uji praktikalitas oleh guru geografi mencapai 95% dan oleh peserta didik sebesar 92%, keduanya berada dalam kategori sangat praktis. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi dinyatakan sangat layak dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Augmented Reality, Siklus Hidrologi, Validitas, Praktikalitas.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Fikri (2025): Developing Augmented Reality (AR) Based Learning Media on Hydrologic Cycle Lesson at State Senior High School 14 Pekanbaru

This research was instigated with the habits of students who were familiar with technology in their daily lives having an impact on the learning process. However, time constraints and other constraints became obstacles for teachers in developing interesting and varied learning media. Therefore, additional learning media were needed that could attract student attention and provide real visualization of the material. This research aimed at producing Augmented Reality (AR) based learning media on Hydrologic cycle lesson and finding out the levels of validity and practicality. It was Research and Development (R&D) method with Plomp development model consisting of preliminary research and development or prototyping phase stages. The techniques of collecting data were forum group discussions (FGD), questionnaires, and interviews. Data were analyzed by using descriptive statistics with Likert scale. The research was conducted at State Senior High School 14 Pekanbaru. The validation results showed that the developed media obtained very valid category from media experts (99%), material experts (98%), and language experts (100%). Meanwhile, the practicality test results were 95% by Geography subject teachers and 92% by students, both of which were in very practical category. Thus, AR-based learning media on Hydrologic Cycle lesson was stated very feasible and practical to use in the learning process.

Keywords: Learning Media, Augmented Reality, Hydrologic Cycle, Validity, Practicality

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

فكري، (٢٠٢٥): تطوير وسيلة تعليمية قائمة على الواقع المعزز في مادة دورة الهيدرولوجيا في المدرسة الثانوية الحكومية الرابعة عشرة بكنبارو

جاء هذا البحث نتيجة لاعتماد الطلاب على استخدام التكنولوجيا في حياتهم اليومية، مما يؤثر بشكل مباشر على عملية التعلم. ومع ذلك، فإن ضيق الوقت والصعوبات الأخرى تُعد من العوائق أمام المعلمين لتطوير وسائل تعليمية ممتعة ومتنوعة. لذلك، هناك حاجة إلى وسائل تعليمية إضافية يمكنها جذب انتباه الطلاب وتقديم تصوّر بصري واقعي للمحتوى التعليمي. يهدف هذا البحث إلى إنتاج وسيلة تعليمية قائمة على الواقع المعزز في موضوع دورة الهيدرولوجيا، بالإضافة إلى معرفة مدى صلاحيتها وتطبيقها العملي. استخدم هذا البحث منهج البحث والتطوير بنموذج بلومب، الذي يشمل مرحلتين: البحث التمهيدي ومرحلة التطوير أو النمذجة. تشمل تقنيات جمع البيانات: المناقشة الجماعية المركزة، والاستبيان، والمقابلة. تم تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي وفقًا لمقياس ليكرت. نُفذ البحث في المدرسة الثانوية الحكومية الرابعة عشرة بكنبارو. أظهرت نتائج التحقق من الصلاحية أن الوسيلة التعليمية المطورة حصلت على تقييم صالح جدًا من قبل خبير الوسائط بنسبة ٩٩٪، وخبير المادة بنسبة ٩٨٪، وخبير اللغة بنسبة ١٠٠٪. بينما أظهرت نتائج اختبار القابلية للتطبيق أن معلمي الجغرافيا قيّموا الوسيلة بنسبة ٩٥٪، والطلاب بنسبة ٩٢٪، وكلاهما ضمن فئة عملية جدًا. بالتالي، فإن الوسيلة التعليمية القائمة على الواقع المعزز في موضوع دورة الهيدرولوجيا تعتبر صالحة جدًا وعملية للاستخدام في العملية التعليمية.

الكلمات الأساسية: الوسائل التعليمية، الواقع المعزز، دورة الهيدرولوجيا، الصلاحية، التطبيق العملي

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

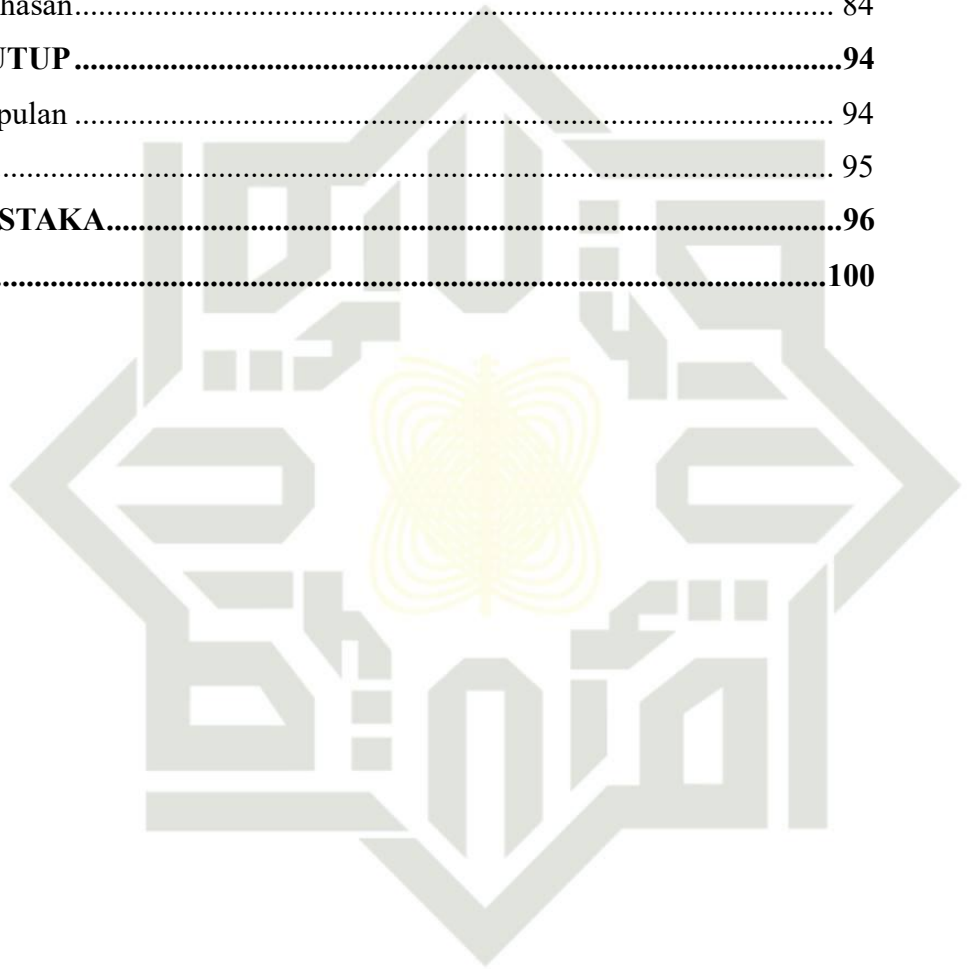
PERSETUJUAN.....	2
PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Fokus Penelitian.....	9
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	10
G. Manfaat Penelitian	11
H. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	11
I. Definisi Operasional.....	12
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. Deskripsi Teoritis	14
B. Penelitian Relevan.....	39
C. Kerangka Berpikir.....	44
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	46
A. Model Penelitian dan Pengembangan	46
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	48
C. Objek dan Subjek Penelitian	49
D. Prosedur Penelitian.....	49
E. Jenis Data	57



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F.	Instrumen Pengumpulan Data	58
G.	Teknik Analisis Data	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		61
A.	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	61
B.	Hasil Penelitian	66
C.	Pembahasan.....	84
BAB V PENUTUP		94
A.	Kesimpulan	94
B.	Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....		96
LAMPIRAN.....		100



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian Relevan	39
Tabel III.1 Kriteria Tingkat Validitas	59
Tabel III.2 Kriteria Tingkat Kepraktisan	60
Tabel IV.1 Sarana Dan Prasarana SMAN 14 Pekanbaru.....	64
Tabel IV.2 Daftar Nama Validator.....	75
Tabel IV.3 Data Hasil Uji Validitas Media	76
Tabel IV.4 Data Hasil Uji Validitas Materi.....	76
Tabel IV.5 Hasil Uji Validitas Bahasa	76
Tabel IV.6 Data Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik	83
Tabel IV.7 Data Hasil Uji Praktikalitas Guru	83

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Ilustrasi Diagram <i>Augmented Reality</i>	28
Gambar II.2 Logo Aplikasi <i>Assmblr Studio</i>	30
Gambar II.3 Tampilan Halaman <i>Log-in Assemblr Studio</i>	31
Gambar II.4 Tampilan Bidang Marker Area <i>Assemblr Studio</i>	32
Gambar II.5 Tampilan Fitur Objek 3D pada <i>Assemblr Studio</i>	32
Gambar II.6 Kerangka Berpikir	45
Gambar III. 1 Peta Lokasi Penelitian	49
Gambar IV.1 Denah SMAN 14 Pekanbaru	65
Gambar IV.2 Kerangka Konseptual	72
Gambar IV.3 Tampilan Pada Slide Video (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi	78
Gambar IV.4 Tampilan Pada Slide Assesment	79
Gambar IV. 5 Tampilan Awal Media (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi.....	79
Gambar IV.6 Penyesuaian Objek 3D Dengan Penjelasan Evapotranspirasi	80
Gambar IV.7 Penambahan Kajian Materi (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi	81
Gambar IV. 8 Perbaikan Penggunaan Kata Yang Sesuai Dengan Kaidah Bahasa Indonesia (EYD)	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman <i>Forum Group Discussion</i> (FGD)	100
Lampiran 2. Studi Literatur.....	102
Lampiran 3. Lembar <i>Self Evaluation</i>	105
Lampiran 4. Lembar <i>One-to-one Evaluation</i>	107
Lampiran 5. Kisi-Kisi Indikator Ahli Media.....	110
Lampiran 6. Lembar Validitas Media.....	111
Lampiran 7. Kisi-Kisi Indikator Ahli Materi	115
Lampiran 8. Lembar Validitas Materi	116
Lampiran 9. Kisi-Kisi Indikator Ahli Bahasa	120
Lampiran 10. Lembar Validitas Bahasa	121
Lampiran 11. Lembar Validitas Materi Guru	125
Lampiran 12. Lembar Praktikalitas Guru.....	129
Lampiran 13. Lembar Praktikalitas Peserta Didik	133
Lampiran 14. Hasil <i>Forum Group Discussion</i> (FGD)	136
Lampiran 15. Hasil <i>Self Evaluation</i>	139
Lampiran 16. Hasil <i>One-to-one Evaluation</i>	141
Lampiran 17. Hasil Validitas Media.....	142
Lampiran 18. Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Validitas Media	143
Lampiran 19. Hasil Validitas Materi	144
Lampiran 20. Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Validitas Materi	145
Lampiran 21. Hasil Validitas Bahasa	146
Lampiran 22. Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Validitas Bahasa	147
Lampiran 23. Hasil Praktikalitas Guru.....	148
Lampiran 24. Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Praktikalitas Guru	149
Lampiran 25. Hasil Praktikalitas Peserta Didik	150
Lampiran 26. Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Praktikalitas Peserta Didik ..	151
Lampiran 27. Surat Pembimbing Skripsi	152
Lampiran 28. Surat Pra-Riset.....	153
Lampiran 29. Surat Balasan Pra-Riset	154

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

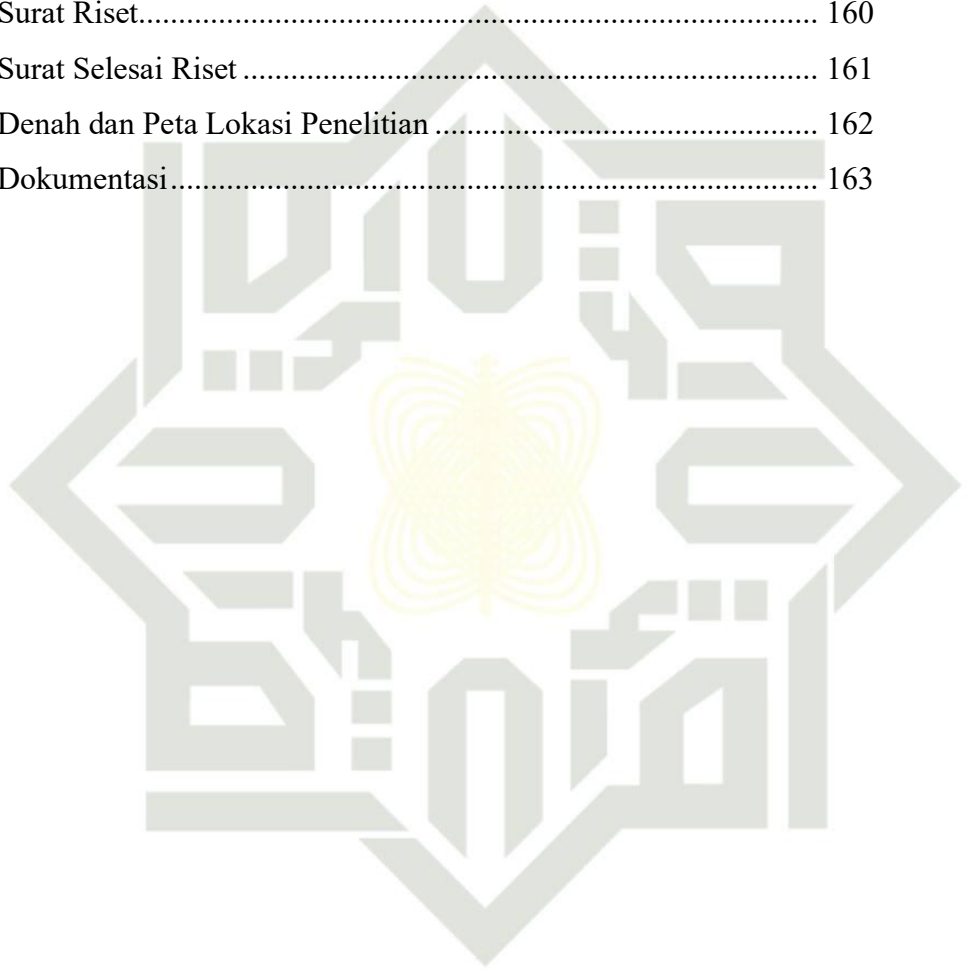
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 30. Acc Ujian Seminar Proposal.....	155
Lampiran 31. Surat Pengesahan Perbaikan Ujian Proposal	156
Lampiran 32. Surat Permohonan Validasi Media.....	157
Lampiran 33. Surat Permohonan Validasi Materi	158
Lampiran 34. Surat Permohonan Validasi Bahasa	159
Lampiran 35. Surat Riset.....	160
Lampiran 36. Surat Selesai Riset	161
Lampiran 37. Denah dan Peta Lokasi Penelitian	162
Lampiran 38. Dokumentasi.....	163



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Salah satu aspek yang sangat penting dalam kehidupan manusia adalah pendidikan. Meningkatkan kualitas pendidikan memiliki peranan yang vital untuk mengembangkan potensi peserta didik dalam kehidupan mereka di masa depan. Dijelaskan dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 berbunyi: pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia.

Pada dasarnya, pendidikan merupakan proses untuk memanusiakan manusia. Sujana (2019) menjelaskan bahwa pendidikan adalah upaya untuk mendukung perkembangan anak, baik secara fisik maupun mental, dari kondisi alami mereka menuju kehidupan yang lebih beradab dan lebih baik, serta mampu menerapkan hal tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah upaya untuk mengembangkan mutu dan menambah pengetahuan. Sebagai langkah lanjutan, peningkatan mutu pendidikan juga bergantung pada kemampuan sektor pendidikan untuk beradaptasi dengan berbagai perubahan yang terjadi di sekitar kita.

Seiring berjalannya waktu, sistem pendidikan akan terus berkembang dan berubah mengikuti perkembangan zaman. Saat ini, seiring dengan kemajuan dalam dunia pendidikan abad ke-21, teknologi juga berkembang pesat dan menjadi salah satu faktor utama yang mendukung kelancaran sistem pendidikan. Oleh karena itu, kemajuan teknologi dalam pendidikan telah membantu guru dan peserta didik untuk lebih siap menghadapi tantangan pemodernan. Dengan kata lain, integrasi teknologi dalam pendidikan telah menciptakan lingkungan pembelajaran yang semakin fleksibel dan efektif.

Indonesia sudah memasuki era revolusi industri 4.0, yang ditandai dengan integrasi teknologi yang mengaburkan batas antara ruang fisik, digital, dan biologis. Dalam era ini, aktivitas manusia semakin jarang terikat pada lokasi geografis tertentu, karena hampir semua kegiatan telah beralih dari proses manual ke digital (Sumartono & Huda, 2020). Revolusi industri 4.0 sering kali dikaitkan dengan istilah "*disruption*" atau "*disruptive*" yang mencerminkan perubahan besar akibat peralihan berbagai aspek kehidupan dari manual menuju digital. Hal ini memengaruhi berbagai sektor, termasuk pendidikan. Seiring dengan perubahan ini, sektor pendidikan pun dihadapkan pada tantangan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan teknologi yang pesat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sejalan dengan perkembangan tersebut, dalam konteks pendidikan, hubungan dengan Revolusi Industri 4.0 menjadi sangat penting. Sektor pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang cepat dan dinamis. Sejalan dengan pendapat Dewi dan Firman (2019), pendidikan 4.0 merupakan respons terhadap tuntutan era revolusi industri 4.0. Dalam konteks ini, pendidikan dirancang untuk menyelaraskan manusia dengan teknologi, sehingga dapat menciptakan peluang-peluang baru yang bersifat kreatif dan inovatif. Oleh karena itu, untuk mendukung tujuan tersebut, perlu adanya perubahan dalam cara media pembelajaran digunakan

Salah satu dampak dari perkembangan tersebut adalah dalam bidang media pembelajaran. Perkembangan ini terjadi karena adanya berbagai penelitian tentang media pembelajaran yang terus berkembang, seiring dengan kemajuan zaman, terutama pada era globalisasi dan revolusi industri 4.0 yang sedang berlangsung saat ini. Dampak tersebut sangat signifikan, karena penggunaan media yang tepat dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang lebih kompleks dan mengurangi ketergantungan pada metode pembelajaran konvensional.

Pengetahuan peserta didik cenderung menjadi lebih abstrak jika pembelajaran mengandalkan media berbasis bahasa verbal, yang dapat menyebabkan perbedaan persepsi antara peserta didik dan pendidik. Pengetahuan akan semakin konkrit jika pembelajaran menggunakan media yang memberikan pengalaman langsung, karena melibatkan semua indra

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

manusia, sebagaimana dijelaskan oleh Edgar Dale dalam Arsyad (2019). Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan pemahaman peserta didik serta mempermudah penyampaian materi yang kompleks.

Di sisi lain, setiap instansi pendidikan harus menyediakan media pembelajaran yang inovatif seperti pemanfaatan teknologi untuk mempersiapkan generasi yang mampu menghadapi tantangan di masa depan. Di era saat ini, media pembelajaran berbasis teknologi sangat dibutuhkan mengingat semakin berkembangnya teknologi. Sejalan dengan pendapat Juliane dkk. (2017), mengingat peserta didik yang kita hadapi saat ini adalah *digital native*, mereka merupakan generasi yang lahir dan besar seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi. Untuk itulah mereka menyukai segala hal yang berkaitan dengan teknologi dan inovasi.

Almegi, dkk. (2024) menyatakan bahwa dalam prosesnya, guru diberi keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat siswa. Hal ini memberikan ruang inovasi bagi guru dalam memilih media pembelajaran yang sesuai, termasuk penggunaan media berbasis teknologi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Oleh karena itu, kebutuhan akan media pembelajaran berbasis teknologi diharapkan ada di setiap mata pelajaran yang ditawarkan oleh masing-masing institusi pendidikan

Berdasarkan hasil *Forum Group Discussion* (FGD) yang dilakukan dengan guru geografi dan peserta didik kelas XI/Fase F di SMAN 14 Pekanbaru, didapatkan fakta bahwasanya SMAN 14 Pekanbaru pada tahun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran 2024/2025 sudah menerapkan Kurikulum Merdeka. Media pembelajaran yang digunakan pada kegiatan belajar geografi khususnya pada materi siklus hidrologi yaitu buku tulis, buku cetak, media proyek, *PowerPoint*, dan *YouTube*. Meskipun media seperti *PowerPoint* dan *YouTube* telah digunakan, namun media tersebut masih bersifat satu arah dan kurang interaktif, sehingga belum mampu menghadirkan pengalaman belajar yang imersif dan menarik perhatian peserta didik secara maksimal. Menurut peserta didik, penggunaan media interaktif khususnya berbasis teknologi sebagai pelengkap atau penunjang dalam pembelajaran belum optimal sehingga mengurangi ketertarikan dan pemahaman mereka. Hal tersebut juga di dukung oleh pernyataan guru yang menyatakan bahwasanya peserta didik tidak sepenuhnya memahami materi yang bersifat abstrak seperti siklus hidrologi, sehingga kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Lalu, guru juga menyatakan bahwasanya untuk mengembangkan suatu media pembelajaran interaktif berbasis teknologi terdapat beberapa hambatan bagi guru berupa terbatasnya akses waktu dan penggunaan *handphone* (diizinkan jika digunakan pada proses pembelajaran) serta kepemilikan laptop bagi peserta didik dan akses internet di sekolah yang kurang merata

Untuk mengatasi hal tersebut, tentu perlu dicarikan solusi agar ketertarikan peserta didik dalam pembelajan geografi dapat meningkat. Alternatif pemecahan masalah tersebut salah satunya menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* (AR)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dipilih sebagai media pembelajaran interaktif karena teknologi pembelajaran saat ini semakin maju sehingga dengan adanya *Augmented Reality* (AR) memungkinkan peserta didik berlatih melihat objek yang mirip dengan bentuk aslinya namun dalam bentuk virtual (Mustaqim, 2016). *Augmented Reality* (AR) dapat mengubah cara peserta didik belajar dengan memberikan pengalaman yang lebih nyata dan menarik.

Geografi adalah salah satu cabang ilmu yang mempelajari berbagai hal terkait konsep, proses, dampak, dan lain-lain yang berkaitan dengan segala sesuatu yang ada di bumi, termasuk makhluk hidup dan benda mati. Oleh karena itu, cara penyampaian materi pembelajaran oleh guru harus disesuaikan dan mampu menarik ketertarikan peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran geografi di sekolah. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dan pengajaran merupakan salah satu cara terbaik untuk menarik ketertarikan peserta didik.

Salah satu materi dalam pembelajaran geografi yang membutuhkan media pendukung dalam penyampaiannya adalah materi siklus hidrologi yang merupakan salah satu materi pelajaran geografi SMA Kelas X/Fase E Semester II. Materi siklus hidrologi mengkaji proses pergerakan air di bumi yang terus-menerus dalam berbagai bentuk dan fase. Siklus hidrologi menjelaskan bagaimana air bergerak melalui atmosfer, permukaan bumi, dan tubuh air dalam suatu proses yang terus berulang sehingga membutuhkan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan hal-hal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut dalam bentuk sederhana dan mudah dimengerti, baik tertuang dalam bentuk gambar, video, audio, teks, dan visual.

Augmented Reality (AR) merujuk pada teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual yang diciptakan oleh komputer. Teknologi ini memungkinkan integrasi objek visual dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) ke dalam lingkungan nyata dan memproyeksikan objek-objek virtual tersebut secara real time. Sebagai teknologi multimedia, *Augmented Reality* (AR) memungkinkan pengguna untuk melihat dunia maya seolah-olah menjadi bagian dari dunia nyata dan dapat berinteraksi dengan objek tersebut. Saat ini, pengembangan *Augmented Reality* (AR) tidak memerlukan perangkat khusus, sehingga dapat dengan mudah diterapkan menggunakan perangkat Android, iOS, Windows dan MacOS. Dengan demikian, *Augmented Reality* (AR) membuka peluang baru dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Teknologi *Augmented Reality* (AR) memanfaatkan objek sebagai penanda (*marker*) untuk menampilkan gambar, video, audio, teks, dan visual 3D, sehingga memungkinkan untuk memperlihatkan alat dan bahan praktikum dalam bentuk virtual 3D, bahkan video simulasi dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Fernández-García dalam Tasrif dkk. (2020), yang menyatakan bahwa *Augmented Reality* (AR) merupakan suatu konsep yang menggabungkan informasi digital (gambar, video, audio, teks) ke dalam lingkungan maya dan ditampilkan secara waktu nyata.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Oleh karena itu, dalam konteks pembelajaran, pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) dapat meningkatkan tingkat kognitif peserta didik, sementara guru juga dapat lebih mudah menyampaikan materi dengan bantuan tampilan 3D objek yang terhubung dengan *smartphone* serta perangkat lainnya selama proses pembelajaran di kelas. Sejalan dengan teori kognitif multimedia Mayer yang dikenal sebagai “*Mayer's Cognitive Theory of Multimedia Learning*” yang menyatakan bahwasanya pembelajaran multimedia menekankan penggunaan kombinasi gambar dan teks untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Media yang memanfaatkan saluran visual dan verbal secara bersamaan untuk meningkatkan kognitif peserta didik dianggap efektif. Dengan cara ini, penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran menjadi semakin relevan dalam mendukung teori-teori pembelajaran kontemporer.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk menjalankan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan judul yang diangkat yaitu **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru”**

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dapat diidentifikasi masalah yang timbul sebagai berikut:

1. Masih mengandalkan penggunaan media seperti buku tulis, buku cetak, *power point* dan youtube, serta penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam proses belajar mengajar belum optimal. Hal ini dapat menghambat ketertarikan peserta didik, terutama karena mereka adalah generasi yang terbiasa dengan teknologi.
2. Keterbatasan media pembelajaran yang bersifat interaktif dan inovatif. Meskipun teknologi berkembang pesat, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi di kelas masih belum optimal khususnya pada mata pelajaran geografi materi siklus air.
3. Peserta didik masih mengalami kesulitan memahami materi abstrak seperti siklus hidrologi karena keterbatasan media yang dapat memvisualisasikan materi secara nyata.
4. Guru menghadapi hambatan dalam mengembangkan media interaktif akibat keterbatasan waktu, penggunaan perangkat (HP/laptop), serta akses internet yang tidak merata.

C. Fokus Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang, tujuan dari pelaksanaan dan pengembangan ini yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) untuk mata pelajaran geografi khususnya pada materi siklus hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tahapan proses pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi?
2. Bagaimana uji validitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi?
3. Bagaimana uji praktikalitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tahapan proses pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi.
2. Untuk mengetahui validitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran geografi khususnya pada materi siklus hidrologi.
3. Untuk mengetahui praktikalitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi.

F. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran geografi khususnya materi siklus hidrologi. Produk yang dihasilkan berupa integrasi objek visual dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) ke dalam lingkungan nyata dan memproyeksikan objek-objek virtual tersebut secara *real time*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, kegunaan penelitian dijelaskan sebagai berikut.

1. Bagi pendidik (guru), salah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dapat dijadikan sebagai acuan dan inovasi.
2. Bagi peserta didik, sebagai salah satu media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran pada materi siklus hidrologi.
3. Bagi peneliti lainnya, dapat dijadikan sebagai salah satu referensi atau bahan rujukan untuk penelitian sejenis yang relevan.

H. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian

Peneliti memberikan beberapa asumsi terhadap dilaksanakannya penelitian terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi diantaranya:

- a. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi yang merupakan hasil pengembangan versi Plomp.
- b. Prosedur yang dilakukan melalui 2 tahapan dengan asumsi penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap *small group* (kelompok kecil).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Pemilihan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas X/Fase E di SMAN 14 Pekanbaru yang sedang/telah mengikuti mata pelajaran geografi khususnya materi siklus hidrologi.

2. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini mempunyai keterbatasan pada produk yang dikembangkan. Produk yang dihasilkan terbatas pada media pembelajaran yang berfokus kepada pengembangan media berbasis *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran geografi khususnya materi siklus hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru.

I. Definisi Operasional

Adanya definisi operasional dalam penelitian ini dikarenakan untuk menghindari perbedaan penafsiran dan persepsi antar peneliti dan pembaca, maka perlu adanya pembatasan istilah. Istilah dalam tulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam penelitian ini adalah media yang dirancang menggunakan aplikasi *Assemblr Studio*, yang memanfaatkan objek sebagai penanda (*marker*) untuk menampilkan gambar, video, audio, teks, dan visual 3D secara *real-time*. Teknologi ini memungkinkan peserta didik untuk melihat objek 3D dalam konteks nyata melalui perangkat digital seperti *smartphone*, sehingga mempermudah pemahaman terhadap materi yang bersifat abstrak, seperti siklus hidrologi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Fernández-García dalam Tasrif dkk. (2020), yang menyatakan bahwa

Augmented Reality (AR) merupakan suatu konsep yang menggabungkan informasi digital (gambar, video, audio, teks) ke dalam lingkungan maya dan ditampilkan secara waktu nyata.

2. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Plomp, yang terdiri dari dua tahap utama: *preliminary research* dan *development or prototyping phase*. Fokus utama dari model ini adalah menciptakan produk pembelajaran melalui proses sistematis dan evaluatif. Sebagaimana dijelaskan oleh Fatirul dan Walujo (2021), R&D bertujuan untuk menghasilkan kualitas dan kinerja sistem pembelajaran melalui tahapan validasi dan penyempurnaan produk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teoritis

1. Media Pembelajaran

a. Defenisi Media Pembelajaran

Media dapat diartikan sebagai perantara atau penghubung antara sumber pesan dengan penerima pesan dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya, proses pembelajaran merupakan suatu bentuk komunikasi, sehingga media yang digunakan dalam proses pembelajaran disebut sebagai media pembelajaran.

Septy Nurfadhillah, dkk. (2020) menjelaskan bahwa istilah media berasal dari bahasa Latin *medium*, yang memiliki makna sebagai perantara atau pengantar. Dalam konteks umum, media dipahami sebagai alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi. *National Education Association* (NEA) menegaskan bahwa media mencakup berbagai objek yang dapat dimanfaatkan dalam proses komunikasi, baik yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca, maupun didiskusikan, serta berbagai instrumen yang mendukung aktivitas tersebut.

Secara umum, media dapat dipahami sebagai segala sesuatu, baik berupa manusia, materi, maupun peristiwa, yang berperan dalam menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Berbagai ahli

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

telah memberikan definisi mengenai media. *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) mendeskripsikan media sebagai sarana dalam penyampaian pesan dan informasi. Sementara itu, menurut Reiser dan Gagne, media mencakup berbagai alat fisik yang digunakan dalam proses penyampaian materi pembelajaran (Nizwardi Jalinus & Ambiyar, 2016).

Dasar penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat ditemukan dalam Al-Qur'an, tepatnya dalam **Surah An-Nahl ayat 44**, yang berbunyi:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٤٤﴾

Artinya: “Keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab.

Dan Kami turunkan kepadamu Al Quran, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan” (QS. Al-Nahl: 44).

Menurut Mustofa Abi Hamid, dkk. (2020) terdapat beberapa pendapat mengenai definisi media pembelajaran, yaitu:

- 1) *Association of Education Communication Technology* (AECT) menyatakan bahwasanya media didefinisikan sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk proses penyampaian pesan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) *National Education Association* (NEA) menyatakan bahwasanya media didefinisikan sebagai sebuah perangkat yang dapat dimanipulasi, didengar, dilihat, dibaca, serta instrumen yang digunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar. Media juga dapat memengaruhi efektivitas program instruksional.
- 3) Gagne & Briggs menyatakan bahwasanya media pembelajaran didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.
- 4) Heinich menyatakan bahwasanya media didefinisikan sebagai alat atau saluran komunikasi. Contohnya meliputi film, televisi, diagram, bahan tercetak, komputer, dan instruktur.
- 5) Daryanto menyatakan bahwasanya media pembelajaran adalah segala sesuatu, baik manusia, benda, maupun lingkungan sekitar, yang dapat digunakan untuk menyampaikan atau menyalurkan pesan dalam pembelajaran. Media ini bertujuan untuk mendorong perhatian, minat, pemikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan berbagai pendapat tentang definisi media pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

saluran, yang mampu mendorong pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik. Hal ini bertujuan untuk menciptakan proses belajar yang efektif dalam menambah informasi baru pada peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Media pembelajaran juga didefinisikan sebagai alat, metode, dan teknik yang digunakan untuk mempermudah komunikasi dan interaksi antara guru dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pembelajaran yang lebih efektif.

Oleh karena itu, media pembelajaran merupakan bagian integral dari proses pendidikan dan menjadi salah satu aspek penting yang harus dikuasai oleh setiap guru dalam melaksanakan tugas profesionalnya. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta perubahan sikap masyarakat, media pembelajaran telah berkembang dan memiliki fungsi yang lebih luas, sehingga menjadi komponen yang esensial dalam dunia pendidikan.

b. Peranan Media

Pemanfaatan media dalam pembelajaran memiliki peran yang penting. Menurut Sidharta (2005) fungsi media pembelajaran yaitu:

- 1) Memperjelas dan memperkaya/melengkapi informasi yang diberikan secara verbal
- 2) Meningkatkan motivasi dan perhatian peserta didik untuk belajar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyampaian informasi
- 4) Menambah variasi penyajian materi
- 5) Pemilihan media yang tepat akan menimbulkan semangat, gairah, dan mencegah kebosanan peserta didik untuk belajar
- 6) Kemudahan materi untuk dicerna dan lebih membekas, sehingga tidak mudah dilupakan peserta didik
- 7) Memberikan pengalaman yang lebih konkrit bagi hal yang mungkin abstrak
- 8) Meningkatkan keingintahuan (*curiosity*) peserta didik
- 9) Memberikan stimulus dan mendorong respon peserta didik

c. Manfaat Media

Sedangkan untuk manfaat dari media pembelajaran menurut Sidharta (2005) yaitu:

- 1) Media pembelajaran dapat mengatasi berbagai keterbatasan yang dimiliki peserta didik
- 2) Media pembelajaran dapat mengatasi ruang kelas
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi objek yang terlalu kecil
- 4) Media dapat mengatasi gerakan yang terlalu lambat, terlalu cepat
- 5) Media pembelajaran dapat mengatasi hal-hal yang terlalu kompleks dan rumit untuk diamati
- 6) Media pembelajaran dapat menunjukkan hal-hal seperti peristiwa alam

- 7) Media memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan masyarakat atau keadaan alamiah
- 8) Media menghasilkan keseragaman pengamatan peserta didik terhadap sesuatu
- 9) Media dapat menanamkan konsep dasar yang konkret dan realistik
- 10) Media dapat mengembangkan keinginan dan minat belajar yang baru, serta membangkitkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar peserta didik

Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran harus dilakukan dengan cermat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif. Penggunaan media yang tepat dapat mendukung peningkatan efektivitas, efisiensi, serta daya tarik dalam proses pembelajaran. Guru perlu merencanakan pembelajaran dengan seksama, dengan mempertimbangkan peran penting media dalam proses belajar mengajar. Selain itu, guru harus menyadari bahwa tanpa adanya media pembelajaran, kegiatan pembelajaran akan cenderung monoton, tidak efektif, dan dapat menyebabkan peserta didik mudah merasa jenuh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Azhar Arsyad (2016). Terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk menyampaikan materi pelajaran yang bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep atau informasi yang disampaikan, yaitu:

1) Media Berbasis Cetakan

Materi pembelajaran berbasis cetak yang paling umum mencakup buku teks, buku panduan, jurnal, majalah, dan lembar kerja. Desain teks berbasis cetak memerlukan perhatian terhadap enam elemen utama, yaitu konsistensi, format, struktur, daya tarik visual, ukuran huruf, serta penggunaan ruang kosong.

Metode yang digunakan untuk menarik perhatian dalam media berbasis teks meliputi penggunaan warna, jenis huruf, dan kotak. Warna berfungsi sebagai panduan untuk menyoroti informasi penting, seperti memberikan penekanan pada kata kunci dengan teks berwarna merah. Selain itu, huruf tebal atau miring dapat digunakan untuk menonjolkan kata kunci atau judul. Informasi penting juga dapat diberi penekanan dengan menempatkannya dalam kotak. Namun, penggunaan garis bawah sebaiknya dihindari karena dapat mengurangi keterbacaan teks.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Media Berbasis Visual

Media berbasis visual, seperti gambar atau ilustrasi, memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Media visual dapat meningkatkan pemahaman dengan menjelaskan struktur dan organisasi materi serta memperkuat daya ingat. Selain itu, visual mampu menumbuhkan minat peserta didik dan menciptakan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Agar efektif, visual harus disajikan dalam konteks yang bermakna, dan peserta didik perlu berinteraksi dengan visual tersebut untuk memastikan informasi diproses dengan baik.

Bentuk visual dapat berupa:

- a) Gambar representasi, seperti ilustrasi, lukisan, atau foto yang menggambarkan tampilan suatu objek
- b) Diagram, yang menjelaskan hubungan konsep, organisasi, dan struktur isi materi
- c) Peta, yang menunjukkan hubungan spasial antara elemen-elemen dalam materi
- d) Grafik, seperti tabel, diagram, atau bagan, yang menyajikan gambaran, tren data, atau hubungan antar kelompok angka atau elemen visual.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Media Berbasis Audio-Visual

Media audio-visual adalah kombinasi penggunaan suara dan gambar yang memerlukan upaya ekstra dalam proses produksinya. Salah satu tugas utama dalam pembuatan media audio-visual adalah penulisan naskah dan pembuatan *storyboard*, yang membutuhkan perencanaan desain dan penelitian yang mendalam.

Naskah narasi disusun dari materi pelajaran yang dirangkum dan disintesiskan menjadi poin-poin utama yang akan ditampilkan dan disampaikan. Narasi ini berfungsi sebagai panduan bagi tim produksi untuk merancang bagaimana video menggambarkan atau memvisualisasikan materi pelajaran. Pada awal pembelajaran, media harus menyajikan sesuatu yang menarik perhatian semua peserta didik, diikuti oleh alur logis yang menciptakan kesinambungan dan keterhubungan, hingga akhirnya mencapai kesimpulan atau rangkuman. Kontinuitas program dapat ditingkatkan melalui penggunaan cerita atau pengenalan masalah yang membutuhkan pemecahan.

e. Multimedia

1) Pengertian Multimedia.

Praheto dkk. (2017) menjelaskan bahwa istilah multimedia berasal dari dua kata, yaitu *multi* dan *media*. Kata *multi* berasal dari bahasa Latin yang berarti banyak atau beragam, sedangkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

media berasal dari kata *medium*, yang dalam bahasa Latin berarti perantara atau alat yang digunakan untuk menyampaikan atau mentransfer sesuatu. Dalam konteks pendidikan, penggunaan multimedia memiliki sejumlah keunggulan yang tidak dimiliki oleh media pembelajaran konvensional. Beberapa keistimewaan tersebut antara lain:

- a) Multimedia dalam konteks pendidikan dikembangkan dengan berbasis pada teknologi komputer.
- b) Multimedia merupakan integrasi berbagai jenis media seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi yang disatukan dalam satu program digital.
- c) Multimedia mendukung terjadinya proses pembelajaran yang interaktif serta memfasilitasi pemberian umpan balik secara lebih mudah.
- d) Multimedia memudahkan pengaturan proses pembelajaran secara sistematis melalui fitur kontrol yang tersedia.

2) Jenis Multimedia

Asnidar dkk. (2023) menyatakan bahwa secara umum, multimedia terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu produksi konten multimedia dan komunikasi multimedia.

- a) Produksi konten multimedia merujuk pada hasil dari proses integrasi berbagai elemen media seperti teks, suara, animasi, grafik, interaktivitas, dan video untuk menyampaikan

informasi. Hasil akhir dari proses ini dikenal sebagai produk multimedia, seperti musik, video, film, permainan, dan hiburan digital lainnya. Media yang digunakan mencakup audio, teks, animasi, video, grafik, efek khusus, dan elemen interaktif.

- b) Komunikasi multimedia adalah penggunaan media massa, seperti surat kabar, radio, televisi, dan internet, sebagai sarana untuk menyampaikan atau menyebarluaskan informasi kepada khalayak. Tujuannya adalah mendistribusikan pesan dalam berbagai bentuk seperti iklan, berita, publikasi, hiburan, pendidikan, dan tutorial.

Tujuan dari komunikasi multimedia adalah untuk menyampaikan atau menyebarluaskan pesan dan informasi kepada khalayak luas melalui berbagai bentuk konten, seperti materi periklanan, berita, publikasi, hiburan, pendidikan, dan tutorial. Jenis multimedia ini memanfaatkan berbagai media massa sebagai sarana penyampaian, antara lain media cetak, radio, televisi, film, permainan, musik, hiburan, serta teknologi informasi dan komunikasi berbasis internet. Dalam konteks pendidikan, media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang berperan penting dalam proses belajar mengajar, karena dapat memengaruhi lingkungan belajar, kondisi peserta didik, serta motivasi belajar mereka.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut *Cognitive Theory of Multimedia Learning* oleh Mayer (2016), terdapat beberapa prinsip utama yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas multimedia dalam pembelajaran, yaitu:

- a) *Multiple Representation Principle*, kombinasi kata-kata dan gambar lebih efektif dibandingkan hanya menggunakan kata-kata.
- b) *Contiguity Principle*, kata-kata dan gambar yang saling berkaitan sebaiknya disajikan secara berdekatan untuk memudahkan pemahaman.
- c) *Split-Attention Principle*, penyajian teks dalam bentuk narasi audio lebih efektif daripada teks visual pada layar.
- d) *Coherence Principle*, hindari informasi tambahan yang tidak relevan agar tidak mengganggu proses pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa efektivitas media multimedia dalam pembelajaran dapat ditingkatkan dengan menerapkan beberapa prinsip utama. Prinsip-prinsip tersebut menekankan pentingnya menggabungkan kata dan gambar, menyajikannya secara berdekatan, menggunakan narasi audio untuk menghindari pembagian perhatian, serta menghilangkan informasi yang tidak relevan agar fokus belajar tetap terjaga.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Manfaat Multimedia

Multimedia merupakan gabungan berbagai elemen seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video yang disusun secara terpadu untuk menunjang proses belajar mengajar. Penggunaan multimedia dalam konteks pendidikan memberikan beragam manfaat yang signifikan terhadap efektivitas pembelajaran.

Agisni dkk. (2023) menyatakan bahwa penggunaan multimedia dalam pembelajaran memiliki beberapa keunggulan utama, yaitu :

- a) Pertama, *“multimedia can enhance visual appeal and support diverse learning styles”*. Hal ini berarti bahwa multimedia tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu menyesuaikan diri dengan beragam gaya belajar peserta didik, baik visual, auditori, maupun kinestetik.
- b) Kedua, *“the use of multimedia can improve information retention by providing interactive and memorable learning experiences”*. Artinya, fitur interaktif dalam media digital memungkinkan peserta didik untuk mengingat materi dengan lebih baik melalui pengalaman belajar yang bermakna.
- c) Ketiga, *“multimedia can enhance understanding of complex concepts through the use of concrete examples and visualizations”*. Dengan kata lain, visualisasi dan penyajian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

contoh konkret membuat materi yang sulit lebih mudah diterima oleh peserta didik. Visualisasi dan animasi membuat konsep-teori yang abstrak menjadi lebih mudah dimengerti peserta didik.

2. *Augmented Reality* (AR)

a. Pengertian *Augmented Reality* (AR)

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan objek digital baik dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara langsung atau waktu nyata. Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk memahami konsep tertentu melalui visualisasi objek digital yang dapat berinteraksi dengan dunia nyata. Istilah "*Augmented Reality*" pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990 oleh *Thomas Caudell* dan *David Mizell* ketika mereka bekerja di perusahaan Boeing. Pada awalnya, AR dikembangkan sebagai cara untuk mengintegrasikan elemen-elemen visual virtual ke dalam dunia nyata. Sejak saat itu, berbagai ahli mulai menyampaikan pandangan dan pengembangan terkait teknologi ini (Ramadani et al., 2020).

Aditama, P. W., dkk. (2019) menjelaskan bahwasanya *Augmented Reality* (AR) berfungsi untuk meningkatkan pemahaman terhadap lingkungan sekitar dengan menggabungkan elemen virtual dan nyata sebagai antarmuka baru yang menampilkan informasi relevan. Teknologi ini dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang,

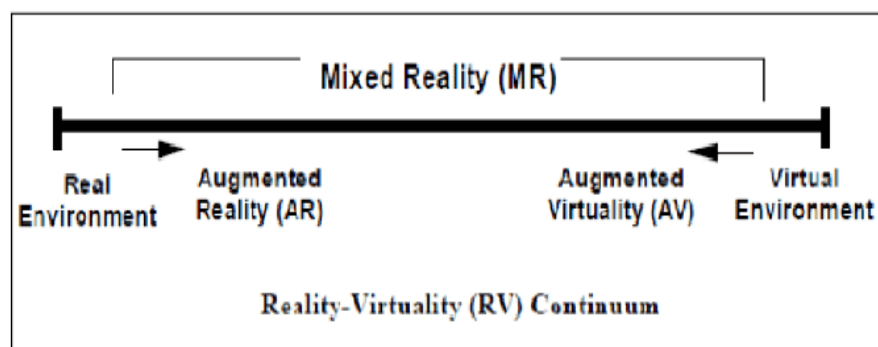
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seperti pendidikan, pelatihan, perbaikan atau pemeliharaan, manufaktur, militer, permainan, dan berbagai jenis hiburan.

Augmented Reality (AR) merupakan salah satu bentuk dari *Virtual Environment* (VE), yang sering kali dikaitkan dengan *Virtual Reality* (VR). *Virtual Reality* (VR) merujuk pada suatu kondisi di mana pengguna sepenuhnya terbenam dalam lingkungan maya, sehingga tidak dapat melihat dunia nyata di sekitarnya. Sebaliknya, *Augmented Reality* (AR) memungkinkan pengguna untuk tetap melihat dunia nyata, sementara objek maya hanya ditambahkan dan ditampilkan di dalam lingkungan nyata tersebut (Azuma, 1997).

Berikut ini adalah ilustrasi atau definisi mengenai sistem operasi dan *Augmented Reality* (AR):



Gambar II.1 Ilustrasi Diagram *Augmented Reality*

Augmented Reality (AR) menyajikan gambar dalam format tiga dimensi (3D) yang dihasilkan secara virtual. Gambar tersebut kemudian ditempatkan atau "ditumpangkan" secara tepat di atas lingkungan nyata, sehingga tampak seolah-olah objek virtual tersebut berada di dunia nyata. Menurut Azuma (1997)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mendefinisikan *Augmented Reality* (AR) yaitu sebagai penggabungan objek nyata dan virtual dalam bentuk lingkungan nyata yang berjalan secara interaktif dan *real time*. Artinya adalah penggabungan objek nyata dan virtual yang dilandasi oleh kemampuan *Augmented Reality* (AR) tersebut mampu memastikan objek virtual sesuai dengan objek nyata dalam ruang yang sama.

b. Kelebihan dan Kekurangan *Augmented Reality* (AR)

Augmented Reality (AR) merupakan sebuah sistem yang tidak luput dari kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan *Augmented Reality* (AR) menurut Ilmawan Mustaqim dan Nanang Kurniawan (2017):

- 1) Sangat efisien dalam penggunaannya
- 2) Lebih memberikan pengalaman yang interaktif
- 3) Dapat digunakan secara luas di berbagai jenis media
- 4) Pembuatan yang tidak terlalu banyak biaya
- 5) Menyajikan model objek yang sederhana, karena hanya menampilkan beberapa objek
- 6) Mudah digunakan dan dioperasikan

Sedangkan kekurangan dari *Augmented Reality* (AR) adalah:

- 1) Sangat dipengaruhi oleh perubahan sudut pandang
- 2) Pengembangannya masih terbatas, dengan jumlah pembuat yang belum banyak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Memerlukan ruang penyimpanan yang cukup besar pada perangkat yang digunakan.

3. Perancangan Media Pembelajaran

Tahapan perancangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi dimulai dengan mengunduh aplikasi *Assemblr Studio*. Aplikasi ini dapat diunduh melalui *Play Store* untuk perangkat Android, *App Store* untuk perangkat iOS, atau juga dapat diakses melalui situs web *Assemblr Studio* dengan perangkat *windows* dan *MacOS*. *Assemblr Studio* adalah aplikasi yang dirancang untuk membuat gambar dan teks 3D yang dapat ditampilkan menggunakan *Augmented Reality* (AR). Berikut adalah tampilan logo aplikasi *Assemblr Studio* pada gambar 2.



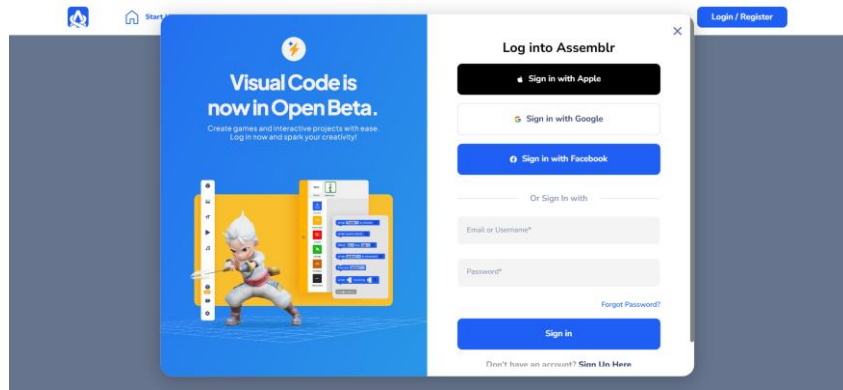
Gambar II.2 Logo Aplikasi Assmbler Studio

Setelah aplikasi *Assemblr Studio* dibuka pada perangkat laptop melalui *website Assemblr Studio*, pengguna akan disambut dengan halaman utama aplikasi. Pengguna kemudian dapat melanjutkan proses pembuatan akun. Setelah proses pembuatan akun selesai, pengguna dapat langsung mengakses dan mulai menggunakan aplikasi *Assemblr*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Studio. Persiapan awal sebelum menggunakan aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.

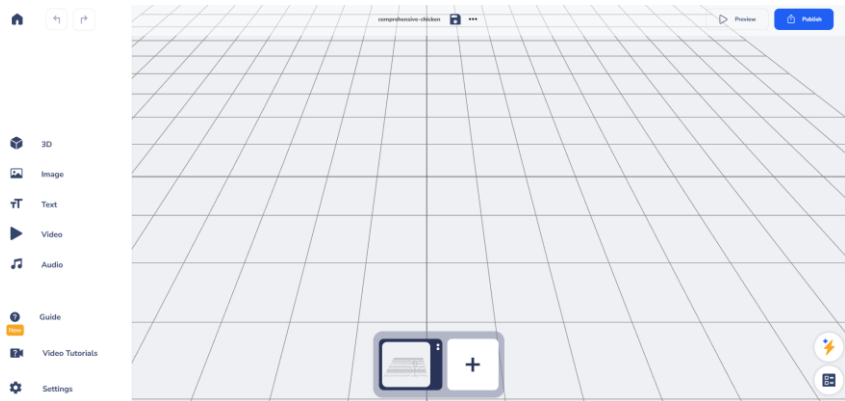


Gambar II. 3 Tampilan Halaman *Log-in Assemblr Studio*

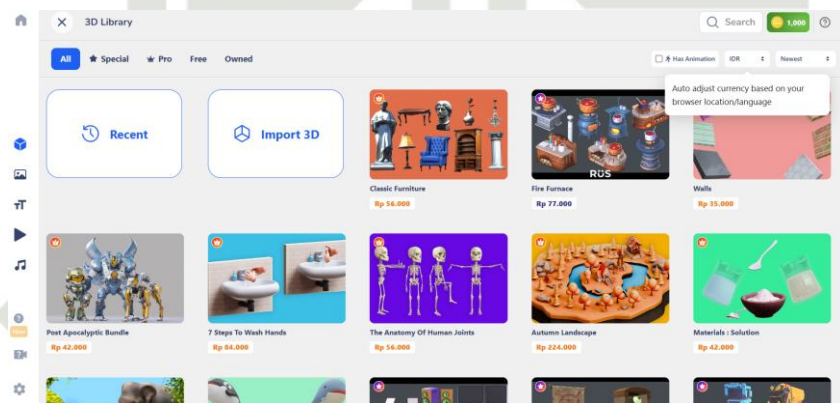
Setelah akun berhasil dibuat, pengguna kini memiliki akses untuk merancang dan mendesain media pembelajaran. Pada menu akun, pengguna dapat langsung memulai proyek baru. Tampilan awal proyek baru ini berupa area penanda yang berfungsi sebagai tempat untuk merancang dan mendesain produk. Beberapa fitur yang tersedia dalam proses pembuatan produk antara lain objek 3D, teks, gambar, video, dan catatan. Dengan berbagai fitur tersebut, pengguna dapat berkreasi dengan objek tiga dimensi serta menambahkan teks, gambar, video, dan catatan. Berikut adalah tampilan area *marker* dan salah satu fiturnya yaitu objek 3D yang terdapat pada gambar 4 dan 5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar II. 4 Tampilan Bidang Marker Area Assemblr Studio



Gambar II. 5 Tampilan Fitur Objek 3D pada Assemblr Studio

Pada area penanda (*Marker Area*), terdapat opsi untuk menambahkan objek 3D, teks, gambar, video, dan catatan. Dalam opsi 3D Object, sudah tersedia berbagai gambar 3D yang dapat dimasukkan ke dalam *Augmented Reality* (AR). Pengguna dapat mengkombinasikan seluruh gambar 3D yang ada. Sebelum memasukkan objek desain ke dalam *Augmented Reality* (AR), kita harus terlebih dahulu merencanakan apa yang akan dimasukkan atau disampaikan dalam *Augmented Reality* (AR) tersebut. Objek-objek ini dapat diputar, diperkecil, diperbesar, dan dilihat dari berbagai sudut (depan, belakang, samping, atas, bawah, kiri, kanan). Selain itu, kita juga bisa menambahkan elemen lain ke dalam objek 3D, sehingga desain yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diinginkan menjadi lebih lengkap dan menarik. Setelah itu, kita bisa melihat desain tersebut baik dari sudut pandang objek maupun dalam bentuk *Augmented Reality* (AR) dengan memilih opsi "*View in 3D*" dan "*View in AR*".

4. Karakteristik Materi Siklus Hidrologi

Materi siklus hidrologi adalah bagian dari "Dinamika Hidrosfer" dalam mata pelajaran geografi untuk peserta didik kelas X/Fase E yang diajarkan pada semester 2 sesuai dengan Kurikulum Merdeka.

a. Capaian Pembelajaran (CP)

Capaian pembelajaran adalah kompetensi yang harus dicapai peserta didik pada setiap fase pembelajaran. CP merupakan bagian dari Kurikulum Merdeka yang dirancang untuk menguatkan fokus pembelajaran pada pengembangan kompetensi.

Capain pembelajaran (CP) geografi pada Fase E adalah peserta didik mampu memahami Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta/Penginderaan jauh/GIS, Penelitian Geografi, dan Fenomena Geosfer, mampu mencari/mengolah informasi tentang keberagaman wilayah secara fisik dan sosial, mampu menganalisa wilayah berdasarkan ilmu pengetahuan dasar geografi, karakter fisik dan sosial wilayah (lokasi, keunikan, distribusi, persamaan dan perbedaan, dan lain-lain). Peserta didik mampu menguraikan permasalahan yang timbul dalam fenomena geosfer yang terjadi dan memberikan ide solusi terbaik untuk menghadapinya. Peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mampu mengomunikasikan/ memublikasikan hasil penelitian dalam berbagai media.

b. Tujuan Pembelajaran (TP)

Tujuan pembelajaran (TP) adalah target yang ingin dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Tujuan ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki peserta didik. Tujuan pembelajaran yang jelas dan terukur dapat membantu guru dan peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang diharapkan. Tujuan pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu: Jelas, Terukur, Realistis, Relevan, Berwaktu terbatas.

Adapun tujuan pembelajaran (TP) dari materi siklus hidrologi ini yaitu:

- 1) Peserta didik mampu menjelaskan pengertian siklus air dan proses yang terjadi di dalamnya.
- 2) Peserta didik mampu mengumpulkan beberapa contoh siklus air dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi yang telah dipelajari.
- 3) Peserta didik mampu menyimpulkan hasil pengamatan mengenai materi yang telah dipelajari
- 4) Peserta didik mampu menyusun berbagai bentuk laporan penugasan berdasar materi siklus air.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan capaian pembelajaran (CP) tersebut, penelitian ini dibatasi pada Fase E/Kelas X semester II pada capaian pembelajaran (CP) Fenomena Geosfer. Adapun sub-bab dari fenomena geosfer tersebut terdiri dari, yaitu litosfer, pedosfer, atmosfer, hidrosfer dan biosfer.

Pada penelitian ini, materi yang digunakan untuk menerapkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) adalah materi pada sub-bab hidrosfer yaitu siklus hidrologi.

c. Materi Siklus Hidrologi

Dinamika Hidrosfer membahas berbagai fenomena terkait air di bumi, termasuk proses siklus air, distribusi air di permukaan bumi, dan dampaknya terhadap kehidupan. Materi ini merupakan salah satu pokok pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai hubungan antara komponen hidrosfer dan sistem bumi lainnya.

Hidrosfer merupakan istilah yang berasal dari kata “*hidros*” yang berarti air, dan “*sphere*” yang berarti lapisan atau selubung. Dengan demikian, hidrosfer dapat diartikan sebagai lapisan air yang menyelubungi bumi. Hidrosfer meliputi Samudra, laut Sungai, danau, air tanah, mata air, hujan dan air yang berada di atmosfer. Jumlah air di bumi *relative* tetap, yaitu sekitar 1.386 miliar km³. Sebanyak 97% dari jumlah tersebut adalah air asin, jumlah air tawar sebanyak 2,3% (terdiri dari air permukaan dan air tanah, dan es atau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

salju. Jumlah air *relative* tetap karena air di bumi senantiasa bergerak dalam suatu lingkungan perputaran yang disebut siklus atau daur air. Sedangkan siklus hidrologi adalah serangkaian tahapan yang dilalui air dari atmosfer ke bumi dan kembali ke atmosfer.

a. Unsur-unsur yang terdapat dalam siklus hidrologi

- 1) Evaporasi

Proses perubahan wujud air oleh panas matahari. Penguapan tersebut mengubah wujud air menjadi gas. Panas yang diterima menyebabkan molekul air bergerak lebih cepat dan saling berbenturan. Beberapa molekul akhirnya melepaskan diri dari molekul lain dan berubah menjadi uap air.

- 2) Transpirasi

Proses penguapan air dari tumbuh-tumbuhan melalui stomata atau mulut daun.

- 3) Evapotranspirasi

Gabungan dari evaporasi dan transpirasi. Evapotranspirasi dapat menggambarkan nilai kebutuhan lingkungan, vegetasi, atau daerah pertanian. Evapotranspirasi ditentukan oleh faktor intensitas penyinaran matahari, kecepatan angin, luas daun, temperature dan tekanan udara.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Kondensasi

Proses perubahan wujud uap air menjadi awan kemudian menjadi tetesan air yang cair karena pendinginan. Kondensasi adalah proses yang berlawanan dengan evaporasi. Proses kondensasi yang terjadi di atmosfer ketika suhu lebih dingin dari titik embun uap air. Proses ini yang menyebabkan terjadinya awan.

5) Presipitasi

Proses ketika uap air yang terkondensasi jatuh ke permukaan bumi sebagai hujan. Proses ini mencakup hujan air, hujan es, dan hujan salju.

6) Sublimasi

Proses evaporasi yang terjadi pada salju dan es. Proses sublimasi adalah proses perubahan padat menjadi cair lalu menjadi gas tanpa mencair terlebih dahulu.

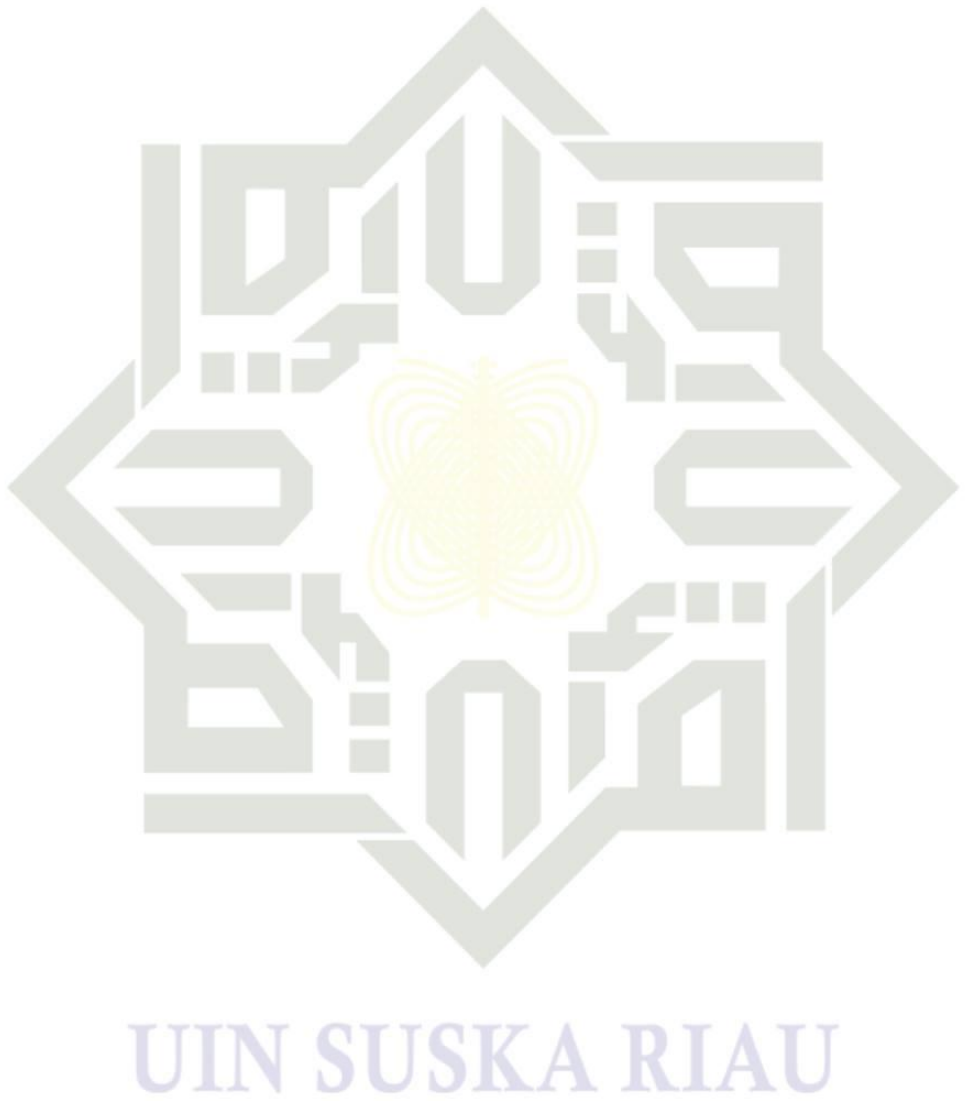
7) *Run Off*

Aliran permukaan adalah proses mengalirnya air di permukaan tanah. Ketika air mengalir, ada kemungkinan air merembes ke dalam tanah, menguap ke udara, mengalir ke danau atau laut, atau diambil untuk keperluan mereka.

8) Infiltrasi

Proses perembesan air ke dalam tanah secara vertikal dan horizontal melalui pori-pori tanah dan batuan. Melalui

proses ini, air permukaan dapat tersimpan dan menjadi air tanah.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

B. Penelitian Relevan

Tabel II. 1 Penelitian Relevan

NO	Judul	Peneliti/Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
1.	AR (<i>Augmented Reality</i>) Sebagai Media Pembelajaran Geografi Kelas X MAN 2 Padang Panjang	Gina Fiana Aprilia dan Rery Novio (2024)	Berdarkan hasil penelitian dan pemahasan diatas, bahwa media AR sangat efektif dijadikan sebagai media pembelajaran geografi dengan nilai rata-rata angket peserta didik yaitu 87,1. Kemudian untuk aspek interaksi sosial peserta didik saat penggunaan media AR terjalin baik. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata persentase aspek interaksi sosial peserta didik di dalam kelas dalam penggunaan media AR yaitu bernilai 79,5%. Persentase ini diperoleh dari hasil observasi peserta didik dengan kategori yang diamati mulai dari partisipasi aktif dalam kelompok, terjalannya komunikasi yang efektif, Berdarkan hasil penelitian dan pemahasan diatas, bahwa media AR sangat efektif dijadikan sebagai media pembelajaran geografi dengan nilai rata-rata angket peserta didik yaitu 87,1. Kemudian untuk aspek interaksi sosial peserta didik saat penggunaan media AR terjalin baik. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata persentase aspek interaksi sosial peserta didik di dalam kelas dalam penggunaan media AR	Persamaan <ul style="list-style-type: none"> Media yang akan dikembangkan Perbedaan <ul style="list-style-type: none"> Penelitian ini menggunakan pendekatan <i>Research and Development</i> (R&D), sedangkan penelitian pembanding menggunakan pendekatan <i>Mixed Method</i>. Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan uji validitas serta praktikalitas media AR, sedangkan penelitian pembanding menilai penerapan media AR dalam pembelajaran Geografi secara umum.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

			yaitu bernilai 79,5%. Persentase ini diperoleh dari hasil observasi peserta didik dengan kategori yang diamati mulai dari partisipasi aktif dalam kelompok, terjalannya komunikasi yang efektif.	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini dilakukan di SMAN 14 Pekanbaru, sedangkan penelitian pembandingan dilakukan di MAN 2 Padang Panjang.
2.	Pemanfaatan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> menggunakan aplikasi Ar_Jarkom pada mata kuliah instalasi jaringan computer	Elfi Tasrif, dkk (2020)	<i>Augmented Reality</i> (AR) mempunyai karakteristik yang sesuai dengan era revolusi saat ini, dimana teknologi aplikasi AR ini berbasis teknologi yang mampu menghadirkan media yang mobile, interaktif dan independen, sehingga teknologi AR merupakan salah satu solusi media pembelajaran yang relevan dengan perkembangan pembelajaran pada era revolusi society 5.0 dan revolusi industry 4.0. Berdasarkan hasil dari pengimpelementasian media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) menggunakan aplikasi AR_JARKOM_INFORMATIKA-UNP diperoleh bahwa media pembelajaran berbasis AR memiliki tingkat praktikalitas 88,4% dengan kategori sangat praktis, kemudian dalam kategori efektif berdasarkan nilai posttest dari kelas eksperimen(2F3) yaitu 73,16 yang lebih tinggi dari kelas control (2F4) yakni 69,25 dan memberikan kontribusi 33,6% terhadap hasil belajar Instalasi Jaringan Komputer berdasarkan nilai r square 0,336. Sehingga implikasi pemanfaatan media pembelajaran berbasis AR dapat memberikan dampak yang baik terhadap proses pembelajaran	<p>Persamaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media yang akan dikembangkan <p>Perbedaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini dilakukan pada mata kuliah instalasi jaringan komputer di perguruan tinggi, sedangkan penelitian kamu dilakukan di jenjang SMA (kelas X) pada materi Geografi. • Penelitian tersebut membahas jaringan komputer, sedangkan penelitian kamu fokus pada siklus hidrologi. • Penelitian ini menggunakan metode R&D, sedangkan penelitian pembandingan menggunakan <i>pre-eksperimental design</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan buku, dan sebagainya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

			berupa media pembelajaran yang praktis dan efektif.	<p>dengan model <i>intact-group comparison</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan uji validitas serta praktikalitas, sedangkan penelitian pembandingan lebih menekankan pada pengujian penerapan dan kepraktisan media.
3.	Efektivitas Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Mata Pelajaran Geografi (Studi Kasus Kelas X IPS SMA Negeri 2 Bungo)	Hari Prayitno, dkk (2023)	Berdasarkan diskripsi, analisis data, dan pengembangan Media pembelajaran berbasis Android dapat disimpulkan. Efektivitas media pembelajaran Android berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) adalah Sebesar 88,06%, sehingga tingkat efektivitasnya dapat diinterpretasikan sangat efektif digunakan pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X IPS SMA Negeri 2 Bungo.	<p>Persamaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media yang akan dikembangkan <p>Perbedaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Model pengembangan yang digunakan berbeda; penelitian ini menggunakan model Plomp, sedangkan penelitian pembandingan menggunakan model ADDIE. • Subjek dan lokasi penelitian berbeda; penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas X SMAN 14 Pekanbaru, sedangkan penelitian

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

				<p>pembandingan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Bungo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fokus pengujian berbeda; penelitian ini berfokus pada validitas dan kepraktisan media, sedangkan penelitian pembandingan menguji efektivitas media terhadap hasil belajar. Materi pembelajaran yang dikembangkan berbeda; penelitian ini mengangkat materi siklus hidrologi, sedangkan penelitian pembandingan tidak menyebutkan materi secara spesifik (umum Geografi).
4.	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> Pada Pembelajaran Geografi Materi Siklus Hidrologi Kelas X SMA	Azhar Mada Raharja dan Yusuf Suharto (2024)	Ahli materi dan media telah menilai dan memverifikasi produk pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) yang telah dibuat, validator ahli media membagikan 87% hasil evaluasi, sedangkan validator ahli materi membagikan 95%. Disamping dari hasil dalam perhitungan penilaian dari responden peserta didik memperlihatkan angka persentase sebesar 91,36% dengan hasil skor kriteria sangat layak, sedangkan untuk evaluasi dari responden guru pada mata	Persamaan <ul style="list-style-type: none"> Media pembelajaran yang akan di kembangkan Metode penelitian (R&D) Kajian materi penelitian Saling mengukur validitas dan praktikalitas media yang dikembangkan.

			<p>pelajaran geografi menunjukkan persentase skor sebesar 89,4% berdasarkan tabel kelayakan produk termasuk dalam kriteria Sangat Layak.</p>	<p>Perbedaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini menggunakan model Plomp, sedangkan penelitian pembandingan menggunakan model ADDIE. • Penelitian ini dilakukan di SMAN 14 Pekanbaru, sedangkan penelitian Azhar & Yusuf dilakukan di lokasi berbeda (SMAN 1 Tulungagung).
--	--	--	--	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

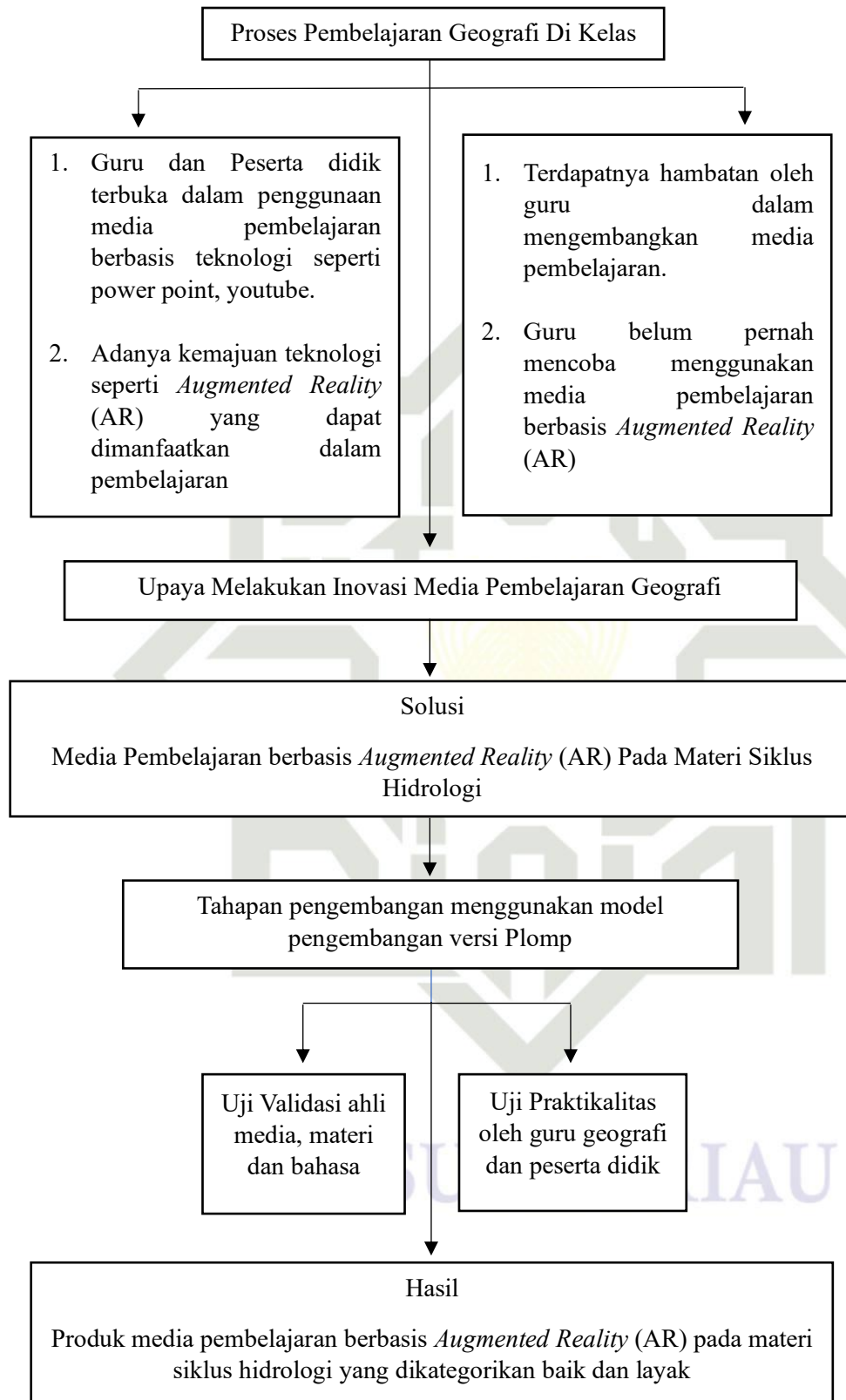
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, guru mata pelajaran geografi mengalami hambatan dalam membuat media pembelajaran. Guru belum pernah mencoba media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan dalam mengembangkan media pembelajaran yang inovatif sehingga diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kualitas belajarnya dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik tersebut. Oleh karena itu salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Gambar II.6 Kerangka Berpikir**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan media pembelajaran dengan pendekatan *Research and Development* (R&D) (Haryati S, 2012). Metode penelitian pengembangan, yang sering disingkat R&D telah diinterpretasikan oleh berbagai ahli dengan pemahaman yang beragam. Meskipun terdapat variasi dalam definisi, inti dan tujuan utama R&D umumnya memiliki kesamaan yang signifikan, yaitu untuk mengembangkan produk atau model yang dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Untuk memperjelas konsep penelitian pengembangan, berikut ini disajikan beberapa penjelasan dari para pakar.

1. Menurut Borg & Gall, "*Educational Research & Development is a process used to develop and validate educational products*". Penelitian pengembangan adalah sebuah proses sistematis yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan memvalidasi produk-produk pendidikan.
2. Gay menjelaskan bahwa penelitian pengembangan adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menciptakan suatu produk, bukan untuk menguji teori. Fokus utamanya adalah mengevaluasi efektivitas produk yang telah dikembangkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Akker dan Plomp mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai kegiatan penelitian yang memiliki dua tujuan utama: (1) pengembangan prototipe produk, dan (2) perumusan saran metodologis untuk proses desain dan evaluasi prototipe produk tersebut.
4. Richey dan Nelson mengemukakan bahwa penelitian pengembangan terbagi menjadi dua tipe utama. Tipe pertama berfokus pada desain dan evaluasi produk atau program tertentu, dengan tujuan memperoleh gambaran proses pengembangan serta memahami kondisi yang mendukung implementasi program tersebut. Tipe kedua berorientasi pada pengkajian program pengembangan yang telah dilakukan sebelumnya, dengan tujuan mengidentifikasi prosedur desain dan evaluasi yang efektif.
5. Seels dan Richey berpendapat bahwa penelitian pengembangan adalah penelitian yang secara sistematis mengkaji desain, pengembangan, dan evaluasi program, proses, serta produk pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

Penelitian dan Pengembangan (R&D) berfokus pada proses penciptaan produk baru atau penyempurnaan produk yang sudah ada dengan tujuan meningkatkan kualitas dan kinerja sistem yang ada. Pada intinya, R&D bertujuan menghasilkan produk inovatif atau memperbaiki produk agar lebih baik. Studi pengembangan menitikberatkan pada validasi produk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang dikembangkan untuk mengevaluasi efektivitas dan daya tariknya dibandingkan dengan produk sebelumnya (Fatirul & Walujo, 2021)

Berdasarkan perspektif tersebut, *Research and Development* (R&D) dapat disimpulkan sebagai proses penciptaan dan pengujian produk yang dirancang untuk mendukung konteks pendidikan dan pembelajaran. Produk yang dihasilkan mencakup berbagai elemen, seperti materi ajar, bahan pelatihan, media pembelajaran, serta sistem pengelolaan pembelajaran, yang semuanya berkaitan erat dengan peningkatan kualitas sistem pendidikan dan pembelajaran.

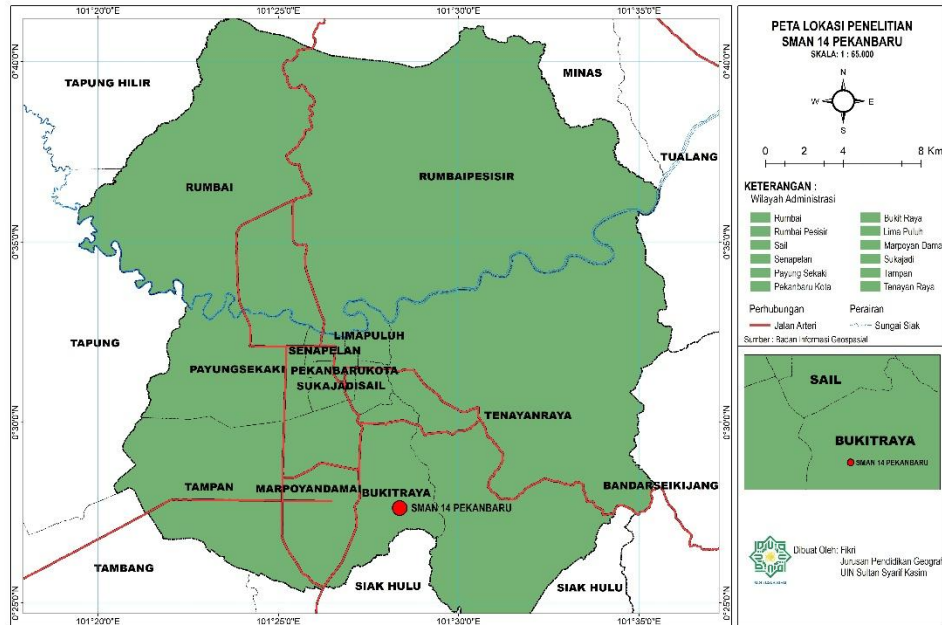
Model pengembangan yang dikembangkan oleh Plomp merupakan model penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini. Model Plomp untuk penelitian dan pengembangan terdiri dari tiga tahapan, yaitu: (1) *preliminary research* (tahap investigasi awal), (2) *development or prototyping phase* (tahap pengembangan atau pembuatan prototipe), dan (3) *assessment phase* (tahap uji coba dan penilaian) (Plomp & Nieveen, 2007).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di SMAN 14 Pekanbaru di Jl Sei Mintan, Simpang Tiga, Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar III.1 Peta Lokasi Penelitian

C. Objek dan Subjek Penelitian

Pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) merupakan objek penelitian dan tiga orang dosen Pendidikan Geografi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, guru geografi kelas X/Fase E serta peserta didik kelas X/Fase E yang sedang/telah mengikuti mata pelajaran geografi khususnya pada materi siklus hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru sebagai subjek penelitian.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dirancang menggunakan model Plomp yang terdiri dari tiga tahapan yaitu: (1) *preliminary research* (tahap investigasi awal), (2) *development or prototyping phase* (tahap pengembangan atau pembuatan prototipe), dan (3) *assessment phase* (tahap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

uji coba dan penilaian) (Plomp & Nieveen, 2007). Tiga tahapan tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. *Preliminary Research* (Tahap Pendahuluan)

Tahap *preliminary research* diawali dengan analisis kebutuhan dan studi literatur. Penjelasan setiap tahapan akan diuraikan sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan (*Need Analysis*)

Tahap awal dalam penelitian ini adalah analisis kebutuhan. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dialami oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi siklus hidrologi. Untuk mendalami permasalahan tersebut, dilakukan *Forum Group Discussion* (FGD) yang melibatkan guru geografi dan peserta didik kelas XI/Fase E di SMAN 14 Pekanbaru. Tujuan FGD adalah untuk mengidentifikasi kendala dalam penggunaan media pembelajaran saat ini dan kebutuhan spesifik terhadap media pembelajaran yang lebih efektif.

b. Studi Literatur

Tahapan selanjutnya adalah studi literatur. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan berbagai sumber relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Mulai dari sumber bacaan mengenai media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Kerangka Konseptual

Tahap selanjutnya melibatkan pengembangan kerangka konseptual melalui hasil analisis kebutuhan. Hasil analisis tersebut didukung dengan hasil studi literatur, sehingga menghasilkan gambaran atau ringkasan terkait alasan dilakukannya penelitian pengembangan media pembelajaran ini. Analisis ini dimaksudkan untuk menganalisis fakta, konsep, prinsip, hukum dan prosedur yang terkait dengan materi siklus hidrologi. Hasil pengembangan ini akan menjadi pondasi atau dasar dalam merancang pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru.

2. *Development or Prototyping Phase* (Tahap Pengembangan atau Pembuatan Prototipe)

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap *preliminary research*, yaitu membuat dan merancang media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi. Selanjutnya adalah pembuatan prototipe atau *prototyping phase* yang akan menghasilkan prototipe I, prototipe II, prototipe III, dan prototipe IV. Keempat prototipe ini merupakan serangkaian hasil dari evaluasi formatif. Evaluasi formatif bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk dengan mengungkapkan kekurangan dari objek penelitian dan menghasilkan saran untuk dilakukan perbaikan selama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

proses pengembangan. Evaluasi formatif terdiri dari empat tahapan, yaitu:

- a. Evaluasi diri sendiri (*self-evaluation*), yaitu diri sendiri yang akan menilai produk yang telah dikembangkan berupa Prototipe I dari segi karakteristik atau spesifikasi desain menggunakan *check-list*.
- b. Penilaian ahli (*expert review*), dengan memberikan saran perbaikan dan penilaian terhadap Prototipe I. Penilaian ahli dilakukan oleh tiga orang dosen Pendidikan Geografi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau terkait media, materi dan bahasa. Selain itu, satu orang guru geografi kelas X/Fase E di SMAN 14 Pekanbaru turut diminta kesediaannya untuk mengevaluasi materi yang terkandung di media pembelajaran yang bertujuan untuk menyelaraskan isi materi.
- c. *One-to-one evaluation*, tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi Prototipe II, yang telah direvisi berdasarkan hasil penilaian ahli (*expert review*). Pada tahap ini, evaluasi dilakukan kepada peserta didik kelas XI/Fase F yang bertujuan untuk menerima umpan balik terhadap media yang dikembangkan.
- d. Uji coba kelompok kecil (*small group*), uji coba produk dilakukan dengan memberikan angket praktikalitas kepada guru dan peserta didik kelas X/Fase E untuk menilai praktikalitas dari media yang telah di revisi yaitu Prototipe III sehingga nantinya menghasilkan produk final yaitu Prototipe IV.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e. Uji coba kelompok besar (*field test*), dilakukan untuk mengukur praktikalitas produk yang dikembangkan dalam skala besar.

Evaluasi formatif penelitian ini dilakukan sampai pada tahap uji coba kelompok kecil (*small group*). Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pembentukan prototipe sebagai berikut:

- a. Protipe I

Prototipe I dirancang dalam media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Tahap ini disebut dengan desain produk (*product design*). Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut.

- 1) Membuat akun *Assemblr Studio*
- 2) Membuat Proyek Baru
- 3) Membuat tampilan halaman menu secara sederhana
- 4) Mengimpor atau mendesain model 3D serta menambahkan Model 2D *Augmented Reality* (AR)
- 5) Menambahkan teks informatif mengenai materi siklus hidrologi terhadap setiap komponen model 3D dan model 2D *Augmented Reality* (AR)
- 6) Menambahkan audio dan video interaktif mengenai materi siklus hidrologi pada *Augmented Reality* (AR)
- 7) Membuat *marker* berupa QR

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Prototipe II

Pembentukan prototipe II dilakukan setelah menghasilkan produk prototipe I, yaitu setelah melakukan revisi *self-evaluation* oleh peneliti berupa daftar cek. Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Memeriksa kelengkapan komponen media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR).
- 2) Melakukan revisi dan melengkapi komponen media pembelajaran yang belum lengkap untuk menghasilkan prototipe II.

c. Prototipe III

Pembentukan prototipe III dilakukan setelah menghasilkan produk prototipe II. Penilaian pembentukan prototipe III berdasarkan angket validasi yang terdiri dari beberapa komponen data dari penilaian ahli (*expert review*) dan evaluasi perorangan (*one-to-one evaluation*) pada prototipe II akan digunakan untuk mengembangkan prototipe III.

1) Evaluasi Ahli (*Expert Review*)

Dalam penelitian ini, *expert review* melibatkan tiga orang dosen geografi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau. Sebagai validator, dosen diminta kesediaan untuk mengisi angket evaluasi yang bertujuan untuk menilai produk pada prototipe II. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengetahui tingkat validitas yang berhubungan dengan media, materi dan bahasa. Selain itu, guru geografi kelas X/Fase E turut serta diminta kesediaannya untuk mengevaluasi materi yang terkandung di dalam media pembelajaran.

2) Evaluasi Perorangan (*One-to-one Evaluation*)

Pada tahap ini dilakukan *one-to-one evaluation* yang bertujuan untuk mengevaluasi Prototipe II yang telah dihasilkan dari penilaian ahli (*expert review*). *One-to-one evaluation* dilaksanakan terhadap tiga peserta didik kelas XI/Fase F di SMAN 14 Pekanbaru yang dipilih berdasarkan variasi kemampuan kognitif (rendah, sedang, dan tinggi) dengan merujuk pada rekomendasi guru mata pelajaran geografi. Tujuannya adalah untuk mengetahui tanggapan peserta didik melalui wawancara terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan.

Setelah dilakukan *expert review* dan *one-to-one evaluation* dilanjutkan dengan revisi media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kritik dan saran yang diberikan dari validator serta hasil dari *one-to-one evaluation* dari peserta didik terhadap prototipe II. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas prototipe sehingga menghasilkan prototipe III yang valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Prototipe IV

Setelah dihasilkan prototipe III, untuk membentuk prototipe IV maka akan dilakukan uji coba prototipe III pada kelompok kecil (*small group*) kepada peserta didik kelas X/Fase E SMAN 14 Pekanbaru. Tahap-tahap yang dilakukan, yaitu:

- 1) Peneliti memilih peserta didik peserta didik kelas X/Fase E.
- 2) Kemudian melakukan percobaan penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dan memberikan arahan bagaimana tata cara menampilkan objek 3D *Augmented Reality* (AR) pada perangkat yang tersedia.
- 3) Peserta didik mengisi angket praktikalitas serta memberikan saran dan kritikan sesuai dengan arahan yang telah diberikan oleh peneliti.

Hasil evaluasi akan diperoleh jika sudah melakukan semua tahapan di atas. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk pada prototipe III agar prototipe IV dapat menghasilkan produk yang valid dan praktis serta dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3. *Assesment Phase* (Tahap Uji Coba dan Penilaian)

Pada tahap *assessment phase*, dilakukan uji lapangan (*field test*) terhadap produk yang dikembangkan. *Field test* bertujuan untuk mengetahui apakah produk tersebut dapat digunakan dalam lingkup yang lebih besar. Jika terdapat kekurangan pada prototipe IV, maka

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diperlukan revisi lagi untuk menyempurnakan dan meningkatkan kualitas produk sehingga dihasilkan prototipe final yaitu media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi. Namun, dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *small group*.

E. Jenis Data

Dalam penelitian ini, data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh melalui beberapa teknik pengumpulan data, yaitu :

1. Data dikumpulkan melalui kegiatan *Forum Group Discussion* (FGD) pada tahap *preliminary research* (penelitian pendahuluan) untuk menganalisis kebutuhan. FGD ini melibatkan guru geografi dan peserta didik kelas XI/Fase F di SMAN 14 Pekanbaru.
2. Data diperoleh melalui angket uji validitas yang diberikan kepada tiga orang dosen geografi dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau serta satu orang guru geografi kelas X/Fase E di SMAN 14 Pekanbaru.
3. Data dikumpulkan melalui wawancara *one-to-one evaluation* yang melibatkan tiga orang peserta didik kelas XI/Fase F.
4. Terakhir, data diperoleh dari angket uji praktikalitas yang diberikan kepada guru geografi kelas X/Fase E dan peserta didik kelas X/Fase E di SMAN 14 Pekanbaru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Validitas

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk uji validitas berupa angket validitas yang diberikan kepada ahli validator dengan desain pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui nilai validitas pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi.

2. Instrumen Praktikalitas

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk uji praktikalitas berupa angket respon yang diberikan kepada guru dan peserta didik kelas X/Fase E di SMAN 14 Pekanbaru terhadap desain pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi yang digunakan selama proses belajar mengajar.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan untuk mengolah data yang telah diperoleh untuk mendapatkan kesimpulan. Data yang diperoleh dari hasil penelitian akan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif sehingga didapatkan angka persentase dan rata-rata. Terdapat dua teknik dalam menganalisis data dalam penelitian ini, yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Teknik Analisis Validitas

Saat uji validitas, validator akan diberikan pernyataan-pertanyaan untuk menyampaikan penilaian terhadap masing-masing pernyataan tersebut. Lembar yang diberikan berupa angket, validator akan memberikan skor sesuai kriteria berdasarkan skala *Likert* dan kemudian pada tahap akhir validator diberikan kesempatan untuk menentukan hasil evaluasi.

Untuk menganalisis validitas dari produk yang telah dikembangkan, data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan rumus yang diadaptasi dari Akbar (2017) sebagai berikut.

$$V_a = \frac{TS_a}{TS_h} \times 100\%$$

Keterangan:

V_a = Persentase skor validasi

TS_a = Total skor yang diperoleh

TS_h = Total skor tertinggi yang mungkin diperoleh

Adapun kriteria analisis validitas yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel III.1 Kriteria Tingkat Validitas

Interval	Kategori
$85,00\% < V_a \leq 100,00\%$	Sangat Valid
$70,00\% < V_a \leq 85,00\%$	Valid
$50,00\% < V_a \leq 70,00\%$	Kurang Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$01,00\% < Va \leq 50,00\%$	Tidak Valid
-----------------------------	-------------

Sumber: Akbar (2017)

2. Teknik Analisis Praktikalitas

Untuk analisis praktikalitas, angket respon dengan skala *Likert* diberikan kepada guru dan peserta didik untuk memperoleh penilaian lembar praktikalitas yang dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = nilai persen yang akan dicari

R = skor mentah yang diperoleh

SM = skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 = bilangan tetap

Kriteria tingkat kepraktisan dari media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel III.2 Kriteria Tingkat Kepraktisan

Nilai	Tingkat Kepraktisan
86%-100%	Sangat Praktis
76%-85%	Praktis
60%-75%	Cukup Praktis
55%-59%	Kurang Praktis
$\leq 54\%$	Tidak Praktis

Sumber: Purwanto dalam Radyuli Khairani (2019)

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan *Research and Development* (R&D) versi Plomp yang terdiri atas dua tahap utama, yaitu *preliminary research* dan *development or prototyping phase*. Pada tahap *preliminary research* dilakukan analisis kebutuhan melalui *Forum Group Discussion* (FGD), studi literatur dan kerangka konseptual. Sedangkan pada tahap *development or prototyping phase*, peneliti merancang dan mengembangkan media, kemudian melakukan validasi atau *expert review* dengan ahli media, bahasa dan materi serta evaluasi kepada peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) melalui *one-to-one evaluation*.
2. Hasil validitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi menunjukkan nilai sebesar 99%. Berdasarkan nilai tersebut, media pembelajaran ini tergolong dalam kategori valid. Rincian validitas terdiri atas validitas media sebesar 99%, validitas materi sebesar 98% dan validitas bahasa sebesar 100%.
3. Hasil praktikalitas media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus hidrologi menunjukkan nilai sebesar 93,5%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan persentase tersebut, media pembelajaran ini tergolong dalam kategori sangat praktis. Rincian praktikalitas meliputi praktikalitas oleh guru sebesar 95% dan praktikalitas oleh peserta didik sebesar 92%.

B. Saran

Selama proses penelitian, peneliti menghadapi sejumlah tantangan dan kendala. Oleh karena itu, guna meminimalisasi kemungkinan terulangnya permasalahan serupa pada penelitian selanjutnya, peneliti menyarankan untuk:

1. Senantiasa memberikan pendampingan kepada peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) secara optimal.
2. Memastikan seluruh persiapan yang berkaitan dengan media pembelajaran khususnya berbasis *Augmented Reality* (AR) telah dipersiapkan dengan baik sebelum proses pembelajaran dimulai.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, W., Widhi Adnyana, I. N., Kadek, A., & Ariningsih, K. (2019). *Augmented Reality Dalam Multimedia Pembelajaran*.
- Agisni, A., Novari, D., Leander, G., Prawirawan, B. U., & Pohan, A. H. (2023). The effectiveness of multimedia learning: A study on student learning. *Priviet Social Sciences Journal*, 3(7).
- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Almegi, Rizki Amelia, H., & Ismail. (2024). Relevansi Lubuk Larangan Desa Bandur Picak Sebagai Sumber Belajar Geografi Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka. *Tsaqifa Nusantara*, 3(2). <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/TsN/article/view/32073>
- Ardian, Z., Ariani, P. E., & Nuzul, R. Z. (2021). Pembuatan Aplikasi AR Geokul Sebagai Media Pembelajaran Bentuk Molekul Pada Mata Pelajaran Kimia di SMA Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Journal of Informatics and Computer Science*, 7(2).
- Arsyad, A. (2016). *Media pembelajaran* (Edisi Revisi). Depok: Rajagrafindo Persada.
- Arsyad, A. (2019). *Media pembelajaran* (Edisi Revisi). Jakarta: Rajawali Pers.
- Asnidar, A., Junaid, & Paidar, A. (2023). *Multimedia Dalam Pengajaran Bahasa* (A. Bahri, Ed.). Yayasan Drestanta Pelita Indonesia.
- Azuma, R. T. (1997). A Survey Of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Dewi, M. P., & Firman. (2019). Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3).
- Dwi Mukti, F. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) di Kelas V Mi Wahid Hasyim. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 299
- Ebi Praheto, B., Rohmadi, M., & Eko Wardani, N. (2017). *Peran Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Keterampilan Berbahasa Indonesia Di Pgsd*.
- Fatirul, A. N., & Walujo, D. A. (2021). *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran* (Edisi Khusus Mahapeserta Didik Pendidikan dan Pendidik). Scopindo Media Pustaka.
- Fiana Aprilia, G., & Novio, R. (2024). AR (Augmented Reality) Sebagai Media Pembelajaran Geografi Kelas X MAN 2 Padang Panjang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Hamid, M. A., dkk. (2020). *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis
- Harahap, A., & Sucipto, A. (2020). Pemanfaatan Augmented Reality (AR) Pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android. In *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi (JIITI)* (Vol. 1, Issue 1).
- Haryati, S. (2012). *Research and Development (R&D) sebagai salah satu model penelitian dalam bidang pendidikan*. Majalah Ilmiah Dinamika, 37(1), 15
- Jalinus, N. & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Juliane, C., Arman, A. A., Sastramihardja, H. S., & Supriana, I. (2017). Digital Teaching Learning for Digital Native: Tantangan dan Peluang. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi (RMSI)*, 3(2), 29–35.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kamaruddin, R., & Thahir, R. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(2), 24–35.
- Mada Raharja, A., & Suharto, Y. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Pembelajaran Geografi Materi Siklus Hidrologi Kelas X SMA. *Jayapangus Press Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(3). <https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta>
- Mayer, R. (2016). *Multimedia learning 1 A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles*.
- Mustaqim, I. & Kurniawan, N. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1).
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 174.
- Nurfadhillah Septy. (2021). *Media Pembelajaran*. Tangerang: CV Jejak.
- Oktavia, R. (2022). Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Pada Pembelajaran Biologi Di Sma 1 Pante Ceureumen Aceh Barat.
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2007). *An Introduction to Educational Design Research. In Proceedings of the seminar conducted at East China Normal University* (pp. 23–26). Netherlands institute for curriculum development.
- Prayitno, H., Menrisal, & Astri Indah Juwita. (2023). Efektivitas Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Mata Pelajaran Geografi. *Diajar: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 259–266.
- Radyuli, P., & Khairani, N. (2019). Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital (Studi Kasus X SMK-SMAK Padang). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Seels, B.B. and Richey, R.C. (1994) *Instructional technology: The definition and domains of the field*. AECT, Washington DC.

Sidharta, A. (2005). Media Pembelajaran (M. Yani, Ed.). Departemen Pendidikan Nasional.

Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan tujuan pendidikan Indonesia. *J-Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29–39.

Sumartono, & Huda, N. (2020). Manajemen Pendidikan Di Indonesia Sebagai Implementasi Triple Helix Untuk Mempersiapkan Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Andi Djemma*, 3(1).

Syarif, A. U., & Astuti, C. C. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) pada Pembelajaran Perangkat Keras Komputer di SMK Al-Aziziyah Candi. *Jurnal Ilmiah Edutication: Pendidikan Dan Informatika*, 10(1).

Tasrif, E., Mubai, A., Huda, A., & Rukun, K. (2020). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis Augmented Reality menggunakan aplikasi Ar_Jarkom pada mata kuliah instalasi jaringan komputer. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 8(3), 217.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman *Forum Group Discussion* (FGD)

PEDOMAN PERTANYAAN *FORUM GROUP DISCUSSION* (FGD) PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR) PADA MATERI SIKLUS HIDROLOGI DI SMAN 14 PEKANBARU

Waktu Pelaksanaan :

Tempat :

Topik :

Pertanyaan :

A. Guru

1. Kurikulum apa yang bapak/ibu terapkan di SMAN 14 Pekanbaru dalam mendukung proses belajar mengajar pada mata pelajaran geografi khususnya pada materi siklus hidrologi?
2. Apakah menurut bapak/ibu materi siklus hidrologi termasuk materi yang sulit dipahami oleh peserta didik? Jika iya, kesulitan seperti apa yang di alami oleh peserta didik?
3. Apakah bapak/ibu menggunakan media pembelajaran pada saat proses belajar mengajar khususnya pada materi siklus hidrologi? Jika iya, apa saja media pembelajaran yang diterapkan pada mata pelajaran geografi khususnya pada materi siklus hidrologi?
4. Apakah dari media pembelajaran yang bapak/ibu terapkan tersebut memiliki nilai positif dan negatif?
5. Apakah bapak/ibu pernah menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi dalam mendukung proses belajar mengajar? Jika iya, media pembelajaran berbasis teknologi apa yang bapak/ibu terapkan?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Apakah terdapat hambatan dalam menerapkan atau mengembangkan media pembelajaran khususnya pada materi siklus hidrologi tersebut?
7. Apakah bapak/ibu pernah menggunakan media pembelajaran berbasis augmented reality (AR)?
8. Apakah bapak/ibu tertarik untuk menggunakan media pembelajaran berbasis augmented reality (AR)? Jika iya, apa harapan bapak/ibu terhadap media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) tersebut?

By Peserta Didik

1. Apakah menurut ananda materi siklus hidrologi termasuk materi yang sulit dipahami?
2. Apakah ananda menggunakan media pada saat pembelajaran materi siklus hidrologi? Jika iya, media apa yang ananda gunakan pada saat pembelajaran materi siklus hidrologi?
3. Apakah ananda sudah merasa pembelajaran terpenuhi dengan media pembelajaran yang ananda gunakan?
4. Bagaimana karakteristik media pembelajaran yang ananda butuhkan dari segi kepraktisan media?
5. Apakah ananda pernah menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran? Jika iya, media pembelajaran berbasis teknologi apa saja yang digunakan?
6. Apakah ananda mengetahui media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR)?
7. Apakah ananda tertarik untuk menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran pada materi siklus hidrologi?

Lampiran 2. Studi Literatur

Hasil penelitian dari Studi Literatur ini diperoleh melalui proses pengkajian, analisis, dan penyusunan artikel-artikel yang telah melalui proses ekstraksi. Topik yang dianalisis dalam penelitian ini berkaitan dengan media pembelajaran *Augmented Reality* sebagai inovasi di Era Revolusi Industri 4.0. Data terkait artikel-artikel tersebut disajikan dalam tabel berikut:

NO	Judul Artikel	Peneliti dan Tahun	Hasil Penelitian
1.	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> (AR) pada Pembelajaran Perangkat Keras Komputer di SMK Al-Aziziyah Candi	Abril Umar Syarif & Cindy Cahyaning Astuti (2023)	Media yang dikembangkan mendapatkan validitas tinggi dari ahli media (94%) dan ahli materi (95%), serta uji coba skala kecil menunjukkan persentase 91,25%, yang menunjukkan bahwa media tersebut sangat layak dan dapat digunakan.
	Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta didik SMA	Kamarudin, Rismawati & Rahmatia Thahir (2021)	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> terbukti memberikan pengaruh signifikan atau dampak positif terhadap peserta didik, karena media ini dapat memperlihatkan secara nyata konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami, serta memungkinkan pengalaman

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

			langsung dengan model objek yang sulit ditampilkan secara fisik di kelas. Selain itu, penggunaan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> dapat meningkatkan semangat dan interaksi peserta didik dalam pembelajaran secara aktif, karena tampilan yang menarik dan sesuai dengan minat peserta didik SMA saat ini.
3.	Pemanfaatan <i>Augmented Reality</i> (AR) pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android	Harahap, Ardyansyah, Adi scripto & Jupriyadi (2020)	Setelah melalui proses pengujian, media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> terbukti memiliki sifat yang mudah dipahami oleh peserta didik, efisien dalam penggunaannya, serta efektif dalam membantu peserta didik mengingat materi sehingga meningkatkan tingkat retensi peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> merupakan salah satu media yang ideal untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.
	Kebutuhan Pengembangan	Oktavia, Rita (2022)	Penggunaan media pembelajaran berbasis

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) pada Pembelajaran Biologi di SMA 1 Pante Ceureumen Aceh Barat		<i>Augmented Reality</i> (AR) dapat menjadi solusi yang efektif dalam pembelajaran Biologi. Hal ini disebabkan oleh banyaknya materi Biologi yang bersifat teoritis dan sulit diamati secara langsung. Dengan menggunakan media <i>Augmented Reality</i> , guru dapat memberikan pengalaman visual yang mendalam bagi peserta didik, sehingga konsep-konsep materi menjadi lebih mudah dipahami, lebih nyata, dan lebih menarik. Selain itu, media ini dapat meningkatkan fokus peserta didik terhadap materi yang diajarkan, mempermudah pemahaman, dan menjadikan pembelajaran lebih menarik.
Pembuatan Aplikasi AR GEOKUL sebagai Media Pembelajaran Bentuk Molekul pada Mata Pelajaran Kimia di SMA Menggunakan Teknoloi <i>Augmented Reality</i> Berbasis Android	Ardian, Zafrie., Pratiwi Eka Ariani & Raudhatun Nuzul ZA (2021)	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> merupakan inovasi yang potensial dalam dunia pendidikan di Indonesia. Media ini memenuhi kriteria keinteraktifan, sehingga sangat relevan untuk diterapkan dalam konteks pembelajaran masa kini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Lembar *Self Evaluation*

Lembaran Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti: Fikri

A. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom Ada/Tidak ada terhadap kelengkapan aspek yang dinilai.

NO	Aspek yang Dinilai	Ada	Tidak Ada
1	Apakah materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran mengenai siklus hidrologi		
2	Apakah pemilihan elemen visual dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini (gambar, animasi, teks) menarik dan jelas		
3	Apakah media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini memungkinkan interaksi yang baik dengan pengguna		
5	Apakah media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini sudah memudahkan		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep siklus hidrologi		
6	Apakah media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini sudah sesuai dengan berbagai gaya belajar peserta didik (visual, kinestetik, auditori)		
7	Apakah penggunaan istilah dalam media sudah tepat dan konsisten		
8	Apakah penggunaan simbol dan ikon dalam media telah tepat dan konsisten		
9	Apakah kalimat yang digunakan sudah efektif dalam menyampaikan pesan yang ingin disampaikan.		

Pekanbaru, 2025

UIN SUSKA RIAU Peneliti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Lembar *One-to-one Evaluation*

Lembaran *One-to-one Evaluation*

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti: Fikri

A. Pengantar

Angket ini disampaikan kepada Ananda. Wawancara ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan tentang pengembangan media pembelajaran ini. Data hasil angket ini sangat dibutuhkan sebagai data penelitian tugas akhir untuk peneliti di Program Sarjana, Pendidikan Geografi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim yang berjudul "**Pengembangan Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Kota Pekanbaru**". Peneliti sangat mengharapkan bantuan ananda berupa pendapat atau masukkan dalam bentuk pengisian angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas bantuan dan kerjasama ananda, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan bijak.
2. Peserta didik diharapkan menjawab pertanyaan yang diberikan dengan jujur.
3. Jika ananda merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen validasi yang dibuat, mohon ditulis langsung pada kolom saran.

Identitas

Nama :

Kelas :

Sekolah :

1. Menurut Ananda, apakah tampilan media AR menarik perhatian Anda? Jelaskan bagian mana yang paling menarik!

Jawab:

.....

.....

2. Menurut Ananda, apakah Ananda merasa mudah menggunakan aplikasi atau media AR ini? Apa kesulitan yang Ananda alami?

Jawab:

.....

.....

3. Menurut Ananda, apakah elemen visual (gambar, animasi, 3D dan video) membantu Ananda memahami materi siklus hidrologi?

Jawab:

.....

.....

4. Menurut Ananda, apakah informasi tentang siklus hidrologi yang ditampilkan sudah lengkap dan mudah dipahami?

Jawab:

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Menurut Ananda, apakah contoh atau ilustrasi yang ditampilkan dalam media sesuai dengan konsep siklus hidrologi?

Jawab:

.....

6. Menurut Ananda, Apakah bahasa yang digunakan dalam media AR ini mudah dipahami?

Jawab:

.....

7. Menurut Ananda, apakah teks atau narasi dalam media membantu Ananda memahami penjelasan secara lebih baik?

Jawab:

.....

Pekanbaru, 2025
 Peserta Didik

UIN SUSKA RIAU

(.....)

Lampiran 5. Kisi-Kisi Indikator Ahli Media

Kisi-Kisi Indikator Ahli Media Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR)

NO	ASPEK	INDIKATOR
1.	Tampilan	1. Desain konten menarik 2. Bentuk dan tata letak 3D 3. Kombinasi warna 4. Kesesuaian teks dan jenis huruf yang digunakan
2.	Kepraktisan	1. Kemudahan penggunaan media
3.	Kemanfaatan	1. Kebermanfaatan bagi peserta didik 2. Kebermanfaatan bagi guru

Sumber: Siti Azizah Susilawati, Muhammad Musiyam Dan Zaid Ali Wardana (2021)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Lembar Validitas Media

Lembaran Validitas Media

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti: Fikri

A. Pengantar

Angket ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai pakar/ahli. Pemberian instrumen validasi media ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan tentang kelayakan data Skripsi untuk peneliti di Program Sarjana, Pendidikan Geografi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru**". Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat atau masukan dalam bentuk pengisian angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada angket yang terlampir dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia. Alternatif jawaban yang tersedia adalah:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Kurang Setuju
 - 4 = Setuju
 - 5 = Sangat Setuju

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen validitas yang dibuat, mohon ditulis langsung pada kolom saran.

Identitas

Nama Validator : Adhi Munajar
 Fakultas/Profesi : Tarbiyah dan Keguruan/Dosen

NO	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
TAMPILAN DESAIN LAYOUT						
1	Desain konten pada media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dirancang secara menarik untuk meningkatkan keterlibatan pengguna.					
2	Bentuk dan tata letak objek tiga dimensi (3D) dalam <i>Augmented Reality</i> (AR) disusun secara estetis guna mendukung efektivitas pembelajaran.					
3	Kombinasi warna yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dipilih secara harmonis untuk meningkatkan kenyamanan visual.					
4	Pemilihan teks dan jenis huruf pada media pembelajaran disesuaikan agar mendukung keterbacaan dan efektivitas penyampaian informasi.					
5	Teks yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) memiliki tingkat keterbacaan yang baik.					
6	Tata letak teks pada media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disusun secara sistematis untuk memudahkan pemahaman materi.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KEPRAKTIKAN					
7	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna.				
8	Pengoperasian media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) berjalan dengan lancar dan tanpa hambatan.				
9	Proses pemindaian (<i>scan</i>) marker untuk menampilkan objek tiga dimensi (3D) dapat dilakukan dengan mudah.				
10	Media pembelajaran ini mengintegrasikan berbagai elemen pembelajaran, seperti teks, gambar, animasi, dan suara, guna meningkatkan efektivitas penyampaian materi.				
KEMANFAATAN					
11	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini mampu meningkatkan daya tarik peserta didik dalam proses pembelajaran.				
12	Penggunaan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi siklus hidrologi.				
13	Media pembelajaran ini berperan dalam membantu guru menyampaikan materi pelajaran secara lebih interaktif.				
14	Penggunaan media pembelajaran ini memberikan kemudahan bagi guru dalam berinteraksi dengan materi yang disajikan.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran Untuk Perbaikan

.....

.....

.....

Keputusan :

Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda (✓) pada kolom A, B atau C. Adapun huruf A, B dan C memiliki arti sebagai berikut:

A = Media yang dikembangkan sangat bagus dan tidak perlu diperbaiki.

B = Media yang dikembangkan cukup bagus tetapi perlu perbaikan.

C = Media yang dikembangkan tidak bagus dan harus dirombak ulang.

A	B	C

Pekanbaru,
Validator

2025

(.....)

NIP.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Kisi-Kisi Indikator Ahli Materi

Kisi-Kisi Indikator Ahli Materi Pengembangan Media
Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR)

NO	ASPEK	INDIKATOR
1.	Kelayakan Isi	1. Kelengkapan materi 2. Kesesuaian dengan substansi materi 3. Ketepatan objek 3D 4. Kemenarikan materi yang disajikan
2.	Penyajian	1. Konsistensi sistematika penyajian 2. Teknik penyajian 3. Penyajian pembelajaran

Sumber: R. Septi Anggraini (2024)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 8. Lembar Validitas Materi

Lembaran Validitas Materi

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti: Fikri

A. Pengantar

Angket ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai pakar/ahli. Pemberian instrumen validasi materi ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan tentang kelayakan data skripsi untuk peneliti di Program Sarjana, Pendidikan Geografi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru”**. Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat atau masukan dalam bentuk pengisian angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

- Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada angket yang terlampir dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia. Alternatif jawaban yang tersedia adalah:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Kurang Setuju
 - 4 = Setuju
 - 5 = Sangat Setuju

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen validitas yang dibuat, mohon ditulis langsung pada kolom saran.

Identitas

Nama Validator : Fatmawati, M.Pd.
Fakultas/Profesi : Tarbiyah dan Keguruan/Dosen

NO	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK KELAYAKAN ISI						
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran telah disusun berdasarkan acuan Kurikulum Merdeka					
2	Isi materi dalam media pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik					
3	Penjelasan teori yang disajikan dalam media selaras dengan konsep materi yang diajarkan					
4	Visualisasi tiga dimensi (3D) yang ditampilkan sesuai dengan konsep materi yang dipelajari.					
5	Materi dalam media pembelajaran dirancang untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.					
6	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi topik secara lebih mendalam.					
ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN						
7	Konten materi dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disusun					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	secara sistematis untuk memudahkan pemahaman.					
8	Materi yang terdapat dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disajikan secara runtut agar mendukung alur pembelajaran yang terstruktur					
9	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dirancang untuk mendorong pembelajaran yang berpusat pada peserta didik					
10	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) beserta panduan penggunaannya dirancang untuk memotivasi peserta didik dalam berpikir kritis					
11	Informasi mengenai siklus hidrologi dalam <i>Augmented Reality</i> (AR) disajikan secara sistematis dan sesuai dengan konsep ilmiah yang relevan					
12	Visualisasi siklus hidrologi dalam bentuk objek tiga dimensi (3D) pada media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disajikan secara jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik					

Saran Untuk Perbaikan

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keputusan :

Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda (✓) pada kolom A, B atau C. Adapun huruf

A, B dan C memiliki arti sebagai berikut:

A = Materi yang diterapkan sangat bagus dan tidak perlu diperbaiki.

B = Materi yang diterapkan cukup bagus tetapi perlu perbaikan.

C = Materi yang diterapkan tidak bagus dan harus dirombak ulang.

A	B	C

Pekanbaru, 2025

Validator

(.....)

NIP. 19840818 201903 2 015

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 9. Kisi-Kisi Indikator Ahli Bahasa

Kisi-Kisi Indikator Ahli Materi Pengembangan Media
Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR)

NO	ASPEK	INDIKATOR
1.	Kelayakan Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa menyampaikan konsep secara jelas dan sesuai tingkat pemahaman peserta didik 2. Bahasa mendorong motivasi peserta didik dalam mempelajari materi 3. Bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
2.	Komunikatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa mencerminkan kesopanan, kesantunan, dan sesuai norma masyarakat 2. Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik
3.	Kesesuaian Dengan Peserta Didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa disesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik
4.	Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat dalam media telah disusun sesuai kaidah Bahasa Indonesia 2. Ejaan dan tanda baca telah sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)
5.	Penggunaan Istilah, Simbol dan Ikon	<ol style="list-style-type: none"> 1. Istilah dalam media digunakan dengan tepat dan konsisten 2. Simbol dan ikon digunakan secara tepat dan konsisten

Sumber: Annisa Mutma'inna (2024)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta mil UIN Suska Riau

Lampiran 10. Lembar Validitas Bahasa

Lembaran Validitas Bahasa

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti: Fikri

A. Pengantar

Angket ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai pakar/ahli. Pemberian instrumen validasi bahasa ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan tentang kelayakan data skripsi untuk peneliti di Program Sarjana, Pendidikan Geografi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 PEKANBARU”**. Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat atau masukan dalam bentuk pengisian angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada angket yang terlampir dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia. Alternatif jawaban yang tersedia adalah:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Kurang Setuju
 - 4 = Setuju
 - 5 = Sangat Setuju

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang
UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- ### C. Identitas

Fakultas/Profesi : Tarbiyah dan Keguruan/Dosen

NO	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK KELAYAKAN BAHASA						
1	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran mampu menyampaikan konsep materi secara jelas dan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik					
2	Penggunaan bahasa dalam media pembelajaran dirancang untuk mendorong peserta didik agar lebih termotivasi dalam mempelajari materi.					
3	Penjelasan materi dalam media pembelajaran disampaikan dengan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
KOMUNIKATIF						
4	Bahasa yang digunakan mencerminkan nilai kesopanan, kesantunan, kebaikan, serta sesuai dengan norma atau adat yang berlaku dalam masyarakat.					
5	Bahasa yang digunakan dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik					
KESESUIAN DENGAN PESERTA DIDIK						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.					
KESESUAIN DENGAN KAIDAH BAHASA						
7	Penataan kalimat dalam media telah disesuaikan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
8	Ejaan bahasa dan tanda baca yang digunakan telah mengikuti Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).					
PENGUNAAN ISTILAH, SIMBOL DAN IKON						
9	Penggunaan istilah dalam media sudah tepat dan konsisten.					
10	Penggunaan simbol dan ikon dalam media telah tepat dan konsisten.					

Saran Untuk Perbaikan

.....

.....

.....

Keputusan :

Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda (✓) pada kolom A, B atau C. Adapun huruf A, B dan C memiliki arti sebagai berikut:

A = Bahasa yang diterapkan sangat bagus dan tidak perlu diperbaiki.

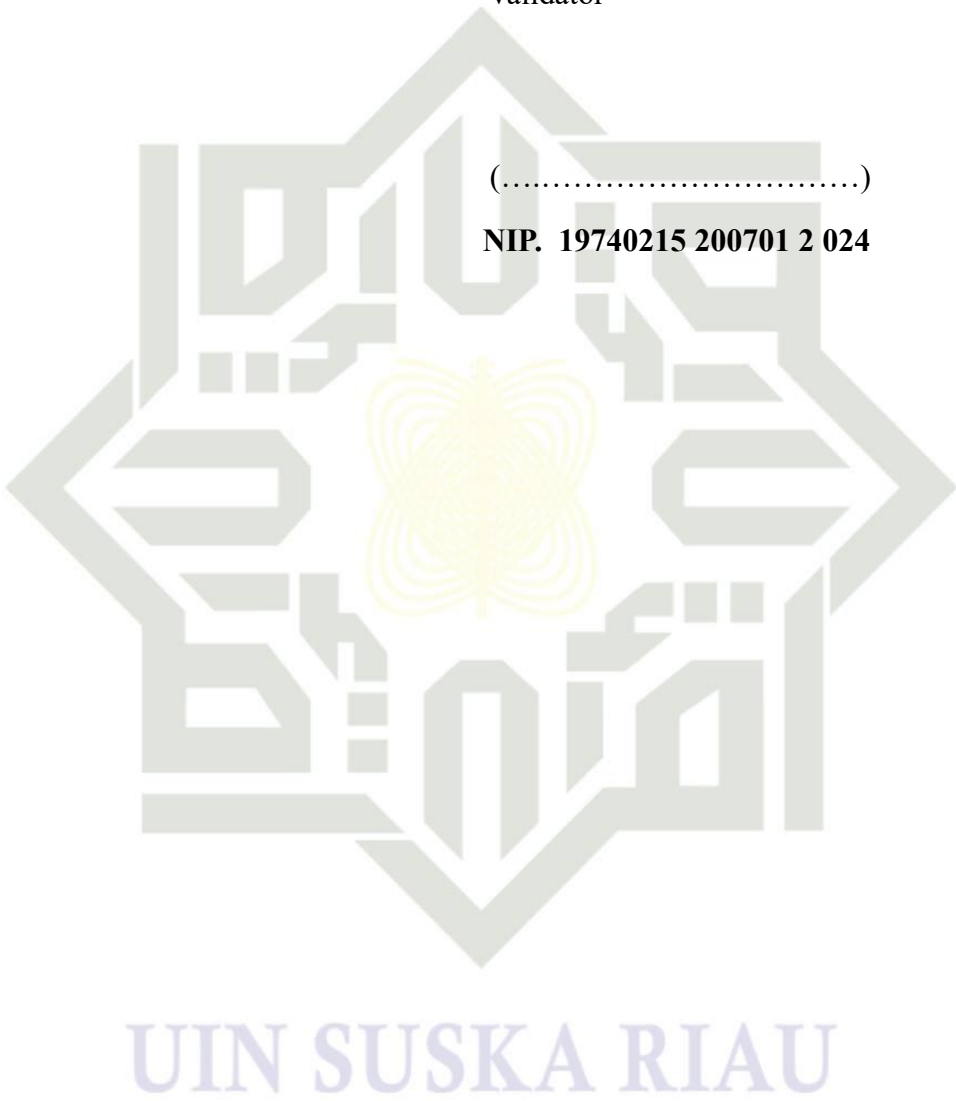
B = Bahasa yang diterapkan cukup bagus tetapi perlu perbaikan.

C = Bahasa yang diterapkan tidak bagus dan harus dirombak ulang.

A	B	C

Pekanbaru, 2025
Validator

(.....)
NIP. 19740215 200701 2 024



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 11. Lembar Validitas Materi Guru

Lembaran Validitas Materi
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada
Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti : Fikri

A. Pengantar

Angket ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai pakar/ahli. Pemberian instrumen validasi materi ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan tentang kelayakan data skripsi untuk peneliti di Program Sarjana, Pendidikan Geografi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru”**. Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat atau masukan dalam bentuk pengisian angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada angket yang terlampir dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia. Alternatif jawaban yang tersedia adalah:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang
UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen validitas yang dibuat, mohon ditulis langsung pada kolom saran.

Identitas

Nama Validator : Nurul Tia Shakilla Nasution, S.Pd., Gr
 Jabatan/Profesi : Guru

NO	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK KELAYAKAN ISI						
1	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran telah disusun berdasarkan acuan Kurikulum Merdeka					
2	Isi materi dalam media pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik					
3	Penjelasan teori yang disajikan dalam media selaras dengan konsep materi yang diajarkan					
4	Visualisasi tiga dimensi (3D) yang ditampilkan sesuai dengan konsep materi yang dipelajari.					
5	Materi dalam media pembelajaran dirancang untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.					
6	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi topik secara lebih mendalam.					
ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN						
7	Konten materi dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disusun					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	secara sistematis untuk memudahkan pemahaman.					
8	Materi yang terdapat dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disajikan secara runtut agar mendukung alur pembelajaran yang terstruktur					
9	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dirancang untuk mendorong pembelajaran yang berpusat pada peserta didik					
10	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) beserta panduan penggunaannya dirancang untuk memotivasi peserta didik dalam berpikir kritis					
11	Informasi mengenai siklus hidrologi dalam <i>Augmented Reality</i> (AR) disajikan secara sistematis dan sesuai dengan konsep ilmiah yang relevan					
12	Visualisasi siklus hidrologi dalam bentuk objek tiga dimensi (3D) pada media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disajikan secara jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik					

Saran Untuk Perbaikan

.....

.....

.....

Keputusan :

Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda (✓) pada kolom A, B atau C. Adapun huruf A, B dan C memiliki arti sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A = Materi yang diterapkan sangat bagus dan tidak perlu diperbaiki.

B = Materi yang diterapkan cukup bagus tetapi perlu perbaikan.

C = Materi yang diterapkan tidak bagus dan harus dirombak ulang.

A	B	C

Pekanbaru, 2025

Validator

(.....)

NIPPPK. 199812042024212025

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 12. Lembar Praktikalitas Guru

Lembaran Praktikalitas Guru

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti: Fikri

A. Pengantar

Angket ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai pakar/ahli. Pemberian instrumen praktikalitas ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan tentang pengembangan media pembelajaran ini. Data hasil angket ini sangat dibutuhkan sebagai data penelitian tugas akhir untuk peneliti di Program Sarjana, Pendidikan Geografi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru**".

Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat atau masukan dalam bentuk pengisian angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada angket yang terlampir dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia. Alternatif jawaban yang tersedia adalah:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Kurang Setuju
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang
UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen praktikalitas yang dibuat, mohon ditulis langsung pada kolom saran.

Identitas

Nama Guru : Nurul Tia Shakilla Nasution, S.Pd., Gr

Guru Mata Pelajaran : Geografi

NO	Aspek yang Dinilai Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru	Penilaian				
		1	2	3	4	5
MEDIA						
1	Media pembelajaran yang telah dikembangkan memiliki daya tarik yang tinggi					
2	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dapat mendukung peserta didik dalam proses pembelajaran secara mandiri					
3	Kemudahan penggunaan media dapat memperdalam pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi siklus hidrologi					
4	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik.					
5	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan tinggi, sehingga mudah untuk digunakan.					
ISI						
6	Materi yang disampaikan sangat mudah dipahami.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7	Informasi yang diberikan disampaikan dengan jelas.					
8	Materi yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.					
KEBAHASAAN						
9	Tulisan dan bahasa yang digunakan telah mengikuti kaidah EYD					
10	Materi siklus hidrologi pada media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disajikan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.					
11	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan komunikatif.					
TAMPILAN						
12	Konten dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang relevan dengan materi.					
13	Perpaduan warna yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini sangat menarik.					
14	Variasi huruf (<i>font</i>) yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) mudah dibaca dengan jelas.					

Sumber: Diadaptasi dari R.Septi Anggraini (2024)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tuliskan pendapat, komentar dan saran Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran ini:

.....

.....

Pekanbaru, 2025

Pendidik

(.....)

NIPPPK. 199812042024212025

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 13. Lembar Praktikalitas Peserta Didik

Lembaran Praktikalitas Peserta Didik

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti: Fikri

A. Pengantar

Angket ini disampaikan kepada ananda. Pemberian instrumen praktikalitas ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan tentang pengembangan media pembelajaran ini. Data hasil angket ini sangat dibutuhkan sebagai data penelitian tugas akhir untuk peneliti di Program Sarjana, Pendidikan Geografi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru**". Peneliti sangat mengharapkan bantuan Ananda berupa pendapat atau masukkan dalam bentuk pengisian angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas bantuan dan kerjasama ananda, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan bijak.
2. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Ananda pada angket yang terlampir dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia. Alternatif jawaban yang tersedia adalah:
 - 1 = Sangat Tidak Setuju
 - 2 = Tidak Setuju
 - 3 = Kurang Setuju
 - 4 = Setuju
 - 5 = Sangat Setuju

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang. UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Identitas

Nama :
Kelas :
Sekolah :

NO	Aspek yang Dinilai Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru	Penilaian				
		1	2	3	4	5
ASPEK KETERTARIKAN						
1	Saya tertarik menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini.					
2	Saya merasa warna yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> menarik.					
3	Saya menilai tampilan dan desain media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) secara keseluruhan sangat menarik.					
ASPEK KEMUDAHAN PENGGUNAAN						
4	Saya merasa bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) mudah dipahami.					
5	Saya dapat menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) untuk belajar secara mandiri.					
ASPEK MATERI						
6	Saya menilai materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) sederhana dan ringkas.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7	Saya merasa terbantu dalam memahami materi siklus hidrologi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR).					
ASPEK MOTIVASI						
8	Saya merasa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan saat menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR).					
9	Saya merasa objek-objek 3D dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini memotivasi saya untuk belajar.					
10	Saya merasa media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dapat meningkatkan motivasi belajar saya.					

Sumber: Diadaptasi dari R.Septi Anggraini (2024)

Tuliskan pendapat, komentar dan saran Ananda terhadap media pembelajaran ini:

.....

.....

.....

.....

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, 2025

Peserta Didik

(.....)

Lampiran 14. Hasil *Forum Group Discussion* (FGD)

FORUM GROUP DISCUSSION (FGD)

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR) PADA MATERI SIKLUS HIDROLOGI DI SMAN 14 PEKANBARU

Waktu Pelaksanaan : Jumat/02 Mei 2025
Tempat : SMAN 14 Pekanbaru
Topik : Analisis Kebutuhan Terkait Media Pembelajaran

A. Guru

1. Kurikulum apa yang bapak/ibu terapkan di SMAN 14 Pekanbaru dalam mendukung proses belajar mengajar pada mata pelajaran geografi khususnya pada materi siklus hidrologi?

Jawaban: Kurikulum yang diterapkan di SMAN 14 Pekanbaru dalam mendukung proses belajar mengajar pada mata pelajaran geografi khususnya pada materi siklus hidrologi yaitu Kurikulum Merdeka.

2. Apakah menurut bapak/ibu materi siklus hidrologi termasuk materi yang sulit dipahami oleh peserta didik? Jika iya kesulitan seperti apa yang di alami oleh peserta didik?

Jawaban: Materi siklus hidrologi termasuk materi yang sulit dipahami oleh peserta karena konsep dari siklus hidrologi ini bersifat abstrak, sehingga peserta didik perlu penjelasan yang lebih terkait materi ini.

3. Apakah bapak/ibu menggunakan media pembelajaran pada saat proses belajar mengajar khususnya pada materi siklus hidrologi? Jika iya, apa saja media pembelajaran yang diterapkan pada mata pelajaran geografi khususnya pada materi siklus hidrologi?

Jawaban: Iya, media pembelajaran yang digunakan pada materi siklus hidrologi seperti buku cetak, buku tulis dan tugas proyek dari peserta didik yang dikerjakan secara berkelompok sesuai dengan materi yang sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dipelajari, contohnya miniatur tata surya, miniatur mitigasi dan adaptasi bencana dll.

4. Apakah dari media pembelajaran yang bapak/ibu terapkan tersebut memiliki nilai positif dan negatif?

Jawaban: Nilai positif dari media yang digunakan tersebut dapat menunjang proses belajar mengajar peserta didik, namun peserta didik cenderung kurang memahami materi yang bersifat abstrak seperti siklus hidrologi. Serta terdapatnya perbedaan karakteristik dari peserta didik seperti audiotori, visual dan kinestetik.

5. Apakah bapak/ibu pernah menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi dalam mendukung proses belajar mengajar? Jika iya, media pembelajaran berbasis teknologi apa yang bapak/ibu terapkan?

Jawaban: Ya pernah, seperti *youtube*, *powerpoint*

6. Apakah terdapat hambatan dalam menerapkan atau mengembangkan media pembelajaran khususnya pada materi siklus hidrologi tersebut?

Jawaban: Terdapat hambatan seperti *handphone* (diizinkan jika digunakan pada proses pembelajaran), keterbatasan laptop yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Lalu, terdapat keterbatasan waktu dalam mengembangkan suatu media pembelajaran khususnya pada materi siklus hidrologi.

7. Apakah bapak/ibu pernah menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR)?

Jawaban: Belum, tidak pernah sama sekali

8. Apakah bapak/ibu tertarik untuk menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR)? Jika iya, apa harapan bapak/ibu terhadap media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) tersebut?

Jawaban: Sangat tertarik, dari penjelasan mengenai media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR) tersebut saya berharap setiap karakteristik peserta didik (audiotori, visual dan kinestetik) dapat terpenuhi sehingga materi seperti siklus hidrologi yang bersifat abstrak dapat tersampaikan dengan baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B Peserta Didik

- Apakah menurut anda materi siklus hidrologi termasuk materi yang sulit dipahami?

Jawaban: Ya, karena ada beberapa konsep dari siklus hidrologi yang bersifat abstrak seperti proses terjadi siklus hidrologi (pendek, sedang dan panjang)

- Apakah anda menggunakan media pada saat pembelajaran materi siklus hidrologi? Jika iya, media apa yang anda gunakan pada saat pembelajaran materi siklus hidrologi?

Jawaban: Ya, seperti buku cetak, *youtube*, *powerpoint* dan media proyek proyek.

- Apakah anda sudah merasa pembelajaran terpenuhi dengan media pembelajaran yang anda gunakan?

Jawaban: Masih belum terpenuhi sepenuhnya karena kegiatannya hanya membaca, menulis dan melihat sedangkan kami membutuhkan media yang memberikan pengalaman atau praktek langsung untuk melihat dan memahami materi tersebut.

- Bagaimana karakteristik media pembelajaran yang anda butuhkan dari segi kepraktisan media?

Jawaban: Tidak butuh biaya yang mahal serta mudah digunakan dimana saja dan kapan saja.

- Apakah anda pernah menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran? Jika iya, media pembelajaran berbasis teknologi apa saja yang digunakan?

Jawaban: Pernah, seperti *youtube* dan *powerpoint*

- Apakah anda mengetahui media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR)?

Jawaban: Tidak, belum mengetahui sama sekali

- Apakah anda tertarik untuk menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran pada materi siklus hidrologi?

Jawaban: Berdasarkan penjelasan terkait media ini. Ya, sangat tertarik.

Lampiran 15. Hasil *Self Evaluation*

Lembaran Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti: Fikri

B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom Ada/Tidak ada terhadap kelengkapan aspek yang dinilai.

NO	Aspek yang Dinilai	Ada	Tidak Ada
1	Apakah materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran mengenai siklus hidrologi	✓	
2	Apakah pemilihan elemen visual dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini (gambar, animasi, teks) menarik dan jelas	✓	
3	Apakah media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini memungkinkan interaksi yang baik dengan pengguna	✓	
5	Apakah media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini sudah memudahkan dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep siklus hidrologi	✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	Apakah media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini sudah sesuai dengan berbagai gaya belajar peserta didik (visual, kinestetik, auditori)	✓	
7	Apakah penggunaan istilah dalam media sudah tepat dan konsisten	✓	
8	Apakah penggunaan simbol dan ikon dalam media telah tepat dan konsisten	✓	
9	Apakah kalimat yang digunakan sudah efektif dalam menyampaikan pesan yang ingin disampaikan.	✓	

Pekanbaru, 20 Maret 2025

Peneliti

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 16. Hasil *One-to-one Evaluation*

C. Identitas

Nama : Delima Aszohra
Kelas : XI Sosial 2
Sekolah : SMAN 1 Pekanbaru

1. Menurut Anda, apakah tampilan media AR menarik perhatian Anda?
Jelaskan bagian mana yang paling menarik!

Jawab: Menarik, menurut saya bagian paling menarik yaitu adanya animasi 3D yg membuat saya lebih mudah mengerti materi

2. Menurut Anda, apakah Anda merasa mudah menggunakan aplikasi atau media AR ini? Apa kesulitan yang Anda alami?

Jawab: Saya merasa mudah menggunakan aplikasi ini dan sejauh ini saya belum menemukan kesulitan

3. Menurut Anda, apakah elemen visual (gambar, animasi, 3D dan video) membantu Anda memahami materi siklus hidrologi?

Jawab: Iya, sangat membantu

4. Menurut Anda, apakah informasi tentang siklus hidrologi yang ditampilkan sudah lengkap dan mudah dipahami?

Jawab: Iya sudah lengkap bahkan lebih lengkap dari media lain yang saya temukan

5. Menurut Anda, apakah contoh atau ilustrasi yang ditampilkan dalam media sesuai dengan konsep siklus hidrologi?

Jawab: Iya, sesuai dan lebih lengkap dari media pembelajaran lainnya

6. Menurut Anda, apakah bahasa yang digunakan dalam media AR ini mudah dipahami?

Jawab: Menurut saya bahasanya mudah saya mengerti

7. Menurut Anda, apakah teks atau narasi dalam media membantu Anda memahami penjelasan secara lebih baik?

Jawab: Menurut saya dan media tersebut dapat sangat membantu saya memahami materi

Pekanbaru, 2025
Peserta Didik

(.....)

Lampiran 17. Hasil Validitas Media

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen validitas yang dibuat, mohon ditulis langsung pada kolom saran.

C. Identitas

Nama Validator : Adhi Munjar
Fakultas/Profesi : Tarbiyah dan Keguruan/Dosen

NO	Aspek Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
TAMPILAN DESAIN LAYOUT						
1	Desain konten pada media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dirancang secara menarik untuk meningkatkan keterlibatan pengguna.					✓
2	Bentuk dan tata letak objek tiga dimensi (3D) dalam <i>Augmented Reality</i> (AR) disusun secara estetik guna mendukung efektivitas pembelajaran.					✓
3	Kombinasi warna yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dipilih secara harmonis untuk meningkatkan kenyamanan visual.					✓
4	Pemilihan teks dan jenis huruf pada media pembelajaran disesuaikan agar mendukung keterbacaan dan efektivitas penyampaian informasi.					✓
5	Teks yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) memiliki tingkat keterbacaan yang baik.					✓
6	Tata letak teks pada media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disusun secara sistematis untuk memudahkan pemahaman materi.					✓


70

Saran Untuk Perbaikan ~~ya~~ %

Keputusan :
Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda (✓) pada kolom A, B atau C. Adapun huruf A, B dan C memiliki arti sebagai berikut:

A = Media yang dikembangkan sangat bagus dan tidak perlu diperbaiki.
B = Media yang dikembangkan cukup bagus tetapi perlu perbaikan.
C = Media yang dikembangkan tidak bagus dan harus dirombak ulang.

A	B	C
✓		

Pekanbaru, 2025
Validator

(ADHI MUNJAR)
NIP.

72

Lampiran 18. Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Validitas Media

Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Validitas Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Pada Materi Siklus Hidrologi Oleh Ahli Media

Nama Validator : Adhi Munajar

NO	Nilai dari Validator	TS_h	V_a	Kategori
	I		I	
Aspek Tampilan Desain Layout				
1	5	5	100%	Sangat Valid
2	5	5	100%	Sangat Valid
3	5	5	100%	Sangat Valid
4	5	5	100%	Sangat Valid
5	5	5	100%	Sangat Valid
6	4	5	80%	Sangat Valid
Rata-rata			97%	Sangat Valid
Aspek Kepraktisan				
7	5	5	100%	Sangat Valid
8	5	5	100%	Sangat Valid
9	5	5	100%	Sangat Valid
10	5	5	100%	Sangat Valid
Rata-rata			100%	Sangat Valid
Aspek Kemanfaatan				
11	5	5	100%	Sangat Valid
12	5	5	100%	Sangat Valid
13	5	5	100%	Sangat Valid
14	5	5	100%	Sangat Valid
Rata-rata			100%	Sangat Valid
Rata-rata Validitas Media			99%	Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 19. Hasil Validitas Materi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keputusan :

Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda (✓) pada kolom A, B atau C. Adapun huruf A, B dan C memiliki arti sebagai berikut:

A = Materi yang diterapkan sangat bagus dan tidak perlu diperbaiki.

B = Materi yang diterapkan cukup bagus tetapi perlu perbaikan.

C = Materi yang diterapkan tidak bagus dan harus dirombak ulang.

A	B	C
	✓	

Pekanbaru, 20 Maret 2025

Validator

(*Hamidah, H. P.*)

NIP. 19840818 201903 2 015

75

Dipindai dengan CamScanner

A = Materi yang diterapkan sangat bagus dan tidak perlu diperbaiki.

B = Materi yang diterapkan cukup bagus tetapi perlu perbaikan.

C = Materi yang diterapkan tidak bagus dan harus dirombak ulang.

A	B	C
✓		

Pekanbaru, 20 Maret 2025

Validator

(*Hamidah, H. P.*)

NIP. 19840818 201903 2 015

87

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 20. Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Validitas Materi

Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Validitas Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Siklus Hidrologi Oleh Ahli Materi

Nama Validator 1 : Fatmawati, M.Pd

Nama Validator 2 : Nurul Tia Shakilla Nasution, S.Pd.,Gr

No.	Nilai dari Validator		TS_h	V_a		\bar{x}	Kategori
	I	II		I	II		
Aspek Kelayakan Isi							
1	5	5	5	100%	100%	100%	Sangat Valid
2	5	5	5	100%	100%	100%	Sangat Valid
3	5	5	5	100%	100%	100%	Sangat Valid
4	4	5	5	80%	100%	90%	Sangat Valid
5	5	5	5	100%	100%	100%	Sangat Valid
6	5	5	5	100%	100%	100%	Sangat Valid
Rata-rata				97%	100%	98%	Sangat Valid
Aspek Kelayakan Penyajian							
7	4	5	5	80%	100%	90%	Sangat Valid
8	4	5	5	80%	100%	90%	Sangat Valid
9	5	5	5	100%	100%	100%	Sangat Valid
10	5	5	5	100%	100%	100%	Sangat Valid
11	5	5	5	100%	100%	100%	Sangat Valid
12	5	5	5	100%	100%	100%	Sangat Valid
Rata-rata				93%	100%	97%	Sangat Valid
Rata-rata Validitas Materi						98%	Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 21. Hasil Validitas Bahasa

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6	Bahasa yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.					✓
KESESUAIN DENGAN KAIDAH BAHASA						
7	Penataan kalimat dalam media telah disesuaikan dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
8	Ejaan bahasa dan tanda baca yang digunakan telah mengikuti Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).					✓
PENGUNAAN ISTILAH, SIMBOL DAN IKON						
9	Penggunaan istilah dalam media sudah tepat dan konsisten.					✓
10	Penggunaan simbol dan ikon dalam media telah tepat dan konsisten.					✓

Saran Untuk Perbaikan

Dapat digunakan untuk materi DTK 85 lapang.

Keputusan :

Silahkan Bapak/Ibu berikan tanda (✓) pada kolom A, B atau C. Adapun huruf A, B dan C memiliki arti sebagai berikut:

✓ A = Bahasa yang diterapkan sangat bagus dan tidak perlu diperbaiki.
 B = Bahasa yang diterapkan cukup bagus tetapi perlu perbaikan.
 C = Bahasa yang diterapkan tidak bagus dan harus dirombak ulang.

82

A	B	C
✓		

Pekanbaru, 16 April 2025

Validator

(*[Signature]*)

(*[Signature]*)

NIP. 19740215 200701 2 024

83

Lampiran 22. Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Validitas Bahasa

Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Validitas Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Pada Materi Siklus Hidrologi Oleh Ahli Bahasa

Nama Validator : Vera Sardila, M.Pd

UN Suska Riau

NO	Nilai dariValidator	TS_h	V_a	Kategori
	I		I	
Aspek Kelayakan Bahasa				
1	5	5	100%	Sangat Valid
2	5	5	100%	Sangat Valid
3	5	5	100%	Sangat Valid
Rata-Rata			100%	Sangat Valid
Aspek Komunikatif				
4	5	5	100%	Sangat Valid
5	5	5	100%	Sangat Valid
Rata-rata			100%	Sangat Valid
Aspek Kesesuaian Dengan Peserta Didik				
6	5	5	100%	Sangat Valid
Rata-Rata			100%	Sangat Valid
Aspek Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa				
7	5	5	100%	Sangat Valid
8	5	5	100%	Sangat Valid
Rata-Rata			100%	Sangat Valid
Aspek Penggunaan Istilah, Simbol dan Ikon				
9	5	5	100%	Sangat Valid
10	5	5	100%	Sangat Valid
Rata-Rata			100%	Sangat Valid
Rata-Rata Validitas Bahasa			100%	Sangat Valid

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 23. Hasil Praktikalitas Guru

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 9. Lembar Praktikalitas Guru

Lembaran Praktikalitas Guru
Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru

Peneliti: Fikri

A. Pengantar

Angket ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai pakar ahli. Pemberian instrumen praktikalitas ini dimaksudkan untuk mendapatkan masukan tentang pengembangan media pembelajaran ini. Data hasil angket ini sangat dibutuhkan sebagai data penelitian tugas akhir untuk peneliti di Program Sarjana, Pendidikan Geografi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru". Peneliti sangat mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berupa pendapat atau masukan dalam bentuk pengisian angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Atas bantuan dan kerjasamanya Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu pada angket yang terlampir dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia. Alternatif jawaban yang tersedia adalah:

- 1 = Sangat Tidak Sesuai
- 2 = Tidak Sesuai
- 3 = Kurang Sesuai
- 4 = Sesuai
- 5 = Sangat Sesuai

88

Dipindai dengan CamScanner

7	Informasi yang diberikan disampaikan dengan jelas.				✓
8	Materi yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.				✓
KEBAHASAAN					
9	Tulisan dan bahasa yang digunakan telah mengikuti kaidah EYD				✓
10	Materi siklus hidrologi pada media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) disajikan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.				✓
11	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan komunikatif.				✓
TAMPLILAN					
12	Konten dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi yang relevan dengan materi.				✓
13	Perpaduan warna yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini sangat menarik.			✓	
14	Variasi huruf (<i>font</i>) yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) mudah dibaca dengan jelas.			✓	

90

Dipindai dengan CamScanner

2. Jika Bapak/Ibu merasa perlu memberikan catatan khusus demi perbaikan instrumen praktikalitas yang dibuat, mohon ditulis langsung pada kolom saran.

C. Identitas

Nama Guru : Nurdia Shikilla Nasution, S.Pd., Gd
Guru Mata Pelajaran : Geografi

NO	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
MEDIA						
1	Media pembelajaran yang telah dikembangkan memiliki daya tarik yang tinggi					✓
2	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dapat mendukung peserta didik dalam proses pembelajaran secara mandiri				✓	
3	Kemudahan penggunaan media dapat mempengaruhi pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi siklus hidrologi				✓	
4	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.				✓	
5	Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan tinggi, sehingga mudah untuk digunakan.				✓	
ISI						
6	Materi yang disampaikan sangat mudah dipahami.					✓

89

Dipindai dengan CamScanner

Tuliskan pendapat, komentar dan saran Bapak/Ibu terhadap media pembelajaran ini:

Pekanbaru, 2025
Pendidik


NURDIA SHIKILLA NASUTION
NIPPPK. 199812042024212025



Lampiran 25. Hasil Praktikalitas Peserta Didik

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Identitas

Nama: Gabriel Ginting

Kelas: X-8

Sekolah: SMAN 14 Pekanbaru

NO	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru						
ASPEK KETERAIRIKAN						
1	Saya tertarik menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) ini.					✓
2	Saya merasa warna yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> menarik.					✓
3	Saya menilai tampilan dan desain media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) secara keseluruhan sangat menarik.					✓
ASPEK KEMUDAHAN PENGGUNAAN						
4	Saya merasa bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) mudah dipahami.					✓
5	Saya dapat menggunakan media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) untuk belajar secara mandiri.					✓
ASPEK MATERI						
6	Saya menilai materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) sederhana dan ringkas.					✓

7. Saya merasa terbantu dalam memahami materi siklus hidrologi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR).

ASPEK MOTIVASI

8. Saya merasa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan saat menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR).

9. Saya merasa objek-objek 3D dalam media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) ini memotivasi saya untuk belajar.

10. Saya merasa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dapat meningkatkan motivasi belajar saya.

Tuliskan pendapat, komentar dan saran Anda terhadap media pembelajaran ini:

Sangat baik dan membantu dalam belajar.

Pekanbaru, 19/06/2025

Peserta Didik:

Gabriel Ginting

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 26. Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Praktikalitas Peserta Didik

Perhitungan dan Distribusi Skor Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Siklus Hidrologi Oleh Guru

Nama : Kelas X,8

No	Nama	Aspek yang Dinilai									
		Ketertarikan			Kemudahan		Materi		Motivasi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Daffa Rizky Pratama Sukarno	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Dwi Oktavinarya W.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	Khetrin Aghem Reksi	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
4	Hasby Al-Fathier	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4
5	Muhammad Fajri A.	4	4	4	3	4	5	4	5	4	5
6	Jody Kemangun Sinulingga	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4
7	Imam H. Janur	4	5	4	3	4	4	4	5	4	4
8	Gabriel Ginting	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	Muhammad Thaufammy Arafad	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4
10	Hansen Christian Siregar	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
11	Brevly Romeo Sihombing	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5
12	Rizky Ramadhan	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
13	Muhammad Raditya	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5
14	Apta Rahadi	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
15	Khanaya Kasih F	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3
16	Misykah Zahirah Afra Kenedi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	Muhammad Afredho Astralla	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
18	Azilla Nabila P	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	Zahratus Syita	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4
20	Alfathunnisa Elmaftasy	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4
21	Nabila Khanza K	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5
22	Risa Latulladunia	4	4	5	3	4	4	4	4	5	5
23	Rizqullah Ataya Pratama	3	5	5	3	4	5	5	5	5	5
24	Syafira Azhara S	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5
25	Kania Alifa Zahra	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5
26	Nilam Novia Abadi	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4
27	Putri Afiqah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28	Hudiya Birra Khairani	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	Ragib	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5
30	Rama Rayendra P	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4
31	Ariel Dapit Sitompul	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
32	Gelfa Keyla V	5	5	5	5	4	5	4	5	3	5
33	Cendana Lie	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
34	Cinta Dita R	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
35	Daffa Aditia Laida	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
36	Berto Aguero	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4
37	Zidane Ibrahimovic	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
38	Muhammad Andica	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Jumlah Skor		175	173	180	165	170	176	173	182	175	176
Jumlah Skor Tertinggi		190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Jumlah Skor/ Jumlah Skor Tertinggi		0,92	0,91	0,95	0,87	0,89	0,93	0,91	0,96	0,92	0,93
Persentase Masing-masing Indikator		92%	91%	95%	87%	89%	93%	91%	96%	92%	93%
Kategori Kepraktisan		Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis
Persentase Masing-masing Aspek		93%			88%		92%		94%		
Kategori Kepraktisan		Sangat Praktis			Sangat Praktis		Sangat Praktis		Sangat Praktis		
Presentase Keseluruhan		92%									
Kategori Kepraktisan		Sangat Praktis									

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 27. Surat Pembimbing Skripsi



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id E-mail: eftar_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-8785/Un.04/F.II.1/PP.00.9/05/2025

Pekanbaru, 02 Mei 2025

Sifat : Biasa

Lampiran : -

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada Yth.
Hutri Rizki Amelia, M.Pd.
Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Fikri
NIM : 12111312281
Jurusan : Pendidikan Geografi
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR)
Pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Geografi Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.



W a s s a l a m

Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak

Lampiran 28. Surat Pra-Riset

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 18 Tandan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.rik.uinsuska.ac.id, E-mail: eita@uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-8312/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 25 April 2025

Yth : Kepala
SMA Negeri 14 Pekanbaru
di
Tempat

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Fikri
NIM : 12111312281
Semester/Tahun : VIII (Delapan) / 2025
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,

a.n. Dekan
Wakil Dekan III



Prof. Dr. Amrah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

CS Dipindai dengan CamScanner



© Hak

Lampiran 29. Surat Balasan Pra-Riset

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 14 PEKANBARU

Alamat : Jl. Sei. Mintan I Pekanbaru Kode Pos : 28284
 Email : sman14pekanbaru@gmail.com Telp/Fax : (0761) 674777
 NSS : 30.1.09.60.06.052 NPSN : 10.49.52.26 Akreditasi : A

Pekanbaru, 06 Mei 2025

Nomor : 421.3/TU.1/SMAN.14/2025/1582
 Lamp : -
 Hal : Izin Melaksanakan Pra Riset

Kepada Yth,
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 UIN SUSKA RIAU
 di -
 Pekanbaru

Assalamu'alaikum Wr, Wb.

Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
 Nomor : B-8312/Un.04/F.II.3/PP.00.9/2025, tanggal 25 April 2025, perihal Mohon Izin
 Melakukan Pra Riset. Atas nama ;

Nama : FIKRI
 N I M : 12111312281
 Program Studi : Pendidikan Geografi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Pada dasarnya kami bersedia untuk memberikan izin pelaksanaan Pra Riset kepada nama yang
 tersebut di atas.

Adapun hasil Pra Riset tersebut semata-mata untuk kepentingan akademisi / melengkapi
 persyaratan materi perkuliahan saja.

Demikian yang dapat kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr, Wb.

Kepala Sekolah

 ASLINDAWATI. S. Pd., MM
 NIP. 197206112006042007

CS Dipindai dengan CamScanner

Harif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 30. Acc Ujian Seminar Proposal

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Program Strata Satu (S1) Pada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru

ACC Pertaitan Penguji II

24/ 25





UIN SUSKA RIAU

30/04 2024

dy Samudra



DISUSUN OLEH


FIKRI
NIP.12111312281

**JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1445 H/2024 M**

Lampiran 31. Surat Pengesahan Perbaikan Ujian Proposal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Alamat: J. H. R. Soetrisnada Km. 15 Tampar, Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0781) 7077307 Fax. (0781) 21129


**PENGESAHAN PERBAIKAN
UJIAN PROPOSAL**

Nama Mahasiswa	Fikri
Nomor Induk Mahasiswa	12111312281
Hari/Tanggal Ujian	Rabu / 07 Mei 2025
Judul Proposal Ujian	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Pada Materi Siklus Hidro- logi di SMAN 14 Pekanbaru

Isi Proposal : Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang dalam Ujian proposal


No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			PENGUJI I	PENGUJI II
1.	Dr. Muslim, M.Ag	PENGUJI I		
2.	Almegi, M.Si	PENGUJI II		

Mengetahui
Dekan
Wakil Dekan I



Zarkasih, M.Ag.
NIP. 19721017 199703 1 004

Pekanbaru, 07 Mei 2025
Peserta Ujian Proposal



Fikri
NIM. 12111312281



Lampiran 32. Surat Permohonan Validasi Media

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, 25 April 2025

Hal : Permohonan Validasi Media

Lampiran : Angket Instrumen Validasi

Kepada Yth.

Adhi Munajar

Dengan Hormat

Saya yang bertanda di bawah ini:

Nama : Fikri

Nim : 12111312281

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Jurusan : Pendidikan Geografi

Dengan ini memohon kepada Bapak/Ibu untuk bersedia menjadi validator media pembelajaran saya. Adapun data mengenai penelitian skripsi saya yaitu:

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 5 Pekanbaru

Pembimbing : Hutri Rizki Amelia, M.Pd

Demikianlah surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

Mengetahui,

Sekretaris Jurusan

Pendidikan Geografi

Roswati, M.Pd

NIP. 19760122 200710 2 001

Dosen Pembimbing

Hutri Rizki Amelia, M.Pd

NIP. 199208182020122012







Dipindai dengan CamScanner



Lampiran 33. Surat Permohonan Validasi Materi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Lampiran : Angket Instrumen Validasi</p> <p>Kepada Yth. Fatmawati, M.Pd</p> <p>Dengan Hormat</p> <p>Saya yang bertanda di bawah ini:</p> <p>Nama : Fikri Nim : 12111312281 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Jurusan : Pendidikan Geografi</p> <p>Dengan ini memohon kepada Bapak/Ibu untuk bersedia menjadi validator materi dari media pembelajaran saya. Adapun data mengenai penelitian skripsi saya yaitu:</p> <p>Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) Pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 5 Pekanbaru</p> <p>Pembimbing : Hutri Rizki Amelia, M.Pd</p> <p>Demikianlah surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Mengetahui, Sekretaris Jurusan Pendidikan Geografi</p> <p> Roswati, M.Pd NIP. 19760122 200710 2 001</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Dosen Pembimbing</p> <p> Hutri Rizki Amelia, M.Pd NIP. 199208182020122012</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">CS Dipindai dengan CamScanner</p>	<p style="text-align: right;">Pekanbaru, 02 Mei 2025</p> <p>Hal : Permohonan Validasi Materi</p> <p>Lampiran : Angket Instrumen Validasi</p> <p>Kepada Yth. Nurul Tia Shakilla Nasution, S.Pd., Gr</p> <p>Dengan Hormat</p> <p>Saya yang bertanda di bawah ini:</p> <p>Nama : Fikri Nim : 12111312281 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Jurusan : Pendidikan Geografi</p> <p>Dengan ini memohon kepada Bapak/Ibu untuk bersedia menjadi validator materi dari media pembelajaran saya. Adapun data mengenai penelitian skripsi saya yaitu:</p> <p>Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Augmented Reality</i> (AR) Pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 5 Pekanbaru</p> <p>Pembimbing : Hutri Rizki Amelia, M.Pd</p> <p>Demikianlah surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Mengetahui, Sekretaris Jurusan Pendidikan Geografi</p> <p> Roswati, M.Pd NIP. 19760122 200710 2 001</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Dosen Pembimbing</p> <p> Hutri Rizki Amelia, M.Pd NIP. 199208182020122012</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">CS Dipindai dengan CamScanner</p>
---	--



Lampiran 34. Surat Permohonan Validasi Bahasa

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, 06 Mei 2025

Hal : Permohonan Validasi Bahasa

Lampiran : Angket Instrumen Validasi

Kepada Yth.

Vera Sardila, M.Pd

Dengan Hormat

Saya yang bertanda di bawah ini:

Nama : Fikri
 Nim : 12111312281
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Geografi

Dengan ini memohon kepada Bapak/Ibu untuk bersedia menjadi validator bahasa dari media pembelajaran saya. Adapun data mengenai penelitian skripsi saya yaitu:

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 5 Pekanbaru
 Pembimbing : Hutri Rizki Amelia, M.Pd

Demikianlah surat permohonan ini saya sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

Mengetahui,
 Sekretaris Jurusan
 Pendidikan Geografi

Roswati, M.Pd

NIP. 19760122 200710 2 001

Dosen Pembimbing

Hutri Rizki Amelia, M.Pd

NIP. 199208182020122012



Lampiran 35. Surat Riset

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعاليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.rik.uinsuska.ac.id, E-mail: effak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-9558/Un.04/F.II/PP.00.9/05/2025
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 09 Mei 2025

Yth : Kepala
Dinas Pendidikan Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Fikri
NIM : 12111312281
Semester/Tahun : VIII (Delapan) 2025
Program Studi : Pendidikan Geografi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) PADA MATERI SIKLUS HIDROLOGI DI SMAN 14 PEKANBARU

Lokasi Penelitian : SMA Negeri 14 Pekanbaru

Waktu Penelitian : 3 Bulan (09 Mei 2025 s.d 09 Agustus 2025)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,
a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Kadar, M.Ag. +
NIP 19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Sultan Syarif Kasim Riau



Lampiran 36. Surat Selesai Riset

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 14 PEKANBARU**

Alamat : Jl. Sei. Mintan I Pekanbaru Kode Pos : 28284
Email : sman14pekanbaru@gmail.com Telp/Fax : (0761) 674777
NSS : 30.1.09.60.06.052 NPSN : 10.49.52.26 Akreditasi : A

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/TU.1/SMAN.14/2025/138..

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 14 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa ;

Nama : FIKRI
N I M : 12111312281
Mahasiswa : UIN SUSKA RIAU
Program Studi : PENDIDIKAN GEOGRAFI

Telah mengadakan Riset/Penelitian di SMA Negeri 14 Pekanbaru, pada tanggal 12 – 20 Mei 2025. Dan hasil dari Riset/Penelitian tersebut akan digunakan sebagai Bahan penyusunan Skripsi dengan judul ;

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR)
PADA MATERI SIKLUS HIDROLOGI DI SMAN 14 PEKANBARU”**

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Pekanbaru, 26 Mei 2025

Kepala Sekolah,

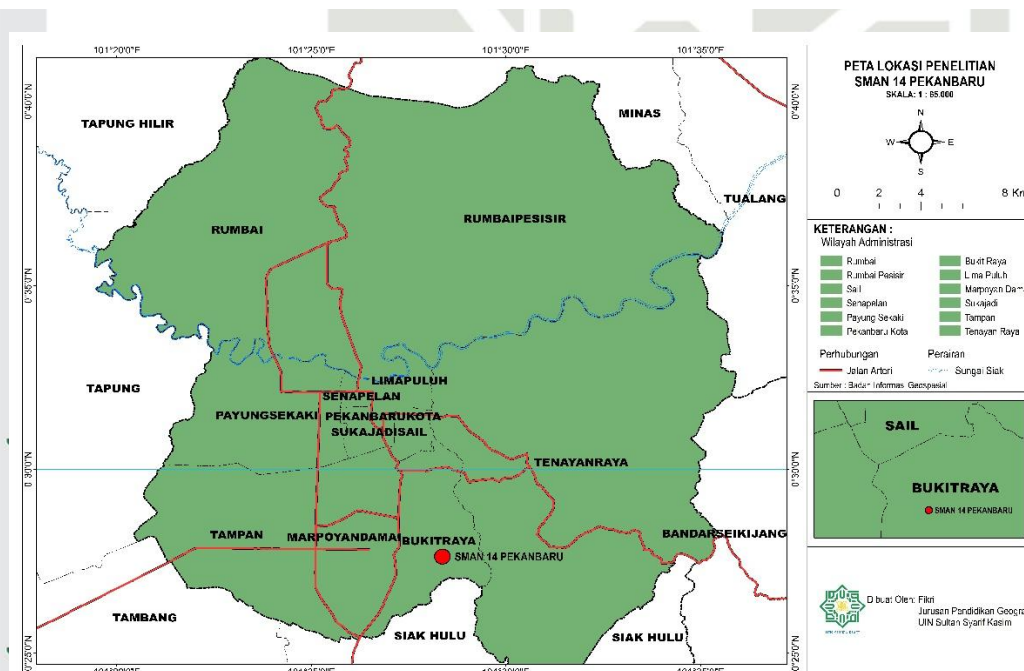
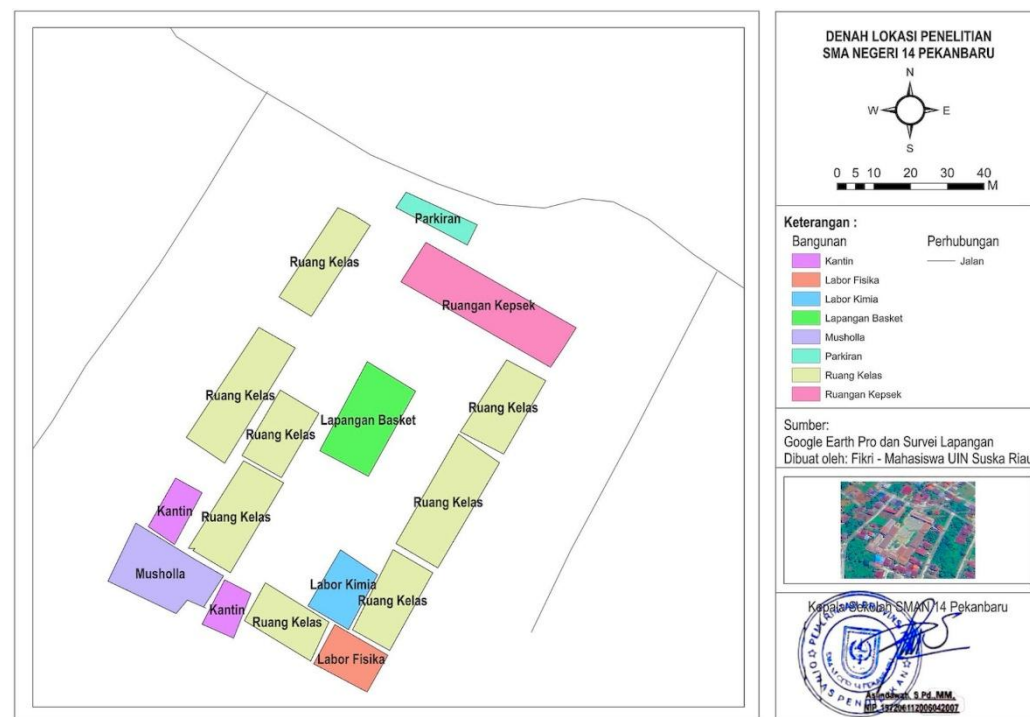
ASLINDAWATI. S. Pd., MM
NIP. 197206112006042007

Lampiran 37. Denah dan Peta Lokasi Penelitian

© Hak cipta

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

Lampiran 38. Dokumentasi



Forum Group Discussion (FGD)



Validasi Materi Oleh Guru

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



One-to-one Evaluation



Proses Uji Coba Media

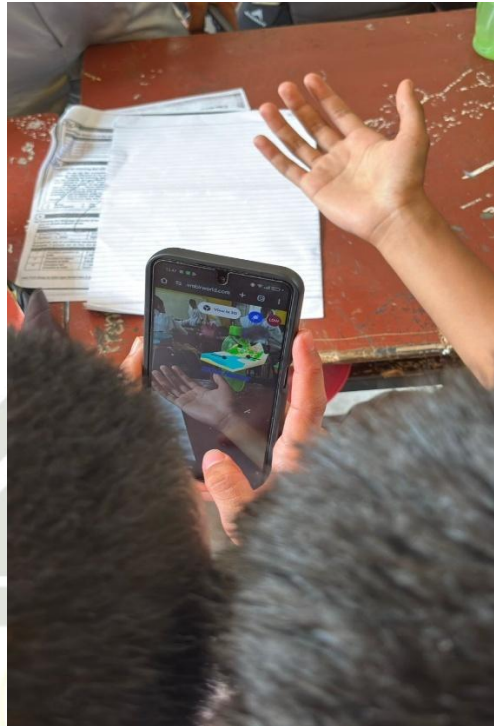
© Hak cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Proses Uji Coba Media dan Penilaian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



FIKRI, lahir di Padang Panjang pada tanggal 8 Desember 2002. Ia merupakan anak pertama dari dua bersaudara, buah hati dari pasangan Ayahanda tercinta Doni Muchtar dan Ibunda terkasih Fatni. Pendidikan formal penulis dimulai dari Taman Kanak-Kanak, yang diselesaikan pada tahun 2009. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan di SD Fransiskus Padang Panjang dan lulus pada tahun 2015. Di samping itu, penulis juga mengikuti pendidikan keagamaan di MDTA Baitul Hikmah dan lulus pada tahun 2014. Jenjang pendidikan menengah pertama ditempuh di SMP Jihad Padang Panjang dan diselesaikan pada tahun 2018. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 3 Padang Panjang dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis diterima di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau melalui jalur SBMPTN, pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Program Studi Pendidikan Geografi. Selama masa perkuliahan, penulis melaksanakan kegiatan penelitian di SMA Negeri 14 Pekanbaru pada tanggal 12–20 Mei 2025 dengan judul penelitian “***Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) pada Materi Siklus Hidrologi di SMAN 14 Pekanbaru***”. Selain itu, penulis juga mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kuala Muda, Seberang Tembilahan Barat, serta melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMAN 14 Pekanbaru. Alhamdulillah, pada tanggal 18 Juli 2025, penulis berhasil meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Sidang Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) 3,68 dan predikat *Cum Laude*.